

# **Устройство переговорное взрывозащищенное DWEх-IP2**

РМЛТ.465311.007РЭ

## **Руководство по эксплуатации**



## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяются на «Устройство переговорное взрывозащищенное DWEx-IP2» РМЛТ.465311.007, включая исполнения РМЛТ.465311.007-01...РМЛТ.465311.007-16.05 (таблица 1), производства ООО «Армтел» и предназначено для ознакомления пользователя с устройством и порядком его эксплуатации на объекте установки.

Таблица 1 – Исполнения DWEx-IP2 (начало)

Обозначение исполнения	Описание
РМЛТ.465311.007	2 связи
РМЛТ.465311.007-00.01	2 связи с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-00.02	2 связи с модулем ADSL
РМЛТ.465311.007-00.03	2 связи с модулем ADSL и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-00.04	2 связи с дополнительным портом Ethernet
РМЛТ.465311.007-00.05	2 связи с дополнительным портом Ethernet и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-01	4 связи
РМЛТ.465311.007-01.01	4 связи с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-01.02	4 связи с модулем ADSL
РМЛТ.465311.007-01.03	4 связи с модулем ADSL и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-01.04	4 связи с дополнительным портом Ethernet
РМЛТ.465311.007-01.05	4 связи с дополнительным портом Ethernet и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-02	6 связей
РМЛТ.465311.007-02.01	6 связей с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-02.02	6 связей с модулем ADSL
РМЛТ.465311.007-02.03	6 связей с модулем ADSL и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-02.04	6 связей с дополнительным портом Ethernet

Таблица 1 – Исполнения DWEx-IP2 (продолжение)

**РУС**

<b>Обозначение исполнения</b>	<b>Описание</b>
РМЛТ.465311.007-02.05	6 связей с дополнительным портом Ethernet и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-03	8 связей
РМЛТ.465311.007-03.01	8 связей с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-03.02	8 связей с модулем ADSL
РМЛТ.465311.007-03.03	8 связей с модулем ADSL и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-03.04	8 связей с дополнительным портом Ethernet
РМЛТ.465311.007-03.05	8 связей с дополнительным портом Ethernet и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-04	16 связей
РМЛТ.465311.007-04.01	16 связей с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-04.02	16 связей с модулем ADSL
РМЛТ.465311.007-04.03	16 связей с модулем ADSL и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-04.04	16 связей с дополнительным портом Ethernet
РМЛТ.465311.007-04.05	16 связей с дополнительным портом Ethernet и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-05	24 связи
РМЛТ.465311.007-05.01	24 связи с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-05.02	24 связи с модулем ADSL
РМЛТ.465311.007-05.03	24 связи с модулем ADSL и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-05.04	24 связи с дополнительным портом Ethernet
РМЛТ.465311.007-05.05	24 связи с дополнительным портом Ethernet и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-06	2 связи с модулем клавиатуры и с трубкой
РМЛТ.465311.007-06.01	2 связи с модулем клавиатуры, трубкой и с усилителем 25 Вт

Таблица 1 – Исполнения DWEx-IP2 (продолжение)

Обозначение исполнения	Описание
РМЛТ.465311.007-06.02	2 связи с модулем клавиатуры, трубкой и с модулем ADSL
РМЛТ.465311.007-06.03	2 связи с модулем клавиатуры, трубкой, модулем ADSL и с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-06.04	2 связи с модулем клавиатуры, трубкой и с дополнительным портом Ethernet
РМЛТ.465311.007-06.05	2 связи с модулем клавиатуры, трубкой и с дополнительным портом Ethernet и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-07	8 связей с модулем клавиатуры и трубкой
РМЛТ.465311.007-07.01	8 связей с модулем клавиатуры, трубкой и с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-07.02	8 связей с модулем клавиатуры и трубкой и с модулем ADSL
РМЛТ.465311.007-07.03	8 связей с модулем клавиатуры, трубкой, модулем ADSL и с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-07.04	8 связей с модулем клавиатуры, трубкой и с дополнительным портом Ethernet
РМЛТ.465311.007-07.05	8 связей с модулем клавиатуры, трубкой, дополнительным портом Ethernet и с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-08	С модулем клавиатуры и трубкой
РМЛТ.465311.007-08.01	С модулем клавиатуры, трубкой и с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-08.02	С модулем клавиатуры, трубкой и с модулем ADSL
РМЛТ.465311.007-08.03	С модулем клавиатуры, трубкой, модулем ADSL и с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-08.04	С модулем клавиатуры, трубкой и с дополнительным портом Ethernet
РМЛТ.465311.007-08.05	С модулем клавиатуры, трубкой, с дополнительным портом Ethernet и с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-09	10 связей

Таблица 1 – Исполнения DWEx-IP2 (продолжение)

**РУС**

<b>Обозначение исполнения</b>	<b>Описание</b>
РМЛТ.465311.007-09.01	10 связей с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-09.02	10 связей с модулем ADSL
РМЛТ.465311.007-09.03	10 связей с модулем ADSL и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-09.04	10 связей с дополнительным портом Ethernet
РМЛТ.465311.007-09.05	10 связей с дополнительным портом Ethernet и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-10	18 связей
РМЛТ.465311.007-10.01	18 связей с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-10.02	18 связей с модулем ADSL
РМЛТ.465311.007-10.03	18 связей с модулем ADSL и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-10.04	18 связей с дополнительным портом Ethernet
РМЛТ.465311.007-10.05	18 связей с дополнительным портом Ethernet и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-11	12 связей
РМЛТ.465311.007-11.01	12 связей с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-11.02	12 связей с модулем ADSL
РМЛТ.465311.007-11.03	12 связей с модулем ADSL и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-11.04	12 связей с дополнительным портом Ethernet
РМЛТ.465311.007-11.05	12 связей с дополнительным портом Ethernet и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-12	2 связи с модулем клавиатуры
РМЛТ.465311.007-12.01	2 связи с модулем клавиатуры и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-12.02	2 связи с модулем клавиатуры и модулем ADSL

Таблица 1 – Исполнения DWEx-IP2 (продолжение)

Обозначение исполнения	Описание
РМЛТ.465311.007-12.03	2 связи с модулем клавиатуры, модулем ADSL и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-12.04	2 связи с модулем клавиатуры и дополнительным портом Ethernet
РМЛТ.465311.007-12.05	2 связи с модулем клавиатуры, дополнительным портом Ethernet и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-13	4 связи с модулем клавиатуры
РМЛТ.465311.007-13.01	4 связи с модулем клавиатуры и с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-13.02	4 связи с модулем клавиатуры и с модулем ADSL
РМЛТ.465311.007-13.03	4 связи с модулем клавиатуры и с модулем ADSL и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-13.04	4 связи с модулем клавиатуры и с дополнительным портом Ethernet
РМЛТ.465311.007-13.05	4 связи с модулем клавиатуры, дополнительным портом Ethernet и с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-14	8 связей с модулем клавиатуры
РМЛТ.465311.007-14.01	8 связей с модулем клавиатуры и с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-14.02	8 связей с модулем клавиатуры и с модулем ADSL
РМЛТ.465311.007-14.03	8 связей с модулем клавиатуры и с модулем ADSL и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-14.04	8 связей с модулем клавиатуры и с дополнительным портом Ethernet
РМЛТ.465311.007-14.05	8 связей с модулем клавиатуры, дополнительным портом Ethernet и с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-15	10 связей с модулем клавиатуры
РМЛТ.465311.007-15.01	10 связей с модулем клавиатуры и с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-15.02	10 связей с модулем клавиатуры и с модулем ADSL

Таблица 1 – Исполнения DWEx-IP2 (окончание)

**РУС**

<b>Обозначение исполнения</b>	<b>Описание</b>
РМЛТ.465311.007-15.03	10 связей с модулем клавиатуры и с модулем ADSL и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-15.04	10 связей с модулем клавиатуры и с дополнительным портом Ethernet
РМЛТ.465311.007-15.05	10 связей с модулем клавиатуры, дополнительным портом Ethernet и с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-16	16 связей с модулем клавиатуры
РМЛТ.465311.007-16.01	16 связей с модулем клавиатуры и с усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-16.02	16 связей с модулем клавиатуры и с модулем ADSL
РМЛТ.465311.007-16.03	16 связей с модулем клавиатуры и с модулем ADSL и усилителем 25 Вт
РМЛТ.465311.007-16.04	16 связей с модулем клавиатуры и с дополнительным портом Ethernet
РМЛТ.465311.007-16.05	16 связей с модулем клавиатуры, дополнительным портом Ethernet и с усилителем 25 Вт

Устройство переговорное взрывозащищенное DWEx-IP2 является аппаратурой абонента системы громкоговорящей оперативно-технологической связи и громкого, а также экстренного оповещения, в системах связи, оборудованных «Программно-аппаратным комплексом ARMTELCIS» РМЛТ.465275.012 и в системах связи IPN производства ООО «Армтел».

Сокращенное наименование изделия – DWEx-IP2.

Область применения DWEx-IP2 – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировкам взрывозащиты, требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», ГОСТ IEC 60079-14-2011, главы 7.3 «Правил устройств электроустановок» (ПУЭ) и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования, расположенного во взрывоопасной зоне.



DWEx-IP2 имеет уровень взрывозащиты «взрывобезопасное электрооборудование», обеспечиваемый защитой вида «взрывонепроницаемые оболочки (d)» в соответствии с ГОСТ IEC 60079-1-2011, защитой вида «повышенная защита вида (e)» в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012, защитой вида «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ib» в соответствии с ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), защитой вида «оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t» в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010, и выполнением конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

**Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011):**

**«1Ex d e ib IIC T4 Gb» и «Ex tb IIC T135°C Db».**

Обслуживающий персонал DWEx-IP2 назначается руководством объекта размещения. Обслуживающий персонал обязан знать порядок работы с DWEx-IP2 в объеме настоящего руководства по эксплуатации.

В обязанности обслуживающего персонала входит проведение технического обслуживания DWEx-IP2 в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.

## ПОЛОЖЕНИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ

**РУС** При монтаже и эксплуатации DWEx-IP2 необходимо соблюдать требования мер безопасности, определенные «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» при работе с электрическими приемниками напряжения до 1000 В.

Запрещается эксплуатировать изделие с поврежденным кабелем питания и связи.

