

# Коммутатор DCN-16U

ARMT.665200.001PЭ

## Руководство по эксплуатации

Часть 1

Основное исполнение



## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на программно-аппаратный комплекс "Коммутатор DCN-16U" основного исполнения ARMT.665200.001 и предназначено для ознакомления пользователя с устройством коммутатора и для организации эксплуатации изделия на объекте установки.

Дополнительные сведения, распространяющиеся на коммутатор DCN-16U исполнения ARMT.665200.001-01 с установленным коммутационным процессорным модулем DCN-Q4E (4xE1) ARMT.665200.010 приведены в документе ARMT.665200.001РЭ «Коммутатор DCN-16U. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Дополнение к руководству по эксплуатации».

Коммутатор DCN-16U является компактным модулем подключения цифровых абонентских устройств (абонентских модулей) в составе распределенной системы оперативно-технологической связи и громкого оповещения DCN.

Сокращенное наименование изделия – DCN-16U.

Обслуживающий персонал DCN-16U назначается руководством объекта размещения. Обслуживающий персонал обязан знать порядок работы с DCN-16U в объеме настоящего руководства по эксплуатации.

В обязанности обслуживающего персонала входит проведение технического обслуживания DCN-16U в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.

Выполнение функций DCN-16U обеспечивает Программный комплекс изделия Коммутатор DCN-16U v1.0 RU.ПМЛТ.00010-01, входящее в состав программно-аппаратного комплекса.

## ПОЛОЖЕНИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ

При монтаже и эксплуатации DCN-16U должны соблюдаться правила безопасности, определенные местными правилами электробезопасности.

Во избежание поражения электрическим током запрещается:

- использование устройства, если его корпус не подсоединен к заземляющему стержню;
- включение устройства с поврежденными кабелями питания и интерфейса;
- интерфейсный кабель может быть подключен и отсоединен, если кабель питания отсоединен.

**ВНИМАНИЕ: ДЕМОНТАЖ ПРОДУКТА, ПОДКЛЮЧЕННОГО К ПИТАНИЮ, СТРОГО ЗАПРЕЩЕН!**

Запрещается эксплуатация продукта в помещениях с высокой влажностью (более 80 %) или токопроводящей пылью.

По соображениям пожарной безопасности должны соблюдаться следующие правила:

- перед подключением проверьте отсутствие повреждений изоляции силового кабеля;
- избегайте повреждения силовых кабелей и кабелей связи.

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 Комплект поставки .....	10
1.1.4 Описание конструкции .....	11
1.1.5 Маркировка .....	14
1.1.6 Упаковка .....	15
1.2 Описание и работа составных частей изделия .....	16
1.2.1 Общие сведения .....	16
1.2.2 Кабель подключения цифровых абонентов DCN-16U .....	16
1.3 Описание абонентских устройств, подключаемых к изделию .....	16
1.3.1 Общие сведения .....	16
1.3.2 Пульты цифровой диспетчерской громкоговорящей связи DIS и DIS-TOP .....	17
1.3.3 Устройства переговоровные громкоговорящие .....	17
1.3.4 Многофункциональные телефоны DTS5 и DTS-TOP .....	17
1.3.5 Модуль аналоговых подсистем .....	18
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	19
2.1 Эксплуатационные ограничения .....	19
2.2 Подготовка изделия к использованию .....	19
2.3 Меры безопасности при использовании изделия по назначению .....	20
2.4 Монтаж, подключение и демонтаж изделия .....	21
2.5 Использование изделия .....	22
2.5.1 Порядок действий обслуживающего персонала при использовании изделия .....	22
2.5.2 Включение и выключение изделия .....	22
2.5.3 Порядок контроля работоспособности изделия в целом .....	22
2.5.4 Перечень возможных неисправностей .....	26
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	30
3.1 Общие указания .....	30
3.2 Меры безопасности .....	30
3.3 Порядок технического обслуживания изделия .....	30
3.4 Проверка работоспособности изделия .....	31
4 РЕМОНТ .....	32
5 ХРАНЕНИЕ .....	33
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	34

**РУС**

7 УТИЛИЗАЦИЯ.....	35
ПРИЛОЖЕНИЕ А (СПРАВОЧНОЕ) ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПИТАНИЯ.....	36
А.1 Кабель подключения цифровых абонентов DCN-16U .....	36
А.2 Кабель электропитания .....	39
А.3 Подача фантомного питания .....	40

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

РУС

### 1.1 Описание и работа изделия

#### 1.1.1 Назначение изделия

Коммутатор DCN-16U предназначен для работы в составе цифровой системы связи DCN на базе коммутатора DCN-2 или DCN-Q4E в качестве модуля цифровых абонентских комплектов для подключения оконечных устройств связи по  $U_{k0}$ -интерфейсу. DCN-16U осуществляет трансляцию каналов голосовой связи и сигнализации между 15 абонентскими  $U_{k0}$ -интерфейсами и потоком E1 к центральному коммутатору, и не выполняет функций коммутации соединений между абонентами. Системы связи DCN производства ООО «Армтел», построенные с этими изделиями, обеспечивают голосовую связь между громкоговорящими абонентскими устройствами производства ООО «Армтел», абонентами телефонии, поисковую связь и аварийное громкое оповещение.

Внешний вид коммутатора DCN-16U приведен на рисунке 1.

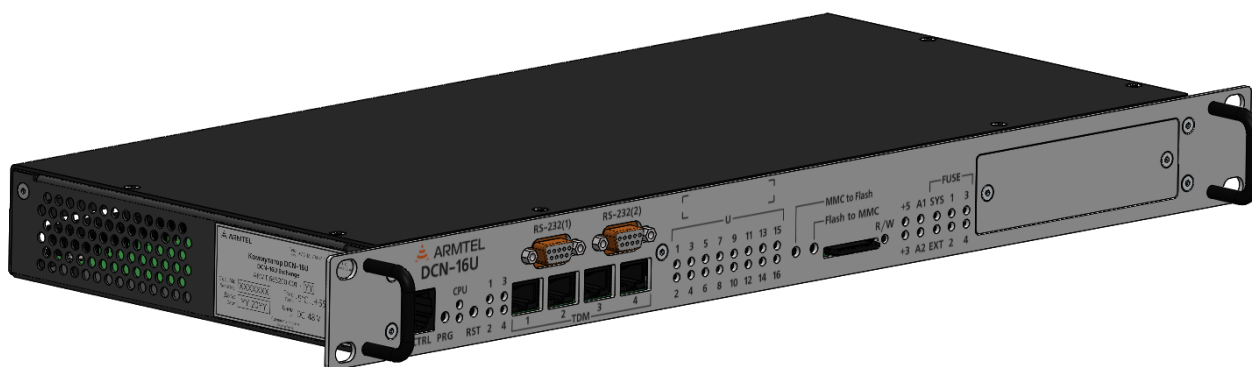


Рисунок 1 – Внешний вид коммутатора DCN-16U (основное исполнение)

DCN-16U может быть использован в металлургической, химической, нефтеперерабатывающей, атомной (в том числе атомные станции), газо-нефтедобывающей отраслях промышленности и сходных с ними по условиям применения, а также на транспорте. Кроме того, изделие может быть использовано в системе открытой связи МО, МВД и МЧС России.