Во избежание поражения электрическим током запрещается:

- включение устройства с поврежденными кабелями питания, интерфейса или заземления;
- интерфейсный кабель может быть подключен и отсоединен, если кабель питания отсоединен.
- температура окружающей среды от минус 55 °С до плюс 55 °С

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ВСЕХ СЕТЕЙ ПИТАНИЯ**

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

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.....	8
СОДЕРЖАНИЕ.....	9
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	11
1.1 Основные параметры и характеристики (свойства).....	11
1.1.1 Назначение изделия.....	11
1.1.2 Технические характеристики (свойства).....	14
1.1.3 Условия эксплуатации.....	17
1.1.4 Устройство и работа .....	18
1.1.5 Конструкция DWEx-IP2 .....	20
1.1.6 Комплект поставки.....	26
1.1.7 Маркировка.....	27
1.1.8 Упаковка.....	28
1.1.9 Обеспечение взрывозащиты .....	29
1.2 Описание и работа составных частей изделия.....	32
1.2.1 Основные сведения .....	32
1.2.2 Встроенные усилители .....	32
1.2.3 ADSL-модуль.....	33
1.2.4 Модуль клавиатуры .....	33
1.2.5 Модуль кнопок прямого вызова.....	33
1.2.6 Телефонная трубка.....	34
1.2.7 Модуль переключений .....	34
1.2.8 Платы искрозащиты.....	35
1.2.9 Электромеханическое реле .....	35
1.2.10 Основная плата DW-MB01-IP2 .....	35
1.2.11 Процессорный модуль DART-6UL .....	36
1.2.12 Плата DW-BC.....	36
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	37
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	37
2.2 Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации.....	38
2.3 Меры безопасности .....	38

**РУС**

2.4 Подготовка изделия к использованию.....	39
2.5 Монтаж, подключение и демонтаж изделия.....	40
2.5.1 Обеспечение взрывозащищенности при монтаже.....	40
2.5.2 Монтаж изделия.....	42
2.5.3 Подключение изделия.....	44
2.5.4 Демонтаж изделия.....	45
2.6 Использование изделия.....	45
2.6.1 Конфигурирование изделия.....	45
2.6.2 Режимы использования изделия.....	46
2.6.3 Порядок контроля работоспособности изделия.....	48
2.6.4 Перечень возможных неисправностей.....	49
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	50
3.1 Общие указания.....	50
3.2 Меры безопасности.....	50
3.3 Порядок технического обслуживания изделия.....	50
3.4 Проверка работоспособности изделия.....	51
3.4.1 Проверка акустического тракта.....	51
3.4.2 Проверка функционирования кнопок и индикаторов.....	51
4 РЕМОНТ.....	52
5 ХРАНЕНИЕ.....	53
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	54
7 УТИЛИЗАЦИЯ.....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ А (СПРАВОЧНОЕ) Внешний вид исполнений DWEx-IP2.....	56
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (СПРАВОЧНОЕ) Функция PoE в DWEx-IP2.....	59
ПРИЛОЖЕНИЕ В (СПРАВОЧНОЕ) Подключение изделия.....	61

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Основные параметры и характеристики (свойства)

#### 1.1.1 Назначение изделия

Устройство переговорное взрывозащищенное DWEx-IP2 является аппаратурой абонента проводной громкоговорящей связи и предназначено для использования в распределенных и централизованных (на базе выделенного SIP сервера производства ООО «Армтел») системах громкоговорящей оперативно-технологической связи на предприятиях промышленности и транспорта.

DWEx-IP2 в соответствии с маркировкой взрывозащиты «1Ex d e ib IIC T4 Gb» и «Ex tb IIC T135°C Db» [ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ПУЭ] предназначено для использования в потенциально взрывоопасной пылевой и газовой среде, кроме шахт и их наземных строений, опасных по рудному газу.

DWEx-IP2 можно использовать на предприятиях непрерывного цикла – металлургической, химической, нефтяной и газовой, а также металло- и деревообрабатывающей промышленности, МПС, МЧС, МВД, МО, в терминальной зоне морского и речного флота и т.д., где по условиям эксплуатации обычная аппаратура громкоговорящей связи (ГГС) неприменима.

DWEx-IP2 имеет модульную конструкцию и исполнение изделия меняется в зависимости от установленных модулей.

Внешний вид всех исполнений DWEx-IP2 приведен в приложении А.

**Примечание** – Предприятие-изготовитель оставляет за собой возможность изменения внешнего вида изделия, не влияющее на установочные размеры и работу изделия.

DWEx-IP2 предназначены для использования на пространстве под навесом, в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе или на объектах с повышенными уровнями электрических помех, влажности, шума, запыленности, задымленности, наличии в воздухе агрессивных газов и паров химических веществ, пониженной/повышенной температуры.

DWEx-IP2 содержит встроенное программное обеспечение, а также записанные в память данные конфигурации, что позволяет ему связываться с другими абонентами цифровой системы связи напрямую, осуществлять обработку приоритетных соединений, управление режимами связи и индикации. Для обеспечения связи используется IP-сеть, построенная с использованием стандартного сетевого оборудования.

В составе цифровой системы диспетчерской связи DWEx-IP2 обеспечивает выполнение следующих функций:

**РУС**

- поддержку протоколов Armtel-IP, SNMP, SNTP и SIP;
- индивидуальную симплексную связь по протоколам Armtel-IP и SIP;
- полудуплексную (с ручным управлением) связь по протоколу SIP;
- индикацию занятости, входящего и исходящего вызовов, уведомление о неотвеченном вызове на целевых кнопках;
- регистрация переговоров (дублирование трафика на указанный в параметрах IP-адрес);
- автоматическое проигрывание сообщения на стороне вызываемого абонента при нажатии кнопки прямого вызова исходящего абонента (функция «Попугай»);
- свободное программирование целевых клавиш/кнопок (до 24 шт.);
- запись речевых сообщений с помощью запрограммированной клавиши с локальной функцией записи фрагмента и воспроизведение речевых сообщений на оконечных устройствах;
- управление модулем аналоговых подсистем ACM-IP2 с реализацией функции «Реле»;
- свободная адресация абонентов для исполнения изделий с модулем клавиатуры;
- подключение к IP-сети по линии ADSL или линии Ethernet 100BaseT;
- возможность организации группового симплексного вызова;
- возможность организации группового дуплексного вызова, при которой все участники конференции одновременно слышат других участников, а также имеют возможность говорить (функция «Конференция»);
- возможность организации группового симплексного вызова, при которой все участники циркуляра слышат только организатора циркуляра, организатор может давать и отнимать право ответа у участника циркуляра, при ответе участника его ответ слышен только организатору, каждый абонент может самостоятельно покинуть циркуляр (функция «Циркуляр»);
- возможность организации группового симплексного вызова, при которой все участники селектора всегда слышат только одного из участников, организатор селектора может давать и отнимать право ответа у участника,

- при ответе участника селектора его ответ слышен всем участникам селектора (функция «Селектор»);
- поддержка локальной функции регулировки громкости встроенного громкоговорителя и динамика трубки;
  - осуществление вызова с учетом приоритетов (до 255 уровней приоритета);
  - организация режима одностороннего управления и функции «Отбой»;
  - управление (коммутация) внешними исполнительными устройствами с использованием встроенного электромеханического реле (сигнальное устройство типа лампы).

**РУС**

Конфигурирование DWEx-IP2 производится с персонального компьютера администратора сети IPN, на котором установлено программное обеспечение «Программное средство конфигурирования системы IPN2» RU.ПМЛТ.00041-01 IPN Config Tool.

### 1.1.2 Технические характеристики (свойства)

Основные технические характеристики DWEx-IP2 приведены в таблице 2.

**РУС**

Таблица 2 – Основные технические характеристики (начало)

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение внешнего питания, В	48*
Диапазон допустимых значений напряжения питания, В**	от 37 до 57*
Соответствие классу PoE	IEEE 802.3af Class 0
Защита от переплюсовки	есть
Максимальный потребляемый ток, не более, А	0,35*
Максимальная потребляемая мощность, не более, Вт	12,95*
Номинальное напряжение внешнего питания усилителя 25 Вт, В	48*
Максимальный потребляемый усилителем 25 Вт ток от внешнего источника питания, не более, А	1,3*
Максимальная электрическая мощность усилителя 25 Вт, не менее, Вт	25*
Максимальная коммутируемая мощность встроенного реле (в диапазоне напряжений питания DWEx-IP2), Вт, не более	60*
Полоса пропускания НЧ сигнала (по уровню -3 дБ) приемопередающего тракта, Гц	от 300 до 14000***
Уровень звукового давления на максимальной громкости, SPL на расстоянии 1,0/0,5/0,3 м, не менее, дБ	96/104/109
Максимальная электрическая мощность усилителя встроенного громкоговорителя, не менее, Вт	0,75
Количество программируемых прямых связей / функций	до 24
Суммарная длительность записанных в память устройства звуковых фрагментов, не менее, мин	1500



Таблица 2 – Основные технические характеристики (окончание)

Наименование параметра	Значение
Интерфейсы связи	ADSL, ADSL2, ADSL2+ ITU-T G.992.1...992.5
	IEEE 802.3u (100BaseT), IEEE 802.3i (10BaseT)
Протоколы связи	SIP, Armtel-IP, SNMP, SNTP
Формат звуковых данных (кодек):  - по протоколу SIP  - по протоколу Armtel-IP	G.711A (A-Law) G.711U (μ-Law) G.722.1  Armtel-IP
Масса (в зависимости от исполнения), кг	от 8,00 до 9,40
* Напряжение питания – постоянное. Для исполнений с усилителем 25 Вт питание усилителя осуществляется по отдельной линии 48 В. ** Напряжение запуска (старта): 41 В. *** Только для прямых вызовов без использования звуковых файлов (за исключением локальных звуковых файлов с частотой дискретизации 32 кГц (находящихся в локальной памяти устройства) по протоколу SIP и при использовании SIP-кодека G.722.1C. При использовании протокола Armtel-IP полоса пропускания от 300 до 6800 Гц.	



**ВНИМАНИЕ: ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ПИТАНИЯ И ИНТЕРФЕЙСОВ СВЯЗИ НЕОБХОДИМО СТРОГО ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ УКАЗАНИЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПОДКЛЮЧАЕМЫЕ АБОНЕНТСКИЕ УСТРОЙСТВА! НЕСОБЛЮДЕНИЕ ЭТИХ ТРЕБОВАНИЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ УСТРОЙСТВА!**

Корпус и трубка (для исполнения с трубкой) DWEx-IP2 изготовлены из специфицированной армированной стекловолокном полиэфирной смолы, устойчивой к солнечному ультрафиолетовому излучению, отличаются хорошей проводимостью, не являются накопителями статического электричества и рекомендованы для использования и производства взрывозащищенного оборудования.

Конструкция и материал корпуса DWEx-IP2 обеспечивают ударопрочность, отсутствие статического электричества и химостойкость. Покрытие обладает

стойкостью к ультрафиолетовому излучению, маслбензостойкостью, устойчивостью к воздействию химических сред, указанных в таблице 3.

**РУС** Таблица 3 – Устойчивость покрытия к химическому воздействию

<b>Химическая среда</b>	<b>Устойчивость</b>
Кислоты минеральные разбавленные, 3 % раствор	устойчив
Кислота уксусная разбавленная, 3 % раствор	устойчив
Щелочи, 50 % раствор	устойчив
Аммиак, 10 % водный раствор	устойчив
Спирты	устойчив

### 1.1.3 Условия эксплуатации

Вид климатического исполнения DWEx-IP2 – УХЛ2 по ГОСТ 15150-69, с учетом следующих значений внешних воздействующих факторов:

**РУС**

- диапазон рабочих температур окружающей среды: от минус 55 °С до плюс 55 °С;
- верхнее значение относительной влажности окружающей среды до 100 % при температуре плюс 25 °С с конденсацией влаги;
- вибрация в диапазоне от 0,5 до 55 Гц с амплитудой виброускорения до 10 м/с<sup>2</sup>.

Степень защиты DWEx-IP2 от проникновения пыли, посторонних тел и воды соответствует коду IP66 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013).

DWEx-IP2 удовлетворяет требованиям по устойчивости к электромагнитным помехам по ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005). Электромагнитные помехи от DWEx-IP2 не превышают норм, установленных в ГОСТ 30804.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006).

**Примечание** – Для обеспечения защиты DWEx-IP2 от электромагнитных помех подключение по линии Ethernet необходимо выполнять экранированным Ethernet кабелем.

Класс электробезопасности по ГОСТ IEC 62368-1-2014 – II.

## 1.1.4 Устройство и работа

**РУС**

1.1.4.1 Структурная схема устройства переговорного DWEx-IP2 с элементами взрывозащиты приведена на рисунке 1.

В состав DWEx-IP2 в зависимости от исполнения могут входить следующие электронные платы и модули:

- модуль ADSL IB02 (для исполнений с модулем ADSL);
- процессорный модуль DART-6UL;
- блок плат, состоящий из:
  - а) основной платы DW-MB01-IP2 и технологических плат MB01-uSD и MB01-PWR;
  - б) основной платы искрозащиты DWEx-IP и дополнительной платы искрозащиты R-Ex BRD;
  - в) платы ADSL-EXT (для исполнений с модулем ADSL);
- плата DW-BC;
- плата Крад (для исполнений с модулем клавиатуры и/или модулем кнопок, указанных в таблице 1);
- усилитель 25 Вт (для исполнений с усилителем 25 Вт).

**Примечание** – Платы MB01-uSD и MB01-PWR, ADSL-EXT и Крад на рисунке 1 условно не показаны.

1.1.4.2 Плата DW-MB01-IP2 и плата DW-BC через плату искрозащиты DWEx-IP соединены между собой проводами, обеспечивающими их взаимодействие и функционирование в системе связи. В зависимости от исполнения, в DWEx-IP2 могут быть установлены модуль связи ADSL, усилитель 25 Вт, дополнительный порт Ethernet. Кабели внешних связей вводятся в корпус DWEx-IP2 через взрывозащищенные Ex-кабельные вводы.

1.1.4.3 Плата DW-MB01-IP2 осуществляет прием и обработку сигналов оповещения и голосовых сообщений, их усиление и передачу на плату DW-BC. К плате DW-MB01-IP2 подключены технологические платы MB01-uSD и MB01-PWR (на рисунке 1 не показаны), которые используются только при производстве и не участвуют в штатной работе DWEx-IP2.

1.1.4.4 Плата DW-BC обеспечивает обработку сигналов модулей клавишных переключателей, модулей кнопок или клавиатуры, управляет алгоритмами подсветки клавиш / кнопок, осуществляет усиление уровня голосовых сигналов со встроенного микрофона и микрофона телефонной трубки и их трансляцию на плату DWEx-IP для дальнейшей обработки и передачи в систему IPN.

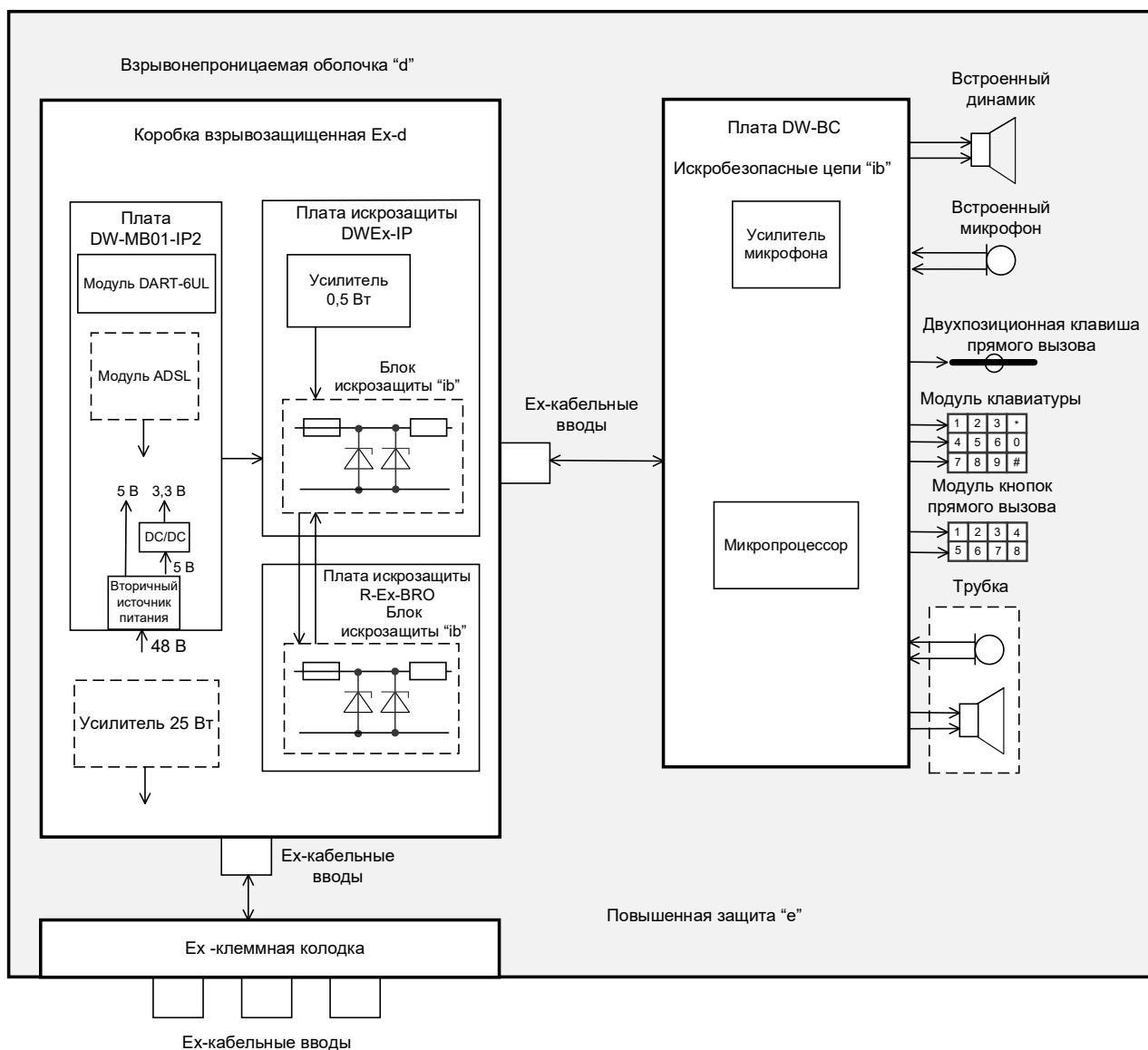


Рисунок 1 – Схема структурная DWEx-IP2

Через внешние взрывозащищенные Ex-кабельные вводы к DWEx-IP2 могут подключаться:

- линия интерфейса Ethernet с функцией PoE;
- дополнительная линия интерфейса Ethernet;
- внешнее питание 48 В;
- линия интерфейса ADSL;
- внешний громкоговоритель (к выходу усилителя 25 Вт);
- трубка в исполнениях РМЛТ.465311.007-06...-08.05;
- внешнее исполнительное устройство типа лампы (к контактам встроенного реле).

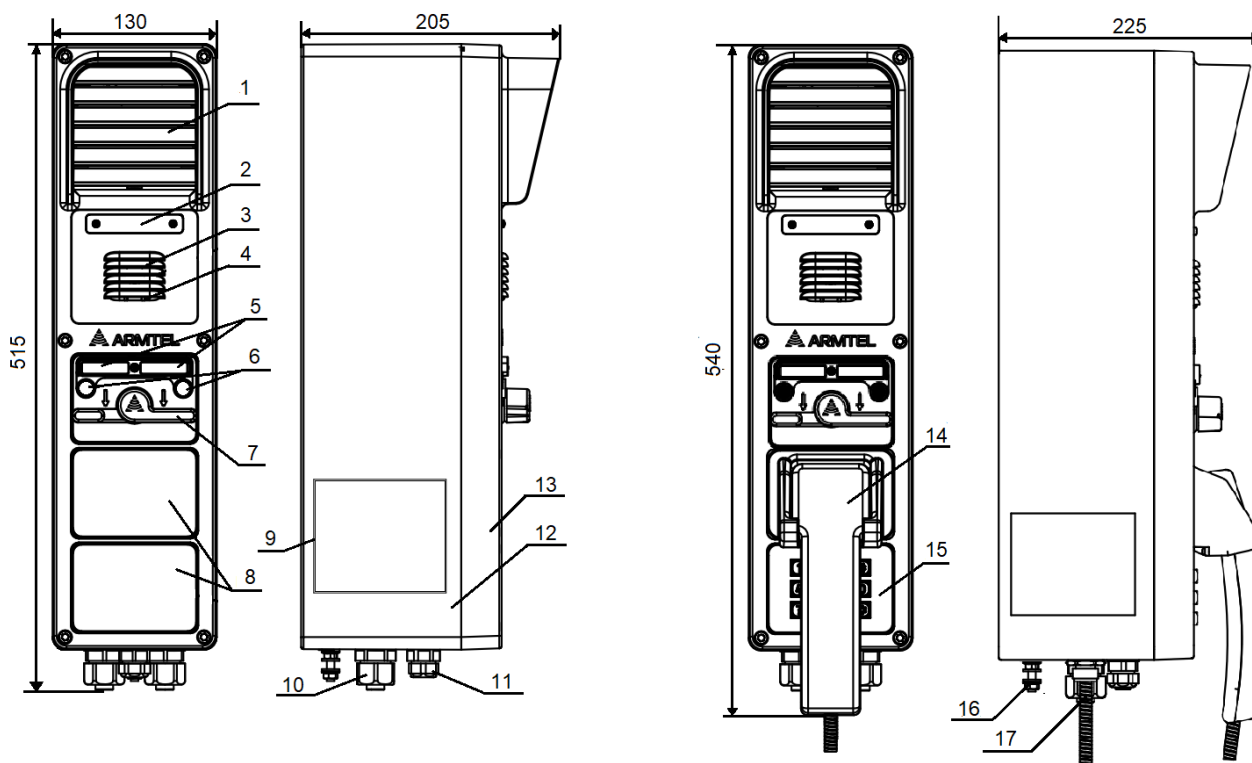
## 1.1.5 Конструкция DWEx-IP2

### 1.1.5.1 Внешний вид и габаритные размеры DWEx-IP2

РУС

Внешний вид и габаритные размеры DWEx-IP2 приведены на рисунке 2.

Цвет покрытия корпуса – оранжевый, RAL2004.



а) кроме исполнений с РМЛТ.465311.007-06  
по РМЛТ.465311.017-08.05

б) исполнения с РМЛТ.465311.007-06 по  
РМЛТ.465311.017-08.05

1 – рупорный громкоговоритель; 2 – маркировочная панель; 3 – микрофон; 4 – индикаторы режимов работы изделия; 5 – панель маркировочная для модуля переключений; 6 – индикаторы режимов работы модуля; 7 – модуль переключений; 8 – заглушки; 9 – паспортная табличка; 10 – Ех-кабельный ввод для кабеля диаметром 9 - 17 мм; 11 – Ех-кабельный ввод для кабеля диаметром 7 - 13 мм; 12 – корпус; 13 – крышка; 14 – трубка; 15 – модуль клавиатуры; 16 – зажим функционального заземления; 17 – Ех-кабельный ввод для подключения металлорукава трубки.

Рисунок 2 – Внешний вид и габаритные размеры DWEx-IP2

1.1.5.2 Для крепления DWEx-IP2 на рабочем месте на тыльной стороне корпуса установлены резьбовые втулки М6, в которые крепятся кронштейны из комплекта поставки (см. раздел «Монтаж, подключение и демонтаж изделия»). Кабели для подключения DWEx-IP2 вводятся через Ех-кабельные вводы с наружным диаметром кабеля от 9 до 17 мм (10) и с наружным диаметром кабеля от 7 до 13 мм (11). В нижней части корпуса установлен заземляющий зажим (16), который при подключении к контуру заземления на объекте установки обеспечивает стекание статического заряда

с изделия (заземляющий проводник в составе изделия не поставляется). В исполнениях с трубкой для ввода металлорукава трубки применяется специальный Ex-кабельный ввод (17).

Спереди на корпус (12) установлена крышка (13). Крышка крепится к корпусу DWEx-IP2 шестью винтами М6, исключая возможность саморазвинчивания. В верхней части крышки находится встроенный громкоговоритель (1), под которым расположена маркировочная панель (2) для размещения вкладыша с обозначением данного абонента в сети связи. Под маркировочной панелью расположен микрофон (3), ниже – индикаторы режимов работы изделия (4). Громкоговоритель и микрофон защищены от механических повреждений и прямого попадания мелких частиц и воды фасонными решетками крышки корпуса. В нижней части крышки DWEx-IP2, в зависимости от исполнения, устанавливаются от одного до трех модулей с переключателями качельного типа (6) или модуль клавиатуры (15) / модули кнопок (кнопки) / трубка с подвесом (14).