DCN-16U устанавливается в телекоммуникационных шкафах или стойках, размещенных в аппаратных, диспетчерских или офисных помещениях и работает в диапазоне температур от минус 5 °C до плюс 55 °C при относительной влажности воздуха до 80 %.

Цифровая система связи DCN имеет гибкую распределенную структуру, в которой отдельные станции связаны в единую сеть цифровыми потоками E1. Станция (или централь) системы связи DCN, в свою очередь, состоит из центрального коммутатора

DCN-2 или DCN-Q4E, к которому потоками E1 подключаются абонентские коммутаторы DCN-16U и DCN-15A, оснащенные цифровыми или аналоговыми абонентскими интерфейсами. Потоки E1 могут использоваться также в качестве линий ISDN PRI для связи с внешними телекоммуникационными системами, либо для подключения многоканальных устройств регистрации переговоров. В качестве станции системы DCN может выступать также DCN IP-шлюз, обеспечивающий связь с различными IP-устройствами.

Каждый коммутатор DCN-16U представляет собой модуль абонентских комплектов с 16-ю  $U_{k0}$ -интерфейсов для подключения цифровых абонентских устройств, и интерфейсом E1 для подключения к центральному коммутатору DCN (16 интерфейс не используется). Цифровые абонентские интерфейсы позволяют подключать как оборудование производства ООО «Армтел» (DIS, DW, A8, DWEx, DTS5, МАП), так и оборудование сторонних производителей с  $U_{k0}$ -интерфейсом (ISDN телефоны, ISDN адаптеры для подключения аналоговых телефонов, базы DECT с ISDN интерфейсом и т. п.). Для улучшения качества громкоговорящей связи, при работе с абонентскими устройствами производства ООО «Армтел» используется расширенная полоса частот передачи звука – 6,8 кГц. DCN-16U подключается к центральному коммутатору системы DCN по линии E1, через которую осуществляет трансляцию каналов голосовой связи и сигнализации между центральным коммутатором и абонентскими устройствами. Таким образом, все функции связи и управления абонентскими устройствами реализованы в центральном коммутаторе системы DCN, и абонентский коммутатор DCN-16U не осуществляет каких-либо функций связи без подключения к нему.

В составе цифровой системы оперативной связи DCN коммутатор DCN-16U обеспечивает выполнение следующих функций:

- подключение до 15 оконечных устройств по линиям двухпроводных абонентских интерфейсов  $U_{k0}$  на расстояние до 6 км;
- трансляцию каналов голосовой связи и сигнализации между потоком E1, используемым для подключения к центральному коммутатору системы DCN, и 15 цифровыми абонентскими интерфейсами  $U_{k0}$ ;
- контроль и индикацию на передней панели состояния абонентских интерфейсов и линии E1;
- возможность «фантомного» питания оконечных устройств по линии абонентского интерфейса  $U_{k0}$ .

В составе цифровой системы оперативной связи DCN абонентский коммутатор DCN-16U обеспечивает связь со следующими устройствами:



- цифровые пульта громкоговорящей симплексной связи DIS и DIS-TOP;
- всепогодные и взрывозащищенные цифровые устройства громкоговорящей связи DW/DWEx;
- многофункциональные цифровые телефонные аппараты DTS5 и DTS-TOP, пульт DIT;
- модуль аналоговых подключений МАП, для связи с аналоговым оборудованием (одна линия НЧ-интерфейса) и коммутации цепей управления (восемь дискретных линий ввода/вывода);
- всепогодные и взрывозащищенные цифровые дуплексные переговорные устройства А8/А8Ex (в настоящее время не производятся);
- ISDN-телефоны и другие устройства сторонних производителей, имеющие  $U_{k0}$ -интерфейс.

Абонентский коммутатор DCN-16U в состоянии при поставке готов к работе и не требует программирования при эксплуатации. Управление работой коммутатора DCN-16U и подключенных к нему абонентских устройств осуществляет центральный коммутатор системы DCN, подключенный к DCN-16U по линии E1.

Подробное описание функциональных возможностей и методик программирования коммутаторов системы DCN приведены в документе РМЛТ.465275.002РЭ1 «Система связи DCN. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Руководство администратора». Особенности функционирования коммутатора DCN-16U при работе совместно с центральным коммутатором DCN-2 приведены в документе ARMT.665200.003РЭ «Коммутатор DCN-2. Руководство по эксплуатации».

### 1.1.2 Технические характеристики

В коммутаторе DCN-16U имеются следующие интерфейсы:

- 16 двухпроводных абонентских интерфейсов  $U_{k0}$  – для базового доступа к оконечному оборудованию. 16 интерфейс не используется;
- два последовательных интерфейса RS-232 (V.24) – для подключения компьютера на скорости до 115 Кбит/с, используются для диагностики и первоначального программирования коммутатора на предприятии-изготовителе;
- E1 (G.703/G.704) – для подключения к центральному коммутатору системы DCN по потоку E1.

Интерфейс  $U_{k0}$  обеспечивает:

- удаление от коммутатора до абонента на расстояние до 6 км при использовании несимметричного кабеля;
- ширину полосы частот для передачи речи – 6,8 кГц (при использовании двух В-каналов);
- «фантомное» питание абонентского устройства с помощью функции PoU (Power-over-U) при токе нагрузки до 250 мА;
- ANSI T1.602 – интерфейс базового канала, процедура доступа к первичному каналу, D-канал (LAP-D), связной протокол BRI;
- кодирование сигнала в линии – по схеме 2B1Q согласно рекомендации ITU-T.

Изделие обеспечивает поддержку следующих стандартизованных протоколов взаимодействия:

- Q.931 – для реализации процедуры установления связи на сетевом уровне OSI модели (спецификация третьего уровня для D-канала), обеспечивает контроль над вызовами и набор дополнительных услуг, маршрутизацию вызова абонента службы с коммутацией каналов;
- I.452 (Q.932) – общие процедуры для управления дополнительными услугами ISDN;
- Q.921 (LAP-D) – для определения структуры кадра и содержания полей кадра на канальном уровне OSI модели (D-канал), сетевой интерфейс пользователя ISDN – спецификация связного информационного уровня;
- I.430 рекомендаций ITU-T (стандарт ISDN) – для организации передачи информации на физическом уровне OSI модели и базовом доступе;
- I.431 рекомендаций ITU-T (стандарт ISDN) – для организации передачи информации на физическом уровне OSI модели и основном доступе;
- ANSI T1.604 – минимальный набор услуг базового канального интерфейса ISDN;
- I.432 рекомендаций ITU-T (стандарт ISDN) – сетевой интерфейс пользователя В-ISDN – спецификация физического уровня;
- DSS1 – протокол абонентской сигнализации.