Над переключателями находятся светодиоды (6) индикации режимов работы модуля и панельки маркировочные модуля переключений (5) для размещения в них сменных вкладышей с указанием запрограммированных функций, выполняемых DWEx-IP2 в данных положениях клавишных переключателей. Вместо отсутствующих модулей устанавливаются заглушки (8).

На боковой поверхности корпуса закреплена паспортная табличка (9) с данными маркировки (см. 1.1.7).

1.1.5.3 Плата DW-BC закреплена на стойках с внутренней стороны крышки. Внешний вид платы показан на рисунке 3.

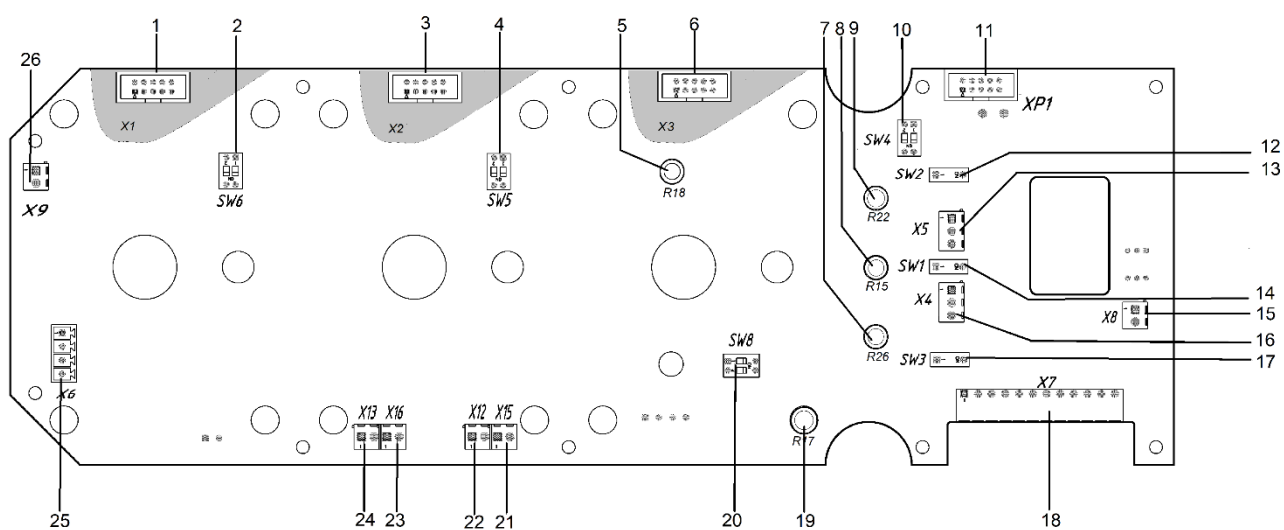


Рисунок 3 – Внешний вид платы DW-BC

На плате расположены следующие элементы:

**РУС** 1, 3, 6 – разъемы «**X1**», «**X2**» и «**X3**» подключения модулей кнопок и модуля клавиатуры (установлены с другой стороны платы);

2, 4, 10 – («**SW6**», «**SW5**», «**SW4**») - двухпозиционные DIP-переключатели для определения типа установленных модулей в отсеках крышки. Соответствие положения переключателей и установленных модулей приведено в таблице 4, где «x» - номер DIP-переключателя.

Таблица 4 – Положения DIP-переключателей

SWx.1	SWx.2	Тип установленного модуля
OFF	OFF	Модуль клавиатуры или заглушка
ON	OFF	Модуль переключений (на 2 связи)
OFF	ON	Модуль кнопок (8 клавиш)
ON	ON	Трубка и подвес с герконом

5 – «**R18**» регулятор уровня громкости усилителя встроенного громкоговорителя (динамика) (VOLUME INT) – не используется;

7 – «**R26**» – регулятор чувствительности микрофона трубки (MIC HS);

8 – «**R15**» регулятор чувствительности встроенного микрофона (MIC INT)

9 – «**R22**» регулятор чувствительности выносного микрофона (MIC EXT) – не используется;

11 – технологический разъем «**XP1**» для программирования платы;

12 – переключатель «**SW2**» для выбора типа используемых микрофонных капсулей в выносном микрофоне:

- 1) в положении ON – электретный микрофон (выносной с тангентой);
- 2) в положении OFF – динамический микрофон или микрофон отсутствует.

13 – разъем «**X5**» подключения выносного микрофона с тангентой;

14 – переключатель «**SW1**» для выбора типа используемых микрофонных капсулей в передней панели:

- 1) в положении ON – электретный микрофон (встроенный);



2) в положении OFF – динамический микрофон или микрофон отсутствует.

15 – разъем «**X8**» подключения встроенного громкоговорителя (динамика);

16 – разъем «**X4**» подключения модуля встроенного микрофона;

17 – переключатель «**SW3**» для выбора типа используемых микрофонных капсулей в трубке:

1) в положении ON – электретный микрофон (трубка);

2) в положении OFF – динамический микрофон или микрофон отсутствует.

18 – разъем «**X7**» подключения платы DW-BC к основной плате;

19 – «**R17**» регулятор уровня громкости усилителя внешнего громкоговорителя (VOLUME EXT);

20 – «**SW8**» двухпозиционный переключатель установки чувствительности микрофонного усилителя с АРУ, общего для всех микрофонов. Соответствие положения переключателей и чувствительности АРУ приведено в таблице 5.

Таблица 5 – Выбор чувствительности микрофона

<b>SW8.1</b>	<b>SW8.2</b>	<b>Чувствительность микрофона</b>
OFF	OFF	Максимальная
ON	OFF	Средняя
OFF	ON	Низкая
ON	ON	Минимальная

21, 22 – разъем «**X12**» (**X12** = **X12** (кнопка) + **X15** (индикация)) подключения модуля кнопки «INFO»;

23, 24 – разъем «**X13**» (**X13** = **X13** (кнопка) + **X16** (индикация)) подключения модуля кнопки «SOS»;

25 – разъем «**X6**» подключения трубки;

26 – разъем «**X9**» подключения подвеса трубки с герконом.

1.1.5.4 В корпусе DWEx-IP2 установлены резьбовые втулки (см. рис. 4) для крепления коробки взрывозащищенной (6) и стандартной 35 мм DIN-рейки (1). Коробка взрывозащищенная крепится к корпусу четырьмя болтами М6×20 (4). Для удобства подключения к DWEx-IP2 линий питания и интерфейса, линии ADSL, внешнего громкоговорителя и исполнительного устройства, на

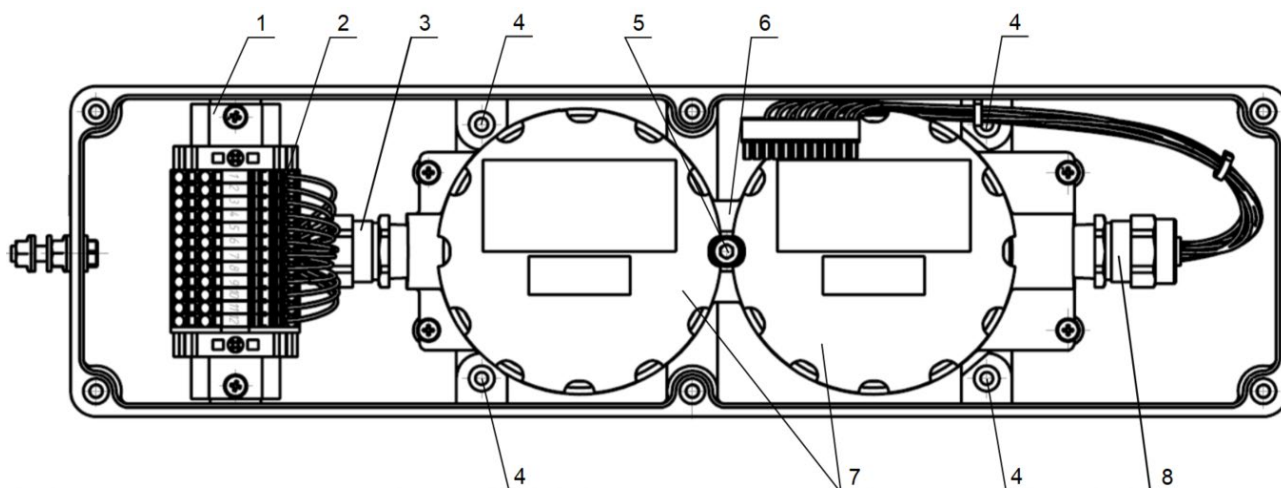
РУС

DIN-рейку крепятся соединительные Ex-клеммные колодки (2) в количестве от 8 до 14 шт. Клеммные колодки рассчитаны на подключение проводников сечением от 28 до 12 по американской системе маркирования толщины проводов AWG (наружный диаметр жилы от 0,3211 до 2,053 мм, площадь сечения от 0,081 до 3,31 мм<sup>2</sup>). Для исполнений DWEx-IP2 с дополнительным Ethernet портом на DIN-рейку устанавливаются клеммные колодки в количестве 8 шт., рассчитанные на подключение проводников сечением от 26 до 14 по американской системе маркирования толщины проводов AWG (наружный диаметр жилы от 0,405 до 1,628 мм, площадь сечения от 0,14 до 1,5 мм<sup>2</sup>).

Коробка взрывозащищенная (6) закрывается двумя плотно завинчивающимися крышками с полукруглыми пазами (7). Для предотвращения развинчивания крышки дополнительно зафиксированы болтом М6×10 (5), установленным между полукруглыми пазами крышек и закрепленном в основании коробки взрывозащищенной. Между крышками и основанием коробки взрывозащищенной установлены уплотнительные кольца.

Ввод входных и выходных электрических цепей с клеммной колодки к коробке взрывозащищенной осуществляется через Ex-кабельные вводы (3, 8). Ввод кабеля соединения с платой DW-BC – через Ex-кабельный ввод (8).

На неиспользуемые внешние Ex-кабельные вводы устанавливаются заглушки (на рисунке 4 не показаны).



1 – DIN-рейка; 2 – клеммная колодка; 3 – Ex-кабельный ввод коробки взрывозащищенной для внешних подключений; 4 – винт М6×20; 5 – винт М6×10; 6 – коробка взрывозащищенная; 7 – крышка коробки взрывозащищенной; 8 – Ex-кабельный ввод с кабелем искробезопасным

Рисунок 4 – Внешний вид корпуса DWEx-IP2  
(исполнения без дополнительных модулей и исполнения с усилителем 25 Вт)

1.1.5.5 Внутри коробки взрывозащищенной в вертикальном положении установлены плата DW-MB01-IP2 с технологическими платами MB01-uSD и MB01-PWR, основная (DWEx-IP) и дополнительная (R-Ex BRD) платы искрозащиты, процессорный модуль DART-6UL. В зависимости от исполнения DWEx-IP2, в коробке взрывозащищенной могут быть установлены модуль ADSL с платой ADSL-EXT и усилитель 25 Вт.



В DWEx-IP2 исполнений без усилителя 25 Вт (см. таблицу 1) плата DW-MB01-IP2 может быть подключена к источнику питания (инжектору) PoE как устройство, соответствующее стандарту PoE IEEE 802.3af Class 0. Для исполнений с усилителем 25 Вт плата DW-MB01-IP2 может быть подключена вместе с усилителем 25 Вт к одному источнику питания 48 В, соответствующей мощности. **При питании платы DW-MB01-IP2 от инжектора PoE усилитель 25 Вт должен быть запитан от отдельного источника питания.**

1.1.5.6 Для обеспечения степени защиты IP66 в соответствии с требованиями ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013), под крышкой, встроенным громкоговорителем и микрофоном, механизмами переключателей и в Ex-кабельных вводах DWEx-IP2 установлены резиновые герметизирующие прокладки. Использование бесконтактных (оптических) пар в качестве чувствительных элементов переключателей качельного типа предотвращает возможность появления искры и плохого контакта из-за коррозии. Для этих же целей модули кнопок и клавиатуры герметизируются резиновыми прокладками. В паз по периметру крышки укладывается пористая силиконовая прокладка диаметром 3 мм.

### 1.1.6 Комплект поставки

Комплект поставки DWEx-IP2 приведен в таблице 6.

**РУС** Таблица 6 – Комплект поставки

Обозначение	Наименование	Количество, шт.	Примечание
РМЛТ.465311.007*	Устройство переговорное взрывозащищенное DWEx-IP2	1	
Комплект крепления			
РМЛТ.734311.002	Кронштейн	2	
	Болт М6×16 DIN 933	4	
	Шайба 6 DIN 127А	4	
	Шайба 6 DIN 9021	4	
Упаковка			
РМЛТ.305646.004	Упаковка	1	
Эксплуатационная документация			
РМЛТ.465311.007ПС	Паспорт	1	
РМЛТ.465311.007РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
RU.РМЛТ.00041-01 34 01	Программное средство конфигурирования системы IPN2. Руководство оператора	1	Поставляется по заявке
* Исполнение в соответствии с договором поставки. Основные параметры и характеристики см. таблицы 1, 2.			

### 1.1.7 Маркировка

На корпусе DWEx-IP2 закреплена двуязычная паспортная табличка.

Табличка содержит следующие данные:

**РУС**

- наименование, товарный знак и справочные данные предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение изделия;
- маркировку взрывозащиты;
- номинальное значение питающего напряжения;
- знак обращения продукции на рынке государств – членов ТС;
- знак класса электробезопасности по ГОСТ IEC 62368-1-2014;
- допустимый диапазон температуры окружающего воздуха;
- степень защиты, обеспечиваемая оболочками (код IP);
- наименование органа по сертификации;
- специальный знак взрывобезопасности;
- номер сертификата соответствия;
- специальный знак утилизации;
- MAC-адреса;
- серийный номер изделия;
- дату изготовления.
- маркировку «Сделано в России».
- дополнительные сведения, при необходимости.

На паспортной табличке содержится следующая предупреждающая надпись:



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ВСЕХ СЕТЕЙ ПИТАНИЯ**  
**WARNING: DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED**

*Серийный номер и MAC-адреса являются уникальными для каждого изделия.*

### 1.1.8 Упаковка

**РУС** DWEx-IP2 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.
- дополнительные сведения при необходимости.

Упаковка выполнена по чертежам предприятия-изготовителя изделия, и обеспечивает хранение DWEx-IP2 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.

## 1.1.9 Обеспечение взрывозащиты

1.1.9.1 Соответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

1.1.9.2 Взрывозащита вида «е» в DWEx-IP2 обеспечивается за счет:

- соответствия требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 по электромонтажу с соблюдением путей утечек и электрических зазоров;
- ограничения температуры на поверхности корпуса, крышки и на электрических контактах до максимального значения не выше плюс 135 °С согласно группе Т4 по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011);
- применения Ex-компонентов в составе оборудования, таких, как взрывозащищенные кабельные вводы серии 8161 производства STANL и взрывозащищенные клеммные колодки STS 2,5 TWIN производства Phoenix Contact.
- применения Ex-компонентов в составе оборудования, таких как взрывозащищенные кабельные вводы и взрывозащищенные клеммные колодки производства Phoenix Contact или аналогичных.

Данные требования распространяются в первую очередь на контактные устройства (разъемы, зажимы, клеммники), устройства ввода (кабельные вводы различного типа) а также компоненты электромонтажа (провода, кабели и жгуты).

1.1.9.3 Взрывозащита вида «d» в DWEx-IP2 обеспечивается за счет заключения основной платы DW-MB01-IP2 с платами MB01-uSD и MB01-PWR, модуля DART-6UL, плат искрозащиты DWEx-IP и R-Ex BRD, а также опционально усилителя 25 Вт, ADSL-модема с платой ADSL-EXT во взрывонепроницаемую оболочку (коробку взрывозащищенную), выполненную в соответствии с ГОСТ IEC 60079-1-2011. Электромонтаж осуществляется кабелем с усиленной изоляцией. Предотвращение распространения взрыва за пределы коробки взрывозащищенной обеспечивают взрывонепроницаемые Ex-кабельные вводы в соответствии с требованиями стандарта на данный вид взрывозащиты.

Коробка взрывозащищенная закрывается двумя плотно завинчивающимися крышками с полукруглыми пазами. Крышки дополнительно фиксируются к корпусу коробки взрывозащищенной одним стопорным винтом М6×10, конструкция которого предусматривает защиту от самоотвинчивания. Материалом корпуса и крышек коробки взрывозащищенной является алюминиевый сплав АК9ч по ГОСТ 1583-93 с содержанием (в сумме) магния и титана не более 0,35 %.

1.1.9.4 Взрывозащита вида «t» с уровнем защиты «tb» для подгруппы электрооборудования IIIC по ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010 обеспечивается за счет

выполнения корпуса и органов управления изделия со степенью защиты IP66 в соответствии с требованиями ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013).

**РУС**

1.1.9.5 Уровень искробезопасности «ib» достигается за счет ограничения параметров электрических цепей платы DW-BC, встроенных громкоговорителя и микрофона до искробезопасных значений, что соответствует требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011). Ограничения напряжений и токов в цепях достигаются применением полупроводниковых компонентов, токоограничительных резисторов и предохранителей с обеспечением электрической нагрузки на элементы блоков искрозащиты не более 2/3 от номинального значения в соответствии с ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011). Печатный монтаж электрических цепей, конструкция и электрический монтаж выполнены с учетом требований по путям утечек и электрическим зазорам в соответствии с ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), прочность изоляции между корпусом DWEx-IP2 и доступными для прикосновения металлическими частями на корпусе изделия (крепежные винты, кнопки клавиатуры и т.д.) выдерживает испытание напряжением переменного тока с действующим значением 500 В.

#### 1.1.9.6 Дополнительные меры, принятые для обеспечения взрывозащиты:

- изделие имеет высокую степень защиты от доступа к опасным частям, попадания внешних твердых предметов, воды – IP66 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013);
- элементы конструкции, в процессе эксплуатации, с которыми пользователь осуществляет прямой контакт (клавиши, модули кнопок, модуль клавиатуры и пр.), изготовлены из антистатического материала;
- коробка взрывозащищенная изделия в процессе изготовления проходит испытание на взрывоустойчивость в соответствии с ГОСТ IEC 60079-1-2011 испытательным давлением, равным 1,5-кратному давлению взрыва с учетом повышающих коэффициентов в зависимости от значения пониженной температуры эксплуатации;
- осевая длина резьбы и число полных неповрежденных витков в зацеплении резьбовых взрывонепроницаемых соединений коробки взрывозащищенной соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2011;
- кабельные вводы с маркировкой взрывозащиты «1Ex e II Gb» для корпуса DWEx-IP2 и «1Ex d IIC Gb» для коробки взрывозащищенной обеспечивают подсоединение выбранных типов кабелей и их надлежащее уплотнение;
- кабели питания и связи, проходящие по взрывоопасной зоне, защищены от механических повреждений прокладкой в металлических трубах или ПВХ оболочкой;



- изделие имеет маркировку взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011): «1Ex d e ib IIC T4 Gb» и «Ex tb IIC T135°C Db». В составе маркировки также есть предупреждение «Открывать, отключив от всех сетей питания» на русском и английском языках;
- выводы для наружных и внутренних соединений рассчитаны на выбранное сечение проводов и обеспечивают долговременный надежный контакт;
- внутренние соединения выполнены пайкой или на подпружиненных клеммных соединителях, соединительные провода закреплены во избежание повреждения изоляции.

**РУС**

#### 1.1.9.7 Защита от статического электричества неметаллических частей изделия

Покрытие поверхности состоит из адгезионного грунт-спрея по пластику и акриловой эмали с добавлением антистатических материалов. Поверхностное сопротивление покрытия составляет от 1 до 1000 МОм.

## 1.2 Описание и работа составных частей изделия

### 1.2.1 Основные сведения

РУС

В данном подразделе описываются основные части DWEx-IP2:

- усилитель 25 Вт (для исполнений с усилителем 25 Вт);
- модуль ADSL IB02 (для исполнений с модулем ADSL);
- модуль клавиатуры;
- модуль кнопок прямого вызова;
- трубка;
- модуль переключений;
- основная плата искрозащиты DWEx-IP;
- дополнительная плата искрозащиты R-Ex BRD;
- электромеханическое реле;
- основная плата DW-MB01-IP2;
- процессорный модуль DART-6UL;
- плата DW-BC.

### 1.2.2 Встроенные усилители

Для обеспечения работы встроенного громкоговорителя на плате искрозащиты DWEx-IP2 размещен встроенный усилитель с выходной мощностью не менее 0,75 Вт, подключаемый через искробезопасные цепи.

Одновременно с этим, в зависимости от исполнения изделия (см. таблицу 1), устанавливается усилитель 25 Вт, который монтируется в предназначенной для его установки секции коробки взрывозащищенной. Он применяется в случае использования внешнего громкоговорителя, и выдает мощность не менее 25 Вт при сопротивлении внешнего громкоговорителя 400 Ом. Питание усилителя 25 Вт осуществляется от внешнего источника питания постоянного тока 48 В.

Возможны следующие режимы работы усилителя 25 Вт, которые определяются с помощью программных установок:

- отключен;
- включен постоянно и сообщения воспроизводятся одновременно на встроенном громкоговорителе и внешнем громкоговорителе;

- усилитель используется как вызывное устройство (режим по умолчанию).

В последнем случае сообщение, поступающее от вызываемого абонента, транслируется одновременно на встроенном громкоговорителе и внешнем громкоговорителе до нажатия клавиши / кнопки для ответа или снятия трубки с подвеса. После этого усилитель 25 Вт отключается, и трансляция идет только на встроенном громкоговорителе или в трубке. Включение усилителя вновь производится с задержкой 15 секунд (значение по умолчанию, может быть изменено с помощью программных установок). Мощность усилителя 25 Вт и, соответственно, уровень громкости внешнего громкоговорителя, а также уровень громкости встроенного громкоговорителя задаются с помощью программных установок и не зависят от положения регуляторов на плате DW-BC.

РУС

### 1.2.3 ADSL-модуль

DWEx-IP2 исполнений с ADSL-модулем (см. таблицу 1) оснащается встроенным модулем ADSL IB02, который крепится в коробке взрывозащищенной изделия на стойках параллельно основной платы DW-MB01-IP2. При работе по линии ADSL модуль поддерживает стандарты IEEE802.3u (10BaseT), IEEE 802.3i (10BaseT), ITU-T G.992.1...992.5, обеспечивающие дуплексный режим связи с несимметричной полосой пропускания канала и частотным диапазоном от 26 кГц до 1,1 МГц при скорости нисходящего потока (Down Stream) до 12 Мбит/с (для ADSL2+ до 24 Мбит/с), что позволяет использовать при организации связи обычные витые медные телефонные провода. Длина линии связи при использовании модуля ADSL может достигать 6,5 км при соблюдении условий, приведенных в стандартах ITU-T G.992.1...992.5.

### 1.2.4 Модуль клавиатуры

Модуль клавиатуры выполняет функцию номеронабирателя и может устанавливаться в любом из трех отсеков для сменных модулей в крышке DWEx-IP2 (см. рисунок 3). В модуле клавиатуры имеются 10 цифровых кнопок для набора номера вызова и 2 служебные кнопки управления связью. Кнопки постоянной связи подсвечены оранжевым цветом.

Модуль клавиатуры обеспечивает набор номера вызова как для дуплексной, так и для симплексной связи с абонентами.

### 1.2.5 Модуль кнопок прямого вызова

Модуль кнопок прямого вызова на 8 кнопок может устанавливаться в любом из трех отсеков для сменных модулей в крышке DWEx-IP2.