Основные технические и эксплуатационные характеристики DCN-16U приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические и эксплуатационные характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение питания, В	48
Диапазон изменения напряжения питания, В	от 36 до 60
Потребляемая мощность, не более, (без учета фантомного питания), Вт	10
Максимальное количество подключаемых абонентских устройств, шт.	15
Класс электробезопасности по ГОСТ IEC 61140-2012	III
Вид климатического исполнения, тип атмосферы по ГОСТ 15150-69	УХЛ4.1
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками по ГОСТ 14254-2015	IP20
Категория сейсмостойкости по НП-031-01	I
Класс безопасности по НП-001-15*	3Н
Диапазон допустимых значений температуры окружающего воздуха, °С	от - 5 до + 55
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	до 80
Размеры корпуса, не более, мм	483×227×44
Масса, не более, кг (без учета массы кабеля подключения цифровых абонентов DCN-16U)	2,5
* Допускается соответствие изделия классу безопасности 4Н по НП-001-15	

Изделие обеспечивает подключение/отключение сконфигурированных абонентских устройств без выключения питания и необходимости его перезагрузки. В DCN-16U обеспечена защита от несоблюдения полярности подключения электропитания.



**ВНИМАНИЕ: ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ФАНТОМНОГО ПИТАНИЯ НЕОБХОДИМО СТРОГО ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ УКАЗАНИЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПОДКЛЮЧАЕМЫЕ АБОНЕНТСКИЕ УСТРОЙСТВА! НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ ЭТИХ ТРЕБОВАНИЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ КОММУТАТОРА И/ИЛИ АБОНЕНТСКОГО УСТРОЙСТВА.**

### 1.1.3 Комплект поставки

Комплект поставки DCN-16U основного исполнения приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Комплект поставки

Обозначение	Наименование	Количество, шт.	Примечание
ARMT.665200.001	Коммутатор DCN-16U	1	
Дополнительные сведения о комплектности			
ARMT.665200.102	Кабель подключения цифровых абонентов DCN-16U	1	
ARMT.665200.103	Модуль ISDN PRI (E1)	1	
	Розетка PC 4/3-STF-7,62	1	
	Джампер MJ-C-6,47	32	
Эксплуатационная документация			
ARMT.665200.001ПС	Паспорт	1	
ARMT.665200.001РЭ	Руководство по эксплуатации. Часть 1. Основное исполнение	1	

### 1.1.4 Описание конструкции

Коммутатор DCN-16U предназначен для установки в 19" шкаф (стойку). Внешний вид и габаритные размеры DCN-16U приведены на рисунке 2.

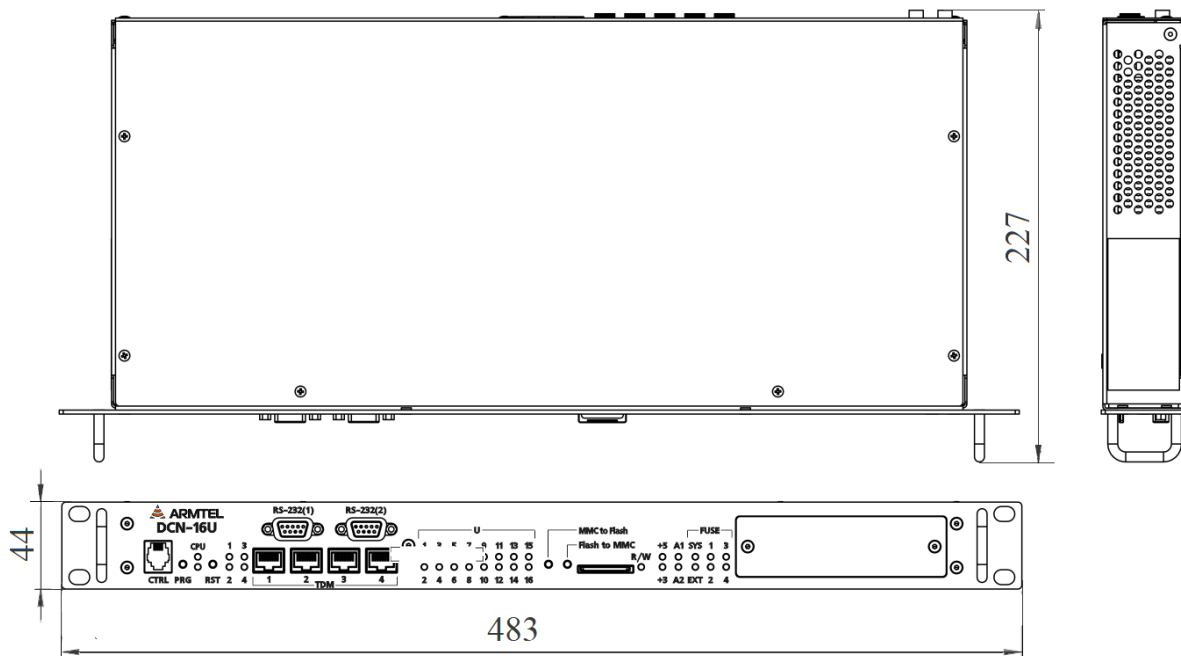


Рисунок 2 - Внешний вид и габаритные размеры DCN-16U

На рисунке 3 приведена лицевая панель DCN-16U с разъемами подключения и светодиодами индикации.

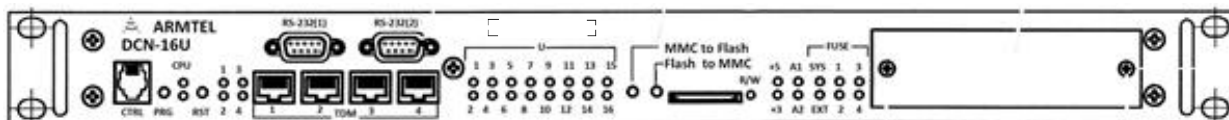


Рисунок 3 - Лицевая панель DCN-16U

**Примечание** - Все используемые на лицевой панели светодиоды двухцветные.

На лицевой панели DCN-16U расположены:

- CTRL – технологический разъем RJ-12 (не используется);
- PRG – скрытая кнопка для включения режима загрузки ПО (не используется);
- CPU – CPU1 (верхний) индикатор состояния CPU, CPU2 не используется;
- RST – кнопка аппаратного сброса;
- «1...4» – индикаторы состояния подключений линий E1 1...4. При работе активен только индикатор потока E1, используемого для подключения к центральному коммутатору DCN (по умолчанию используется поток E1-4);
- «RS-232(1 и 2)» – разъемы интерфейса RS-232 для подключения персонального компьютера при диагностике изделия и конфигурации на предприятии-изготовителе.
- TDM – разъемы 1...4 (тип RJ-45) для подключения кабелей ИКМ (не используются);
- «1...16 U» – индикаторы состояния портов подключения абонентских устройств. Порт 16 не используется;
- «+5», «+3» – индикаторы контроля наличия напряжений + 3,3 В, + 5 В вторичного источника питания;
- «A1, A2» – индикаторы «Авария 1», «Авария 2». При выдаче сигналов о сбое, состояния индикаторов A1, A2 приравнены к состояниям реле выдачи ошибки K1, K2;
- FUSE – группа индикаторов состояния предохранителей;
- SYS – индикатор состояния системного предохранителя DCN-16U Main, установленного в цепи основного питающего напряжения 48 В;
- EXT – индикатор состояния внешнего источника аварии;
- «1...4» – индикаторы состояния предохранителей фантомного питания абонентов.

На рисунке 4 приведена задняя панель DCN-16U с разъемами подключения и предохранителями:

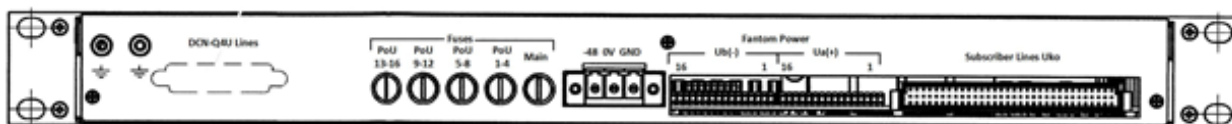



Рисунок 4 - Задняя панель DCN-16U

На задней панели DCN-16U расположены:

- резьбовые втулки « » для заземления корпуса коммутатора с целью обеспечения требований по электромагнитной совместимости, заявленных в ТУ;
- заглушка «DCN-Q4U Lines»;
- «Fuses» – группа предохранителей питания 5×20 2 А 250 В:
- «PoU 1...16» –  предохранители фантомного питания абонентов, группы по 4 порта Uk<sub>0</sub>;
- «Main» – системный предохранитель DCN-16U, установленный в цепи питающего напряжения 48 В основной платы.
- «-48 0V GND» – трехконтактная вилка подключения кабеля питания DCN-16U;
- «Fantom Power» – колодка перемычек для подачи фантомного питания на абонентские устройства;
- «Subscriber Lines Uk<sub>0</sub>» – 64-контактная вилка DIN41612C-64M, к которой подсоединяется розетка кабеля подключения цифровых абонентов DCN-16U.

РУС

### 1.1.5 Маркировка

На левой боковой поверхности части корпуса DCN-16U наклеена двуязычная паспортная табличка, выполненная методом лазерной гравировки на пленке Tesa Laser.

*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 напряжение питания;*
- 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.*

*Серийный номер является уникальным для каждого изделия.*

Серийный номер дополнительно указан на лицевой панели изделия.



### 1.1.6 Упаковка

DCN-16U с входящими в комплект поставки изделиями и документами упаковывается в потребительскую упаковку (картонная коробка) в соответствии с ГОСТ 23088-80.

На потребительскую 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 DCN-16U при условии выполнения требований, изложенных в разделе 5.

Для отправки с предприятия-изготовителя коробки с DCN-16U 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

Составной частью DCN-16U является кабель подключения цифровых абонентов DCN-16U.

### 1.2.2 Кабель подключения цифровых абонентов DCN-16U

Кабель подключения цифровых абонентов DCN-16U предназначен для подключения 16 линий U-интерфейса, четырех потоков E1, подключения внешнего источника аварии и выдачи сигналов аварии A1, A2. Кабель с одной стороны подключается к тыльной стороне коммутатора DCN-16U посредством розетки DIN41612 тип C, с другой стороны его печатная плата, имеющая направляющие для крепления на DIN-рейку 35/7,5, монтируется в 19" шкаф (стойку).

Кабель DCN-16U является пассивным переходным устройством, позволяющим осуществить коммутацию кабелей подключения абонентских устройств к вилке DIN41612C-64M коммутатора DCN-16U, имеющей высокую плотность расположения контактов. Внешний вид кабеля с габаритными размерами приведен в приложении А.

## 1.3 Описание абонентских устройств, подключаемых к изделию

### 1.3.1 Общие сведения

Громкоговорящие переговорные устройства предназначены для громкоговорящей связи или громкого оповещения. Их питание осуществляется от централизованного источника питания напряжением постоянного тока 48 В, либо по фантомному питанию.

Интерфейс подключения абонентских устройств –  $U_{к0}$ , при передаче звуковых данных задействуются оба В-канала, что позволяет расширить полосу частот передачи звука между громкоговорящими устройствами до 6,8 кГц.

В общем случае абонентское устройство имеет встроенный динамик и микрофон, цифровой порт и набор программируемых клавиш / кнопок. Выполняемые функции для каждой клавиши / кнопки назначаются при программировании системы.

Громкоговорящие переговорные устройства могут быть настольного и настенного исполнения. Они оснащаются НЧ схемой двухсторонней громкоговорящей связи, набором клавиш / кнопок с индикацией, могут оснащаться дополнительным усилителем и исполнительными реле. К данному типу устройств относятся громкоговорящие переговорные устройства производства ООО «Армтел» DW, DWEx, пультовые устройства DIS и DIS-TOP.

### 1.3.2 Пульты цифровой диспетчерской громкоговорящей связи DIS и DIS-TOP

Пульты цифровой диспетчерской громкоговорящей связи DIS и DIS-TOP имеют от восьми до 32 программируемых кнопок с подсветкой (DIS) и 42 программируемые кнопки (DIS-TOP). Пульт DIS-TOP дополнительно оснащен графическим TFT-дисплеем со светодиодной подсветкой с диагональю 4,3". Подключение пультов к интерфейсу  $U_{k0}$  производится с помощью розетки RJ-45. К одному DIS возможно подключение до четырех блоков расширения DIS, имеющих от восьми до 48 программируемых кнопок, к DIS-TOP можно подключить до трех блоков расширения EC-TOP на 42 кнопки.

Пульт DIS выпускается в настольном исполнении, пульт DIS-TOP – в настольном, настенном и врезном исполнениях.

Пульты в зависимости от исполнения дополнительно могут оснащаться выносной гарнитурой, либо выносным микрофоном с тангентой.