Кнопки прямого вызова обозначены цифрами от 1 до 8, оснащены встроенными светодиодными индикаторами оранжевого цвета и обладают повышенной износостойкостью.

**РУС**

Модуль кнопок прямого вызова может использоваться для программирования любых функций системы связи (например, прямого вызова абонентов, громкого оповещения и т.п.) и индикации состояний целевых абонентов и линии связи согласно параметрам конфигурации.

Основные варианты световой индикации кнопок:

- светодиод подсветки мигает с частотой примерно раз в пол секунды при входящем вызове;
- светодиод подсветки постоянно светится при занятости вызываемого абонента;
- светодиод подсветки быстро мигает при не отвеченном вызове.

### **1.2.6 Телефонная трубка**

Телефонная трубка имеет в своем составе микрофон, динамик и соединяется с платой DW-BC гибким кабелем. Трубка фиксируется специальным держателем трубки (подвесом), который устанавливается в средний отсек для сменных модулей на крышке DWEx-IP2 (см. рисунок 3).

Трубка оснащена герметичным магнитным датчиком (герконом) положения в подвесе, что позволяет осуществлять ответ на вызов снятием трубки, а также автоматически переключать микрофон и динамик переговорного устройства на трубку. Завершение соединения производится опусканием трубки на подвес.

Трубка предназначена для обеспечения дуплексной связи, но может применяться и в режимах симплексной или полудуплексной связи, в зависимости от характеристик и параметров используемых абонентских устройств системы связи, в которой используется DWEx-IP2.

### **1.2.7 Модуль переключений**

Модуль переключений может использоваться для программирования любых функций системы связи (например, прямого вызова абонента, громкого оповещения, и т.п.) и индикации состояния целевых абонентов и линии связи согласно параметрам конфигурации.

### 1.2.8 Платы искрозащиты

В DWEx-IP2 устанавливаются основная (плата DWEx-IP) и дополнительная (плата R-Ex BRD) платы искрозащиты. Платы содержат барьеры искрозащиты на полупроводниковых компонентах совместно с токоограничительными резисторами и предохранителями. Платы искрозащиты ограничивают в аварийном режиме напряжение и ток в электрических цепях питания и интерфейса плат DW-MB01-IP2 и DW-BC изделия, а также в сигнальных цепях встроенного громкоговорителя и микрофона до безопасного уровня, предусмотренного ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011). Кроме этого, на плате DWEx-IP размещен усилитель мощности, подключаемый к встроенному громкоговорителю через барьеры искрозащиты.

В сигнальных цепях и цепях питания, с учетом аварийных режимов работы изделия, применяются неповреждаемые токоограничительные резисторы, с обеспечением максимальной рассеиваемой мощности элементов схемы до безопасного уровня (не более 2/3 от номинального значения).

Печатный монтаж электрических цепей, конструкция и электрический монтаж плат искрозащиты изделия DWEx-IP2 выполнены с учетом требований по путям утечек и электрическим зазорам в соответствии с ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

### 1.2.9 Электромеханическое реле

На плате усилителя 25 Вт имеется электромеханическое реле, которое предназначено для коммутации внешних сигнальных устройств, таких как сигнальная сирена или световое сигнальное устройство типа лампы (сигнальные устройства не входят в комплект поставки). Режим работы реле задается в параметрах конфигурации DWEx-IP2:

- реле срабатывает всегда при поступлении входящего вызова (режим по умолчанию);
- реле срабатывает одновременно с включением усилителя 25 Вт (см. 1.2.2).



**ВНИМАНИЕ!** К ИЗДЕЛИЮ ДОПУСКАЕТСЯ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ СИГНАЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ, ДИАПАЗОН ПИТАЮЩИХ НАПРЯЖЕНИЙ КОТОРЫХ НЕ ПРЕВЫШАЕТ ДИАПАЗОН ПИТАЮЩИХ НАПРЯЖЕНИЙ DWEX-IP2, УКАЗАННЫЙ В ТАБЛИЦЕ 2.

### 1.2.10 Основная плата DW-MB01-IP2

Основная плата DW-MB01-IP2 устанавливается в коробке взрывозащищенной, к плате подключаются все интерфейсы связи, платы искрозащиты, а в соответствующих

исполнениях подключаются усилитель 25 Вт, модуль ADSL или дополнительный порт Ethernet.

**РУС** В зависимости от исполнения DWEx-IP2, с клеммных колодок через Eх-кабельный ввод коробки взрывозащищенной на основную плату подводятся:

- линия интерфейса Ethernet с функцией PoE plus;
- дополнительная линия интерфейса Ethernet;
- внешнее питание 48 В;
- линия интерфейса ADSL;
- внешний взрывозащищенный громкоговоритель.

Выполнение функций связи обеспечивается процессорным модулем DART-6UL (см. 1.2.11).

### **1.2.11 Процессорный модуль DART-6UL**

Процессорный модуль DART-6UL устанавливается на плату DW-MB01-IP2 и обеспечивает выполнение DWEx-IP2 функций связи, указанных в 1.1.1. Технические параметры процессора:

- напряжение – 3,3 В;
- объем оперативной памяти: 512 Мбайт;
- объем памяти – 8 Гбайт eMMC;
- интерфейсы линий связи – 2 Ethernet-контроллера 10/100, Wi-Fi IEEE 802.11 b/g/n
- интерфейсы – 4 × I2C, 4 × SPI, 8 × UART, SD/SDIO/MMC-интерфейс;
- USB-интерфейсы – USB 2.0 Host, USB 2.0 OTG.

### **1.2.12 Плата DW-BC**

Плата DW-BC устанавливается с внутренней стороны крышки DWEx-IP2 и предназначена для коммутации устанавливаемых в крышку рупорного громкоговорителя, микрофона, модулей кнопок/ переключателя и трубки с основной платой DW-MB01-IP2.

Описание интерфейсов и принципы работы платы приведены в 1.1.5.3.

## 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 изделия должна производиться в условиях воздействующих факторов и параметров окружающей среды, не превышающих допустимых значений, приведенных в 1.1.3.**

**2.1.2 Разрешается питание DWEx-IP2 исполнений с усилителем 25 Вт (см. таблицу 1) от инжектора PoE только при соблюдении условия подключения усилителя 25 Вт к внешнему источнику питания 48 В.**

**2.1.3 Для обеспечения защиты DWEx-IP2 от электромагнитных помех подключение по линии Ethernet необходимо выполнять экранированным Ethernet кабелем.**

**2.1.4 Требования к условиям эксплуатации и выбору места монтажа, приведенные в настоящем документе, учитывают наиболее типичные факторы, влияющие на работу DWEx-IP2.** 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.

**2.1.5 Для защиты DWEx-IP2 от перегрева и сохранения его эксплуатационных характеристик при монтаже на участках, подвергаемых воздействию солнечного излучения и/или абразивного воздействия снега, необходимо применять защитные козырьки или тенты.**

## 2.2 Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации

РУС

2.2.1 При эксплуатации изделий необходимо руководствоваться настоящим руководством по эксплуатации, главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», главой 7.3 «Правил устройств электроустановок», ГОСТ IEC 60079-14-2011, ГОСТ IEC 60079-17-2013 и другими документами и локальными нормативными актами, действующими на объекте.

2.2.2 К эксплуатации изделий должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие соответствующий инструктаж.

2.2.3 В процессе эксплуатации необходимо внимательно следить за состоянием средств, обеспечивающих взрывозащищенность. При этом необходимо обращать внимание на отсутствие повреждений, надежность соединения электрических цепей, маркировок взрывозащиты.

## 2.3 Меры безопасности

При монтаже и эксплуатации DWEx-IP2 необходимо соблюдать требования мер безопасности, определенные «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» при работе с электрическими приемниками напряжения до 1000 В.

**Запрещается эксплуатировать изделие с поврежденными кабелями питания, связи или заземления.**



**ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗБОРКА ИЗДЕЛИЯ, ПОДКЛЮЧЕННОГО К СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.**

В целях обеспечения пожарной безопасности необходимо соблюдать следующие правила:

- перед включением изделия к источнику питания убедиться в отсутствии нарушения изоляции кабелей питания и связи;
- оберегать кабели питания и связи от повреждений.



## 2.4 Подготовка изделия к использованию

Подготовка DWEx-IP2 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 DWEx-IP2 к работе включает ряд мероприятий:

- проверить комплектность DWEx-IP2 в соответствии с приложенным паспортом;
- провести внешний осмотр изделия на отсутствие повреждений (трещины, вмятины, сколы и т.п.). В процессе внешнего осмотра необходимо обратить внимание на целостность изделия, подключение и состояние кабелей, состояние клавиш переключателей, кнопок, клавиатуры (все клавиши / кнопки должны легко нажиматься и легко возвращаться в исходное состояние);
- отвинтить крепящие винты и снять крышку;
- проверить установки регуляторов и DIP-переключателей на плате DW-BC в соответствии с рисунком 3. Регуляторы уровней громкости встроенного громкоговорителя (VOLUME INT) и внешнего громкоговорителя (VOLUME EXT), а также регулятор чувствительности внешнего микрофона (MIC.EXT) не используются, регуляторы чувствительности встроенного микрофона (MIC.INT) и микрофона трубки (MIC.HS) должны быть установлены в среднем положении. Положения DIP-переключателей «SW4», «SW5», «SW6» платы DW-BC должны быть соответствовать текущему исполнению DWEx-IP2, «SW1», «SW2», «SW3» должны быть установлены в положение «ON» (заводская установка), переключатель «SW8» должен быть установлен в соответствующее необходимой чувствительности микрофона положение (см. табл. 5).

В процессе производства, каждому DWEx-IP2 присваивается одинаковый IP-адрес по умолчанию: 192.168.100.10, маска подсети: 255.255.255.0. Поскольку не допускается наличия устройств с одинаковыми IP-адресами в одной сети, необходимо провести установку IP-адреса для каждого DWEx-IP2 до включения в общую сеть. Установка осуществляется с ПК администратора сети, на котором установлено программное обеспечение «Программное средство конфигурирования системы IPN2» RU.PMLT.00041-01.

В разделе «Особые отметки» паспорта сделать запись об установленном IP-адресе. Установить крышку на место и закрепить ее винтами. Произвести установку DWEx-IP2 на месте эксплуатации.

## **2.5 Монтаж, подключение и демонтаж изделия**

При монтаже, подключении и демонтаже изделия необходимо соблюдать меры безопасности, приведенные в 2.2 и 2.3.

**РУС**

### **2.5.1 Обеспечение взрывозащищенности при монтаже**

2.5.1.1 Работы во взрывоопасных зонах необходимо вести с учетом требований главы 3.4 «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», главы 7.3 ПУЭ, ГОСТ IEC 60079-17-2013 и других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных условиях.

2.5.1.2 Соответствие требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

При монтаже DWEx-IP2 необходимо руководствоваться главой 3.4 «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевыми правилами по охране труда (Правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок», ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, ГОСТ IEC 60079-14-2011 и другими документами, действующими в данной отрасли промышленности.

2.5.1.3 К проведению работ по монтажу (демонтажу) DWEx-IP2 допускаются представители организаций, имеющих лицензию на право проведения монтажа (демонтажа) взрывозащищенного электрооборудования, а также разрешение предприятия-изготовителя.

2.5.1.4 При выборе места установки DWEx-IP2 необходимо учитывать следующее:

- место установки DWEx-IP2 должно обеспечивать удобные условия для использования и технического обслуживания;
- условия эксплуатации DWEx-IP2 должны соответствовать требованиям 1.1.3 и 2.1 настоящего руководства по эксплуатации.

2.5.1.5 Прежде чем приступить к монтажу DWEx-IP2, необходимо провести его осмотр. При этом необходимо проверить маркировку по взрывозащите, а также убедиться в целостности корпуса DWEx-IP2, кабельных вводов, изоляции кабелей.