### 1.3.3 Устройства переговорные громкоговорящие

Устройства переговорные (ПУ) громкоговорящие всепогодные типа DW или взрывозащищенные типа DWEx выпускаются в настенном исполнении и имеют различное количество программируемых клавиш – переключателей «качельного» типа и модулей кнопок. ПУ в зависимости от исполнения могут оснащаться номеронабирателем, телефонной трубкой, дополнительным усилителем мощности на 25 и 50 Вт для подключения внешнего громкоговорителя.

Подключение линий связи к ПУ осуществляется через кабельные вводы на блок клеммных колодок.

ПУ в отличие от пультовых устройств предназначены для работы вне офисных, диспетчерских и пультовых помещений и могут размещаться на открытом пространстве или объектах с повышенными уровнями шума, электрических помех, влажности, запыленности, задымленности, наличии в воздухе агрессивных газов и паров химических веществ, пониженной/повышенной температуры.

### 1.3.4 Многофункциональные телефоны DTS5 и DTS-TOP

Многофункциональные цифровые телефоны DTS5 и DTS-TOP совмещают в себе функциональные возможности системного телефона и пультов DIS и DIS-TOP, и предназначены для организации двухсторонней дуплексной и симплексной связи. Телефон DTS5 выпускается в настольном исполнении, телефон DTS-TOP – в настольном, настенном и врезном исполнениях.

Телефоны помимо цифровых номеронабирателей и телефонных трубок имеют набор функциональных кнопок, а телефон DIS-TOP еще 10 программируемых кнопок, функционально программируемых оператором. По аналогии с пультами, к телефонам также могут подключаться блоки расширения программируемых кнопок DIS и EC-TOP. Также при использовании телефонов в режиме громкой связи могут применяться встроенные динамики и микрофоны, а также выносные гарнитуры и микрофоны.

Дисплей телефонов отображает системные функции, функции системных кнопок, информацию о вызываемых абонентах или запросы от абонентов на установление соединений.

### **1.3.5 Модуль аналоговых подсистем**

Модуль аналоговых подсистем (МАП) имеет аналоговый линейный НЧ интерфейс с уровнем звукового сигнала 0 дБ (0,775 В) и восемь двунаправленных дискретных линий управления. Эти линии могут быть использованы как выходы или входы в зависимости от конфигурации централи. В режиме «выходов» на линии управления может быть подан потенциал (48 В) по сигналу с централи для управления внешними устройствами, например, зонами оповещения. В режиме «входов» на линии управления может быть подан сигнал от внешних устройств для активации тех или иных функций централи, например, для включения трансляции оповещения.

Модуль позволяет использовать в составе цифровых систем связи аналоговые переговорные устройства, а также применяется для сопряжения с аналоговыми системами связи и оповещения различных типов, каковыми могут быть внешние усилители звука, радиостанции, линии радиотрансляции и т. п.

## 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 кабелем подключения и эксплуатационной документацией поставляется заказчику в упакованном виде.

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

**2.1.1 Эксплуатация DCN-16U должна производиться в условиях внешних воздействующих факторов, не превышающих допустимых значений, приведенных в таблице 1.**

**2.1.2 Запрещается подача фантомного питания на подключаемые к DCN-16U изделия одновременно с подачей на них основного питания**

**2.1.3 Требования к условиям эксплуатации и выбору места монтажа, приведенные в настоящей ЭД, учитывают наиболее типичные факторы, влияющие на работу DCN-16U**

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 DCN-16U 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 DCN-16U к работе включает ряд мероприятий:

1. Извлечь DCN-16U и кабель подключения из транспортной тары.
2. Извлечь DCN-16U и кабель подключения из потребительской упаковки.

3. Проверить комплектность DCN-16U в соответствии с приложенным паспортом.
4. Перед использованием необходимо произвести внешний осмотр изделия на отсутствие повреждений (трещины, вмятины и т. п.).
5. Произвести установку DCN-16U на месте эксплуатации в 19" шкаф (стойку).
6. Провести электромонтаж и подключение DCN-16U (см. 2.4).

### 2.3 Меры безопасности при использовании изделия по назначению

При использовании DCN-16U по назначению необходимо соблюдать требования мер безопасности, определенные «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» при работе с электрическими приемниками напряжением до 1000В.

Во избежание поражения электрическим током запрещается:

- эксплуатировать изделие с поврежденными кабелями питания и интерфейса;
- соединять и разъединять кабель интерфейса допускается только при отсоединенном кабеле питания.



**ВНИМАНИЕ: КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗБОРКА ИЗДЕЛИЯ, ПОДКЛЮЧЕННОГО К ИСТОЧНИКУ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.**

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

В целях обеспечения пожарной безопасности необходимо соблюдать следующие правила:

- перед подключением изделия убедиться в отсутствии нарушения изоляции кабеля питания;
- оберегать кабели питания и интерфейса от повреждений.



**ВНИМАНИЕ: ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ФАНТОМНОГО ПИТАНИЯ НЕОБХОДИМО СТРОГО ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ УКАЗАНИЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПОДКЛЮЧАЕМЫЕ АБОНЕНТСКИЕ УСТРОЙСТВА! НЕСОБЛЮДЕНИЕ ЭТИХ ТРЕБОВАНИЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ КОММУТАТОРА И/ИЛИ АБОНЕНТСКОГО УСТРОЙСТВА.**

## 2.4 Монтаж, подключение и демонтаж изделия

2.4.1 После установки DCN-16U в 19" шкаф (стойку) с помощью креплений, входящих в комплект монтажных частей шкафа, произвести подключение к коммутатору электрических цепей в следующем порядке:

- для обеспечения требований по электромагнитной совместимости, заявленных в ТУ, подключить к втулке с внутренней резьбой М3 и маркированной знаком « $\equiv$ », расположенной на тыльной стороне DCN-16U, заземляющий проводник, представляющий собой изолированный провод сечением не менее 0,5 мм<sup>2</sup> с лепестком с внешним диаметром не менее 7 мм. Другой конец провода подключить к общей шине заземления шкафа (стойки);

**Примечание** - Комплект для заземления (провод с лепестком) в составе изделия не поставляется.

- подключить к вилке DIN41612C-64M DCN-16U розетку кабеля подключения цифровых абонентов DCN-16U. Плату кабеля защелкнуть на DIN-рейку, смонтированную в шкафу (стойке);
- подключить к трехконтактной розетке питания провода питающего напряжения (см. приложение А) и, не включая источник питания, подключить ее к вилке коммутатора DCN-16U.

### 2.4.2 DCN-16U подключается к центральному коммутатору DCN по линии E1

Подключение осуществляется посредством четырехжильного кабеля типа UTP, который с одной стороны подключается к контактам клеммной колодки XT2 кабеля подключения цифровых абонентов DCN-16U, а с другой – к разъемам кабеля подключения линий E1 коммутатора DCN-2 или модуля DCN-Q4E. Кабель также может быть обжат с другой стороны вилкой RJ-45 для подключения к розетке RJ-45, расположенной на плате кабеля подключения центрального коммутатора DCN, либо для подключения к патч-панелям или сетевому оборудованию сторонних производителей.