2.5.1.6 Подключение внешних устройств к цепям интерфейсов DWEx-IP2 и цепи питания должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011). Весь монтаж необходимо выполнять при отключенном электропитании DWEx-IP2.

2.5.1.7 Кабели, используемые при монтаже, должны быть разрешены для использования во взрывоопасных зонах. Способ прокладки кабелей во

взрывоопасной зоне выбирается в соответствии с классом зоны и должен удовлетворять ПУЭ.

#### 2.5.1.8 Порядок подключения и отключения электрических цепей.

**РУС**

- подключить к зажиму заземления заземляющий проводник, представляющий собой изолированный провод сечением не менее 0,5 мм<sup>2</sup>;

**Примечание** – Допускается подключать функциональное заземление на бронированный кабель. В этом случае следует контролировать наличие электрической связи между кабельным вводом бронированного кабеля и зажимом **функционального** заземления (16, рис. 2).

- подключить кабели связи;
- подключить кабели питания.

**Примечание** – Заземляющий проводник в составе изделия не поставляется.

2.5.1.9 Для защиты от механических повреждений и по требованиям взрывобезопасности кабели, проводимые к DWEx-IP2, фиксируются в кабельных вводах для обеспечения их разгрузки от растяжения или скручивания.

Для обеспечения взрывонепроницаемости вводных устройств, неиспользуемый кабельный ввод загерметизирован заглушкой кабельного ввода, входящей в комплект поставки.

Для обеспечения числа полных непрерывных неповрежденных ниток резьбы взрывонепроницаемых резьбовых соединений кабельного ввода серии 8161/7 (входит в стандартную комплектацию DWEx-IP2), необходимо соблюдать момент затяжки при 20 °С, приведенный в таблице 7.

Таблица 7 – Момент затяжки

Размер кабельного ввода и ввода проводки	Соединительная резьба, Нм	Фиксирующая гайка, Нм
M20×1,5	2,3	1,5
M25×1,5	3,0	2,0



**ВНИМАНИЕ!** ПРИ ЗАКАЗЕ И/ИЛИ ПОСТАВКЕ ИЗДЕЛИЯ С КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ, НЕ ВХОДЯЩИМИ В БАЗОВУЮ КОМПЛЕКТАЦИЮ, НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ПОСТАВЛЯЕМЫМ КАБЕЛЬНЫМ ВВОДАМ.

## 2.5.2 Монтаж изделия

РУС

Для крепления DWEx-IP2 на рабочем месте на тыльной грани корпуса устанавливаются металлические кронштейны из комплекта поставки.

Перед установкой изделия на рабочем месте сделать разметку в соответствии с рисунком 5. Высота крепления DWEx-IP2 к стене определяется так, чтобы микрофон находился на уровне рта человека среднего роста, т. е. 1500 – 1600 мм от уровня пола. На этом уровне на стене сделать отметку. Привязываясь к этой отметке, разметить точки крепления.



**ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКА DWEX-IP2 НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ПРОИЗВОДИТСЯ ПОСЛЕ МОНТАЖА КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ!**

Порядок действий при установке изделия:

- прикрепить к тыльной грани корпуса кронштейны, поставляемые в комплекте;
- установить DWEx-IP2 на рабочем месте;
- после установки снять крышку DWEx-IP2, отвинтив шесть крепящих винтов;



**ВНИМАНИЕ! ТАК КАК ПЛАТА DW-BC, УСТАНОВЛЕННАЯ НА КРЫШКЕ, СОЕДИНЕНА ПРОВОДАМИ С КОРОБКОЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЙ, ОПИСАННЫЕ ДАЛЕЕ РАБОТЫ НЕОБХОДИМО ПРОВОДИТЬ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ НЕ ПОВРЕДИТЬ СОЕДИНЕНИЯ. ДОПУСКАЕТСЯ ОТСОЕДИНЕНИЕ РАЗЪЕМА ОТ ПЛАТЫ DW-BC!**

- выполнить подключение кабельных линий к DWEx-IP2 согласно 2.5.3;
- в случае отсоединения платы DW-BC, установленной на крышке, с коробкой взрывозащищенной, соединить их между собой;
- установить и закрепить винтами крышку;
- затянуть герметизирующие гайки кабельных вводов, соблюдая требования 2.5.1.9;
- подключить интерфейсный кабель к сети связи IPN, кабель питания – к источнику питания, а также, в случае использования, подключить линию ADSL или дополнительную линию Ethernet, внешний громкоговоритель и используемое исполнительное устройство (лампа-вспышка и т.п.);
- включить источник питания.

После включения источника питания происходит автоматическая инициализация DWEx-IP2. После прохождения инициализации изделие производит тестирование

сетевого подключения. При успешном установлении сетевого соединения изделие готово к работе.



**ВНИМАНИЕ! ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ DWEX-IP2 АВТОМАТИЧЕСКИ ПРОИЗВОДЯТСЯ ПРОГРАММНЫЕ УСТАНОВКИ! В ТЕЧЕНИЕ ЭТОГО ВРЕМЕНИ ВСЕ ИНДИКАТОРЫ БУДУТ ПЕРИОДИЧЕСКИ ВКЛЮЧАТЬСЯ, ПО ОКОНЧАНИИ УСТАНОВКИ ВСЕ ОНИ ВЫКЛЮЧАТСЯ (КРОМЕ ПОДСВЕТКИ МОДУЛЯ КЛАВИАТУРЫ).**

**РУС**

Провести конфигурацию изделия (см. 2.6.1). В паспорте сделать записи о месте и времени монтажа DWEX-IP2.

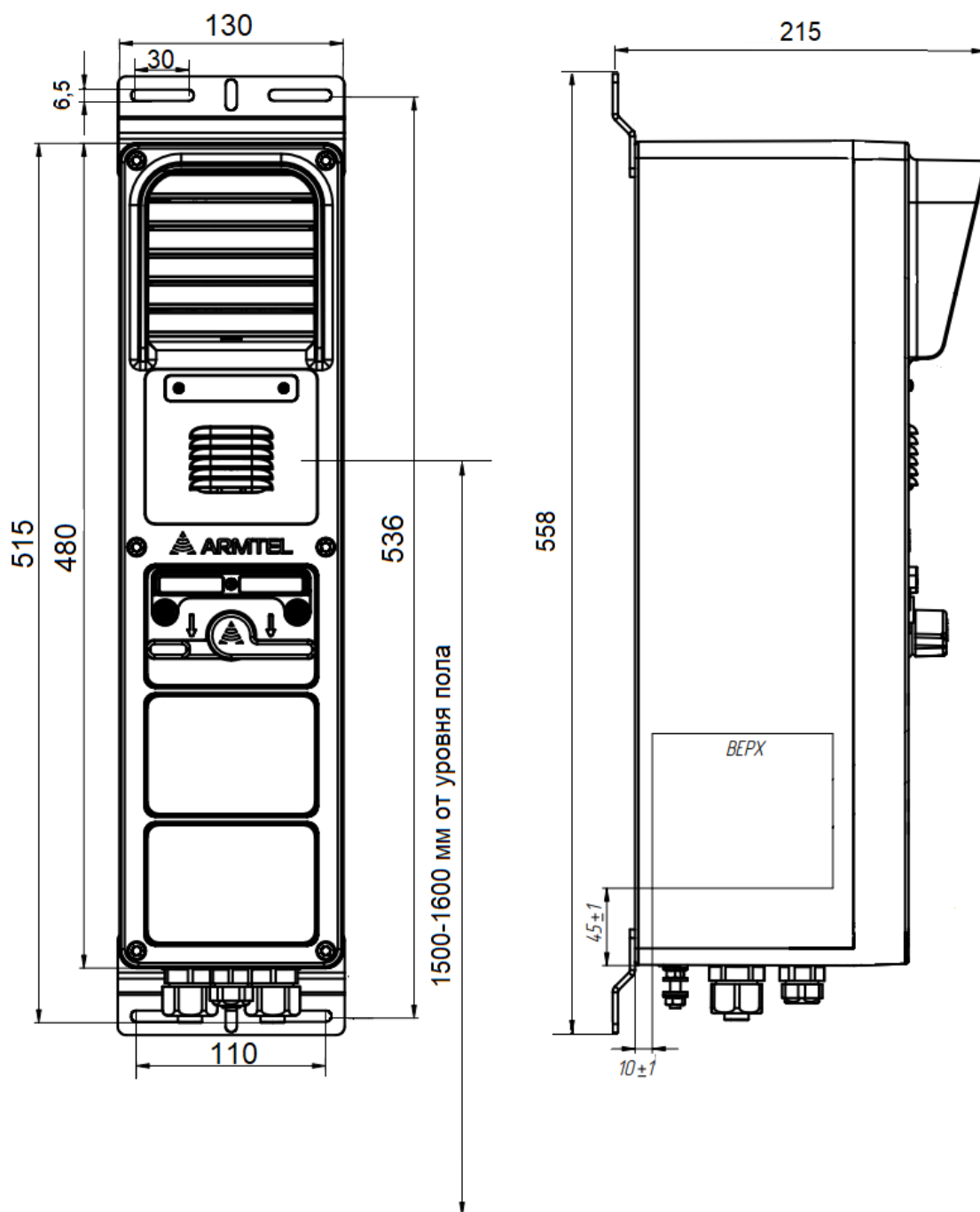


Рисунок 5 – Установка DWEX-IP2

### 2.5.3 Подключение изделия

РУС



ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КЛАССА IP, НЕОБХОДИМО ПРИМЕНЯТЬ КАБЕЛИ, ДИАМЕТР КОТОРЫХ СООТВЕТСТВУЕТ ДИАМЕТРАМ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ. ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАБЕЛЕЙ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДИАМЕТРОМ МЕНЬШИМ ЧЕМ ДИАМЕТР КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ, ИЗГОТОВИТЕЛЬ НЕ ГАРАНТИРУЕТ СООТВЕТСТВИЕ ИЗДЕЛИЯ КЛАССУ IP66.



ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАЩИТЫ DWEX-IP2 ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПО ЛИНИИ ETHERNET НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ ЭКРАНИРОВАННЫМ ETHERNET КАБЕЛЕМ.

При подключении изделия, оборудованного трубкой, дополнительным портом Ethernet и усилителем 25 В необходимо учитывать, что подключение изделия производится через два кабельных ввода для кабелей диаметрами 8-17 мм соответственно. Количество проводников в кабелях подключения должно быть достаточным для подключения соответствующих интерфейсов.

Перед подключением кабелей питания и связи заземлить корпус DWEx-IP2 в соответствии с указаниями 2.5.1.8.

Ввести кабели линии связи и питания через герметизирующие кабельные вводы в корпус DWEx-IP2. Зачистить от изоляции провода кабелей.

В зависимости от исполнения изделия подключить провода кабелей к клеммам соединительной колодки согласно таблицам В.1-В.3 приложения В.

Подключение линии интерфейса Ethernet к DWEx-IP2 на месте установки осуществляется к терминалам блока клеммных колодок (таблицы В.2, В.3). Подключение линии интерфейса Ethernet с другой стороны осуществляется к цифровому абонентскому интерфейсу системы связи через станционное кроссовое оборудование.

Подключение линии внешнего питания усилителя 25 Вт U\_AMP25 к блоку клеммных колодок производится согласно таблицам В.1-В.3 с соблюдением полярности. При подаче на усилитель 25 Вт напряжения питания обратной полярности, он не включается, но не выходит из строя.

Подключение линии внешнего питания 48 В к блоку клеммных колодок производится согласно таблице В.1-В.3. Наличие встроенной защиты от переплюсовки на входе DWEx-IP2 исключает повреждение устройства, поэтому при подаче напряжения питания обратной полярности на контакты 7 и 8 клеммных колодок работоспособность устройства не нарушается.