2.4.3 Подключить к клеммным колодкам платы кабеля подключения цифровых абонентов DCN-16U линии связи с оконечными абонентскими устройствами согласно общему проекту системы связи

В паспорте сделать записи о месте и времени монтажа DCN-16U.

#### **2.4.4 Демонтаж DCN-16U производится в следующем порядке:**

1. Отключить источник питания и отсоединить от вилки питания розетку кабеля питания.
2. Отсоединить от вилки DIN41612C-64M DCN-16U розетку кабеля подключения цифровых абонентов DCN-16U.
3. Отключить заземление коммутатора.
4. Извлечь DCN-16U из шкафа (стойки).
5. Упаковать DCN-16U в потребительскую упаковку.

### **2.5 Использование изделия**

#### **2.5.1 Порядок действий обслуживающего персонала при использовании изделия**

Для обслуживания DCN-16U необходимы администратор и дежурный инженер, функции которых могут распределяться или совмещаться в соответствии с организационной структурой предприятия.

Подробно обязанности должностных лиц при использовании DCN-16U приведены в документе РМЛТ.465275.002РЭ «Система связи DCN. Руководство по эксплуатации. Часть 1».

#### **2.5.2 Включение и выключение изделия**

Включение изделия осуществляется подключением напряжения источника питания на разъем питания DCN-16U.

После прохождения инициализации DCN-16U выполняет следующие функции:

- обеспечивает связь между абонентами согласно данным конфигурации;
- осуществляет контроль работоспособности узлов коммутатора, цифровых абонентских устройств и линий связи;
- производит вывод контрольной информации и сообщений об ошибках.

Выключение изделия осуществляется отключением напряжения источника питания, при этом все индикаторы на DCN-16U гаснут.

#### **2.5.3 Порядок контроля работоспособности изделия в целом**

Возможные состояния индикаторов DCN-16U в зависимости от режима его работы приведены в таблице 3.



Таблица 3 - Состояния индикаторов DCN-16U

**РУС**

Индикатор	Состояние	Комментарий
Индикаторы портов (1-16U)	Погашен	Порт в конфигурации не задействован
	Постоянно светится красным	Порт задействован в конфигурации, но не активизирован первый (физический) уровень протокола
	Мигает красным	Порт задействован в конфигурации, активизирован первый, но не установлен второй уровень протокола
	Постоянно светится зеленым	Устройство находится в исходном состоянии
	Мигает зеленым	Установились все уровни протокола, устройство находится не в исходном состоянии, например, в состоянии разговора или на телефоне снята трубка
Индикаторы состояния подключений линий E1 1...4	Погашен	Линия не задействована
	Постоянно светится красным	Линия задействована, но не активизирован первый (физический) уровень протокола
	Мигает красным	Линия задействована, активизирован первый, но не установлен второй уровень протокола
	Постоянно светится зеленым	Устройство подключено по E1
Индикатор CPU1 (верхний)	Погашен	Режим загрузки рабочей программы
	Постоянно светится красным	В EEPROM памяти нет конфигурации / нет программного обеспечения / возникла системная ошибка
	Постоянно горит зеленым	Состояние до запуска системного таймера
	Мигает зеленым	Нормальное состояние, запущен системный таймер

**РУС**

Продолжение таблицы 3

<b>Индикатор</b>	<b>Состояние</b>	<b>Комментарий</b>
Индикатор предохранителей SYS (48 В)	Постоянно светится зеленым	Общий предохранитель Main исправен
	Постоянно светится красным	Общий предохранитель Main перегорел
Индикатор контроля состояния предохранителя 1	Постоянно светится зеленым	Предохранитель фантомного питания абонентских устройств PoU 1-4, подключенных к 1 - 4 каналам исправен
	Постоянно светится красным	Перегорел предохранитель фантомного питания абонентских устройств PoU 1-4, подключенных к 1 - 4 каналам
Индикатор контроля состояния предохранителя 2	Постоянно светится зеленым	Предохранитель фантомного питания абонентских устройств PoU 5-8, подключенных к 5 - 8 каналам исправен
	Постоянно светится красным	Перегорел предохранитель фантомного питания абонентских устройств PoU 5-8, подключенных к 5 - 8 каналам
Индикатор контроля состояния предохранителя 3	Постоянно светится зеленым	Предохранитель фантомного питания абонентских устройств PoU 9-12, подключенных к 9 - 12 каналам исправен
	Постоянно светится красным	Перегорел предохранитель фантомного питания абонентских устройств PoU 9-12, подключенных к 9 - 12 каналам
Индикатор контроля состояния предохранителя 4	Постоянно светится зеленым	Предохранитель фантомного питания абонентских устройств PoU 13-15, подключенных к 13 - 15 каналам исправен
	Постоянно светится красным	Перегорел предохранитель фантомного питания абонентских устройств PoU 13-15, подключенных к 13 - 15 каналам

Окончание таблицы 3

**РУС**

<b>Индикатор</b>	<b>Состояние</b>	<b>Комментарий</b>
Индикатор состояния внешнего источника аварии EXT	Постоянно светится зеленым	Контакты на колодке XT3 (кабеля подключений DCN-16U) разомкнуты
	Постоянно светится красным	Контакты на колодке XT3 (кабеля подключений DCN-16U) замкнуты
Индикаторы контроля вторичных напряжений + 5 В, + 3 В	Постоянно светится зеленым	Вторичное питающее напряжение вырабатывается
	Постоянно светится красным	Вторичное питающее напряжение отсутствует
Индикаторы выдачи сигналов о сбое А1, А2	Постоянно светится зеленым	Коммутатор работает нормально
	Постоянно светится красным	В работе коммутатора есть сбой

## 2.5.4 Перечень возможных неисправностей

Возможные неисправности и действия по их устранению приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Возможные неисправности

Описание неисправности	Возможная причина	Метод устранения
При включении питания системы не светятся индикаторы DCN-16U	На DCN-16U не поступает напряжение питания	Проверить исправность цепей питания и разъема питания DCN-16U
При включении питания индикатор предохранителей SYS (48 В) светится красным	Перегорел общий предохранитель DCN-16U	Найти причину, устранить её и заменить общий предохранитель DCN-16U
При включении питания индикатор предохранителя 1 светится красным	Перегорел предохранитель фантомного питания абонентских устройств, подключенных к 1 - 4 каналам	Найти причину, устранить её и заменить предохранитель фантомного питания
При включении питания индикатор предохранителя 2 светится красным	Перегорел предохранитель фантомного питания абонентских устройств, подключенных к 5 - 8 каналам	Найти причину, устранить её и заменить предохранитель фантомного питания
При включении питания индикатор предохранителя 3 светится красным	Перегорел предохранитель фантомного питания абонентских устройств, подключенных к 9 - 12 каналам	Найти причину, устранить её и заменить предохранитель фантомного питания
При включении питания индикатор предохранителя 4 светится красным	Перегорел предохранитель фантомного питания абонентских устройств, подключенных к 13 - 15 каналам	Найти причину, устранить её и заменить предохранитель фантомного питания

Продолжение таблицы 4

**РУС**

Описание неисправности	Возможная причина	Метод устранения
При включении не светится индикатор одного из портов (1-16U)	Не задана конфигурация порта. Порт в конфигурации не задействован	С помощью программы конфигуратора задать конфигурацию порта
При включении индикатор одного из портов (1-16U) светится красным	Порт выключен или неисправен	Включить порт или отремонтировать
	Поврежден кабель подключения абонентского устройства	Заменить кабель подключения абонентского устройства
При включении не светится индикатор CPU 1	Режим загрузки рабочей программы	Выключить и включить DCN-16U
	Процессор не стартовал	
При включении индикатор CPU 1 светится красным	Программное обеспечение не загружено	Загрузить программное обеспечение DCN-16U и проинициализировать его работу
	Произошла системная ошибка	
	Произошла системная ошибка	
При включении индикатор Ext светится красным	Контакты входа внешнего источника аварии замкнуты	Найти причину и устранить

**РУС**

*Продолжение таблицы 4*

<b>Описание неисправности</b>	<b>Возможная причина</b>	<b>Метод устранения</b>
При включении индикатор A1 светится красным	Отсутствует вторичное питание + 5 В	Найти причину и устранить
	Отсутствует вторичное питание +3,3 В	
	Выход из строя CPU или ПО (по WatchDog)	
	Аппаратные сбои, выдаваемые CPU (например, неисправен DELIC)	
При включении индикатор A2 светится красным	Перегорел один или более предохранитель фантомного питания абонентских устройств PoU	Найти причину и устранить
	Контакты входы внешнего источника аварии замкнуты	
	Отключение одного или нескольких абонентов	
	Сбои программного обеспечения от CPU	
При включении индикатор контроля вторичного питания + 5 В, +3 В светится красным	Вторичное питание отсутствует	Необходим ремонт DCN-16U

Окончание таблицы 4

**РУС**

<b>Описание неисправности</b>	<b>Возможная причина</b>	<b>Метод устранения</b>
При включении индикатор линии E1 светится красным	Нет подключения к DCN-2 по линии E1	Подключить DCN-16U к DCN-2 по линии E1

## 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:

- коммутатор DCN-16U;
- состояние и подсоединение подходящих к изделию кабелей.

ТО производится персоналом, обслуживающим DCN-16U.

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 для класса III.

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 DCN-16U, не допускаются механические повреждения (трещины, вмятины и т.п.) на корпусе, крышке и органах управления;
- удаление пыли и грязи с поверхности изделия;
- проверку крепления изделия в шкафу (стойке) и крепления наружных разъемов;
- осмотр подходящих к DCN-16U кабелей (они не должны быть сдавлены и иметь повреждения наружной оболочки);
- проверку надежности присоединения к разъемам кабелей – кабели не должны испытывать натяжения;
- проверку состояния элементов коммутации, защиты и сигнализации;



- очистку, при необходимости, при снятой крышке корпуса DCN-16U клеммников и платы от пыли при помощи направленной воздушной струи (удаляемые при воздушной продувке загрязнения не должны попадать на другие блоки);



**ВНИМАНИЕ:** СНЯТИЕ КРЫШКИ КОРПУСА DCN-16U И ОЧИСТКА СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ РАЗРЕШАЕТСЯ ТОЛЬКО ПРИ ОБЕСТОЧЕННОМ КОММУТАТОРЕ DCN-16U.

- провести проверку работоспособности DCN-16U согласно 3.4.

Ориентировочное время проведения ТО 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 Р 2.610-2019 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов», для заполнения формуляра.

### **3.4 Проверка работоспособности изделия**

Работоспособность DCN-16U проверяется автоматически при включении и проверки светодиодной индикации в соответствии с указаниями, приведенными в таблицах 3 и 4.

## **4 РЕМОНТ**

Плановые ремонты изделия не предусмотрены.

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

## 5 ХРАНЕНИЕ

Условия хранения DCN-16U – 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).

**РУС**

## 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.



**ВНИМАНИЕ:** КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТРАНСПОРТИРОВКА КОММУТАТОРА DCN-16U, СМОНТИРОВАННОГО В КОММУНИКАЦИОННЫЙ ШКАФ БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МОНТАЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИКСАЦИЮ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ И ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ.

Одновременно с этим, допускается транспортировка в составе коммуникационного шкафа кабеля подключения цифровых абонентов DCN-16U, установленного в шкафу на DIN-рейку. При этом необходимо принять меры для закрепления в шкафу разъема DIN41612 кабеля подключения DCN-16U для исключения его свободного перемещения.

В случае транспортирования кабеля подключения цифровых абонентов DCN-16U в составе коммуникационного шкафа, коммутатор DCN-16U помещается в транспортную тару без кабеля подключения.

## 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.

**РУС**

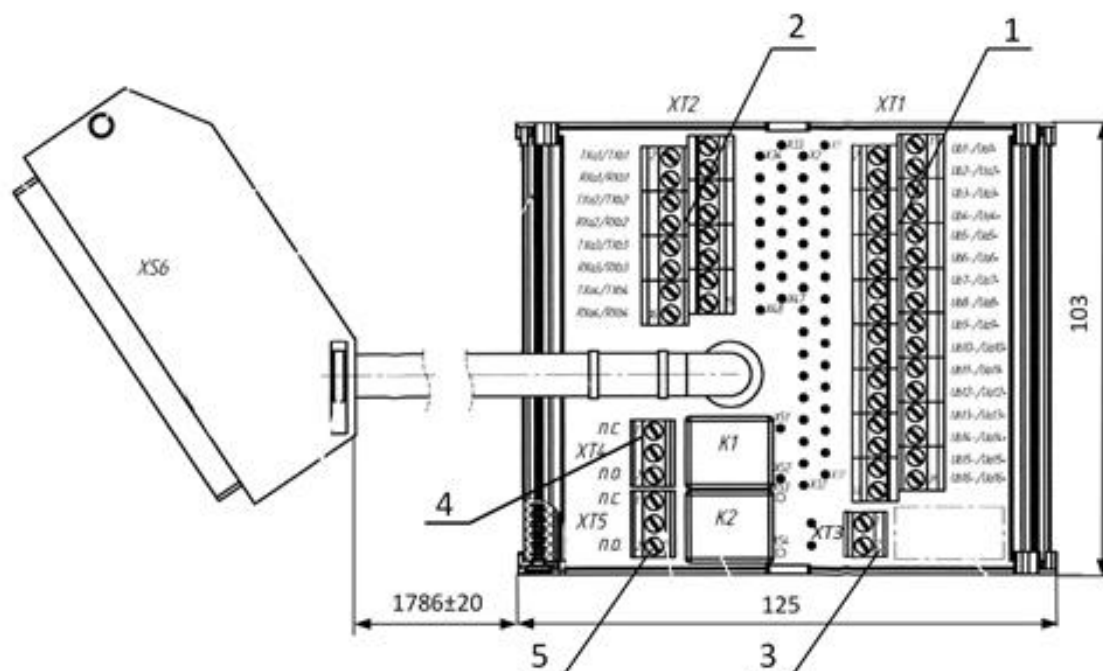
РУС

## ПРИЛОЖЕНИЕ А (СПРАВОЧНОЕ)

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПИТАНИЯ

#### А.1 Кабель подключения цифровых абонентов DCN-16U

Внешний вид и габаритные размеры кабеля подключения цифровых абонентов приведены на рисунке А.1. Масса кабеля равна  $(0,6 \pm 0,05)$  кг.



1 – клеммная колодка XT1 для подключения абонентских устройств; 2 – клеммная колодка XT2 для подключения четырех потоков E1 (по умолчанию используется поток E1-4); 3 – клеммная колодка XT3, для подключения сигнала внешнего источника аварии «Ext» (сухой контакт); 4 – клеммная колодка XT4 для выдачи сигналов аварии A1 и Sys; 5 – клеммная колодка XT5 для выдачи сигналов аварии A2.

Рисунок А.1 – Внешний вид кабеля подключения цифровых абонентов DCN-16U

Кабель DCN-16U с одной стороны подключается к тыльной стороне коммутатора DCN-16U посредством розетки DIN41612 тип C, с другой стороны его печатная плата, имеющая направляющие для крепления на DIN-рейку 35/7,5, монтируется в 19" шкаф (стойку).

Назначение клемм колодки XT1 приведено в таблице А.1.

Таблица А.1

Контакт	Назначение	Контакт	Назначение
Ua1+	Линия абонентского интерфейса 1	Ua9+	Линия абонентского интерфейса 9
Ub1-		Ub9-	
Ua2+	Линия абонентского интерфейса 2	Ua10+	Линия абонентского интерфейса 10
Ub2-		Ub10-	
Ua3+	Линия абонентского интерфейса 3	Ua11+	Линия абонентского интерфейса 11
Ub3-		Ub11-	
Ua4+	Линия абонентского интерфейса 4	Ua12+	Линия абонентского интерфейса 12
Ub4-		Ub12-	
Ua5+	Линия абонентского интерфейса 5	Ua13+	Линия абонентского интерфейса 13
Ub5-		Ub13-	
Ua6+	Линия абонентского интерфейса 6	Ua14+	Линия абонентского интерфейса 14
Ub6-		Ub14-	
Ua7+	Линия абонентского интерфейса 7	Ua15+	Линия абонентского интерфейса 15
Ub7-		Ub15-	
Ua8+	Линия абонентского интерфейса 8		
Ub8-			

Назначение клемм колодки ХТ2 приведено в таблице А.2.

Таблица А.2

Контакт	Назначение	Контакт	Назначение
TXb1	Первый поток E1, передача	TXb3	Третий поток E1, передача
TXa1		TXa3	
RXb1	Первый поток E1, прием	RXb3	Третий поток E1, прием
RXa1		RXa3	
TXb2	Второй поток E1, передача	TXb4	Четвертый поток E1, передача
TXa2		TXa4	

РУС

Окончание таблицы А.2

Контакт	Назначение	Контакт	Назначение
RXb2	Второй поток E1, прием	RXb4	Четвертый поток E1, прием
RXa2		RXa4	

Назначение клемм колодки XT3 приведено в таблице А.3.

Таблица А.3

Номер контакта	Назначение
1	Выход сигнала внешнего источника аварии (сухой контакт)
2	

Назначение клемм колодки XT4 приведено в таблице А.4.

Таблица А.4

Номер контакта	Назначение
1	n/c
2	COM
3	n/o

Назначение клемм колодки XT5 приведено в таблице А.5.

Таблица А.5

Номер контакта	Назначение
1	n /c
2	COM
3	n /o

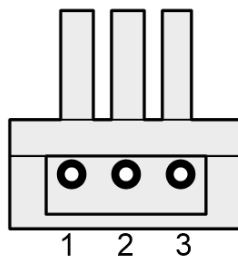


## А.2 Кабель электропитания

РУС

Кабель электропитания подключается к вилке разъема «-48 GND 0V» DCN-16U (см. рисунок 4), а затем к источнику питания.

Внешний вид розетки кабеля питания с нумерацией контактов приведен на рисунке А.2.



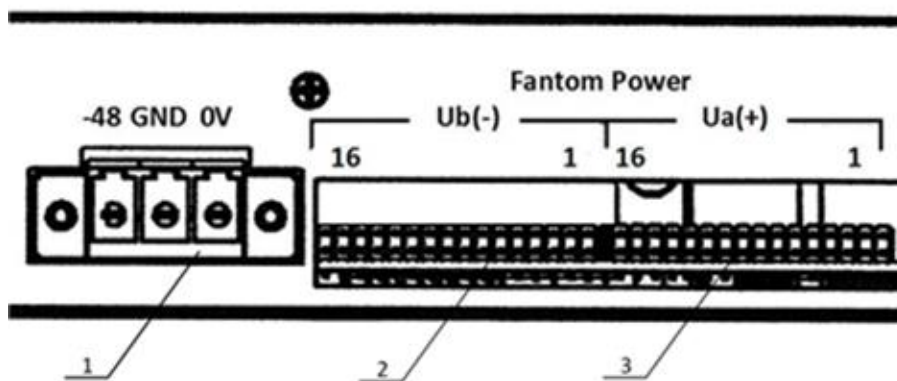
*1 – -48 В от источника питания; 2 – GND для организации фантомного питания; 3 – 0 В от источника питания*

*Рисунок А.2 – Розетка кабеля питания DCN-16U*

РУС

### А.3 Подача фантомного питания

Для подачи фантомного питания на абонентские устройства необходимо, подать питание 0 В на контакт 2 «GND» розетки кабеля питания (см. рисунок А.2) и установить перемычки на соответствующие абонентским устройствам контактные пары (см. рисунок А.3).



1 – вилка подключения кабеля питания DCN-16U; 2 – контактные пары для установки перемычек 1...16 Ub-; 3 – контактные пары для установки перемычек 1...16 Ua+.

**Примечание** - Контактные пары 16 Ua+ и 16Ua- не используются.

Рисунок А.3 – Контактные пары для установки перемычек подачи фантомного питания



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