## 2.5.4 Демонтаж изделия

Демонтаж DWEx-IP2 производится в следующем порядке:

- отключить питание изделия;
- отвинтить винты, крепящие крышку и снять ее. Отсоединить от соединительных клеммных колодок провода введенных в корпус кабелей;
- ослабить затяжку гаек кабельных вводов и вынуть кабели. Установить заглушки кабельных вводов, затянуть вводы;
- установить на место и закрепить винтами крышку;
- отключить заземляющий проводник от зажима заземления;
- вывинтить шурупы, крепившие изделие, снять его и упаковать в потребительскую упаковку.

## 2.6 Использование изделия

### 2.6.1 Конфигурирование изделия

Перед использованием изделия, следует произвести конфигурирование параметров и функций DWEx-IP2 с использованием ПО «Программное средство конфигурирования системы IPN2» RU.ПМЛТ.00041-01 IPN Config Tool.

С ПК администратора системы IPN при конфигурации DWEx-IP2 возможно осуществление программирования функций клавиш / кнопок, а также установки громкости встроенного громкоговорителя, внешнего громкоговорителя и чувствительности микрофона.

Заводские настройки параметров уровня громкости изделия, установленные в IPN Config Tool:

- Microphone volume – 38;
- Volume Amplifier – 35;
- Speaker volume – 62.

При необходимости, произвести подстройку уровня громкости. Максимальные значения параметров Microphone volume и Volume Amplifier должны быть не более 48, Speaker volume – не более 63.

**Примечание** – Помимо использования программного обеспечения IPN Config Tool, конфигурирование DWEx-IP2 может осуществляться с помощью

встроенного WEB-интерфейса, который может быть использован также для обновления программного обеспечения, загрузки и сохранения конфигурации.

**РУС**

## **2.6.2 Режимы использования изделия**

DWEx-IP2 позволяет реализовать различные режимы связи, в зависимости возможностей и конфигурации используемой системы связи. Каждой клавише/кнопке DWEx-IP2 можно присвоить индивидуальную функцию, например, вызов абонента или группы, воспроизведение речевого фрагмента. Кнопки модуля клавиатуры выполняют функции номеронабирателя и служат для связи с произвольно выбранными абонентами.

Основным режимом связи является громкоговорящая симплексная связь, которая реализуется во всех используемых системах связи. В этом режиме, исходящее соединение с требуемым абонентом устанавливается при нажатии запрограммированной целевой клавиши/кнопки связи, сразу после чего можно транслировать ему голосовое сообщение через встроенный микрофон DWEx-IP2. В исполнениях с модулем клавиатуры управление приемом и передачей голосовых сообщений производится кнопкой «#», при нажатии на которую происходит передача сообщения, при отпускании – прослушивание. Отбой соединения производится нажатием на кнопку «\*». Аналогичным образом производится групповой вызов и громкое оповещение, при котором сигнал транслируется одновременно на всех участников группы, включая усилители оповещения. После окончания исходящего соединения, DWEx-IP2 возвращается в исходное состояние готовности к связи. Ответ абонента, или голосовые вызовы от других абонентов будут немедленно транслироваться на громкоговоритель DWEx-IP2.

Для достижения оптимального качества связи, рекомендуется выдерживать расстояние до встроенного микрофона в интервале 20 – 40 см, но не менее 12 см.

В составе системы связи IPN, при связи с дуплексными абонентскими устройствами, например, телефонными аппаратами, может использоваться полудуплексный режим связи с ручным управлением направления приема/передачи. В этом случае, связь между DWEx-IP2 и телефоном осуществляется в обоих направлениях без разрыва соединения, вплоть до нажатия заранее запрограммированной при конфигурации клавиши/кнопки «Отбой» на DWEx-IP2 или опускания трубки на телефонном аппарате.

В течение соединения, абонент устройства DWEx-IP2 управляет направлением передачи речи, нажимая клавишу/кнопку на передней панели для передачи голоса со своего микрофона на телефонный аппарат. После отпускания клавиши/кнопки, направление передачи голоса меняется на противоположное, от телефона на



переговорное устройство. Таким образом, разговор не требует дополнительных манипуляций со стороны дуплексного абонента.

При использовании DWEx-IP2 исполнения с трубкой, абонент имеет возможность управлять приемом и окончанием вызова, а также вести разговор в полудуплексном режиме с абонентами дуплексных устройств по протоколу SIP. При этом трубка заменяет микрофон, что обеспечивает приватность разговора, а также уменьшает влияние окружающей обстановки на качество связи. При работе в составе некоторых систем связи, возможно использование трубки в режиме полудуплексной связи или симплексной связи.

DWEx-IP2 поддерживает два телекоммуникационных протокола SIP (RFC 3261) и протокол «Armtel-IP». Работа устройства по протоколу SIP осуществляется через SIP-сервер. Вызовы по протоколу SIP производятся как в симплексном, так и в дуплексном режимах, прием вызовов – в полудуплексном режиме.

В зависимости от режимов связи – симплексная или дуплексная, DWEx-IP2 может организовывать различные сценарии групповой связи: «Циркуляр», «Селектор», «Конференция», а также позволяет пользователю изделия управлять включением и выключением дискретных линий управления на удаленном устройстве «Модуль аналоговых подсистем ACM-IP2» РМЛТ.465275.006 производства ООО «Армтел».

### 2.6.3 Порядок контроля работоспособности изделия

**РУС**

Возможные состояния индикаторов DWEx-IP2 (4, рис. 2) в зависимости от режима его работы приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Порядок контроля работоспособности изделия

Индикатор	Состояние	Комментарий
Боковые индикаторы (красный цвет)	Не горит	Режим ожидания, микрофон не используется
	Горит	Дуплексная связь по протоколу SIP
		Исходящий симплексный вызов
	Мигает с увеличенной частотой	При подаче питания до полной инициализации программной части
	Мигает с нормальной частотой	Входящий симплексный вызов
Входящий звонок при вызове по протоколу SIP		
Центральный индикатор (зелёный цвет)	Не горит	Не подано питание
	Горит	После включения питания всё время работы изделия

## 2.6.4 Перечень возможных неисправностей

Возможные неисправности и действия по их устранению приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень возможных неисправностей

РУС

Неисправность	Вероятная причина	Действия по устранению
Абонент не может осуществлять и принимать вызовы	Нет питания на устройстве	Проверить поступление питания на клеммную колодку
	Неверная конфигурация DWEx-IP2*	Установить корректные параметры конфигурации
При питании по линии PoE абонент не может осуществлять и принимать вызовы	Отсутствует подключение к инжектору PoE	Проверить надежность подключения кабеля Ethernet к контактам клеммной колодки, убедиться в том, что на инжектор PoE подано питание
	Инжектор PoE определяет перегрузку по линии питания	Проверить исправность инжектора, заменить инжектор
Вызывающего абонента не слышно	Громкость громкоговорителя установлена на минимальный уровень	Проверить установку параметров конфигурации DWEx-IP2*
	Не подсоединен или неисправен кабель громкоговорителя	Проверить надежность подключения кабеля громкоговорителя к разъему X8 платы DW-BC (см. рисунок 3) и целостность кабеля громкоговорителя
Вызываемому абоненту не слышно	Чувствительность микрофона установлена на минимальный уровень	Проверить установку параметров конфигурации DWEx-IP2*
	Не подсоединен или неисправен кабель микрофона	Проверить надежность подключения кабеля микрофона к разъему X4 платы DW-BC (см. рисунок 3) и целостность кабеля микрофона
* Конфигурирование связей и функций DWEx-IP2 выполняется при помощи программного обеспечения IPN Config Tool или встроенного WEB-интерфейса		

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 3.1 Общие указания

РУС

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

Объектами технического обслуживания являются:

- DWEx-IP2;
- состояние и подсоединение подходящих к изделию кабелей.

ТО производится персоналом, обслуживающим DWEx-IP2.

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 62368-1-2014 для класса II.

При ТО изделия необходимо соблюдать меры безопасности согласно «Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок», 2.2 и 2.3 настоящего руководства по эксплуатации.

### 3.3 Порядок технического обслуживания изделия

Техническое обслуживание включает в себя следующие мероприятия:

- визуальный осмотр корпуса DWEx-IP2 на отсутствие механических повреждений (трещин, вмятин и т. п.) на корпусе, крышке, клавишах, кнопках, телефонной трубке;
- осмотр подходящих к DWEx-IP2 кабелей (они не должны быть сдавлены и иметь повреждения наружной оболочки);
- удаление пыли и грязи с поверхности изделия. В зависимости от степени загрязнения, для очистки поверхности DWEx-IP2 можно использовать как влажную губку, пропитанную слабым мыльным раствором, так и современные химические реагенты для очистки и защиты оборудования на объектах с агрессивными газами и парами химических веществ;
- проверку надежности присоединения к DWEx-IP2 кабелей – кабели не должны испытывать натяжения;
- провести проверку работоспособности DWEx-IP2 согласно 3.4.

Ориентировочное время проведения ТО составляет 0,5 часа.

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**

#### **3.4.1 Проверка акустического тракта**

Проверка акустического тракта осуществляется пробными сеансами связи с абонентами, работа с которыми запрограммирована при конфигурации изделия. При проверке используются положения раздела 2.6. При необходимости производится подстройка уровней громкости встроенного громкоговорителя и внешнего громкоговорителя, а также чувствительности микрофона с помощью программного обеспечения рабочего места администратора системы IPN.

#### **3.4.2 Проверка функционирования кнопок и индикаторов**

Для проверки клавиш переключателей, кнопок, клавиатуры и светодиодных индикаторов необходимо поочередно нажимать клавиши/кнопки, запрашивая назначенных для них абонентов, либо выполнять проверку иных функций, назначенных для клавиш/кнопок.

В случае необходимости допускается изменение конфигурации изделия, которое производится помощью программного обеспечения рабочего места администратора системы IPN.

## 4 РЕМОНТ

**РУС** Плановые ремонтные работы DWEx-IP2 не предусмотрены. Внеплановый ремонт производится предприятием-изготовителем по заявке пользователя.

Место, время, порядок и стоимость работ согласуются предварительно с предприятием-изготовителем.

## 5 ХРАНЕНИЕ

Условия хранения DWEx-IP2 – в потребительской упаковке производителя по группе 1 ГОСТ 15150-69 в отапливаемых и вентилируемых помещениях складах или хранилищах с кондиционированием воздуха с диапазоном температур от плюс 5 °С до плюс 55 °С.

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

**РУС**

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

**РУС** Транспортирование изделия допускается в потребительской упаковке в составе тарного места 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..



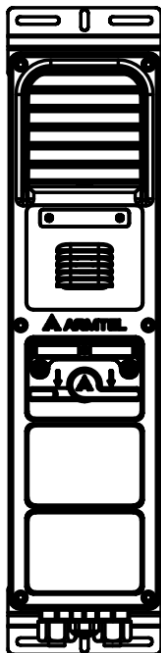
## 7 УТИЛИЗАЦИЯ

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.

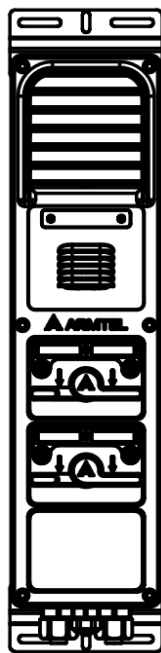
**РУС**

## ПРИЛОЖЕНИЕ А (СПРАВОЧНОЕ) ВНЕШНИЙ ВИД ИСПОЛНЕНИЙ DWEX-IP2

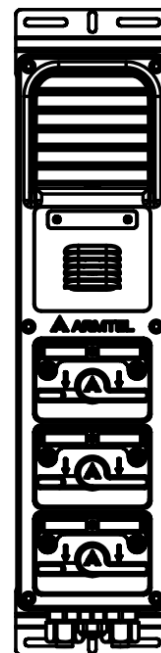
РУС



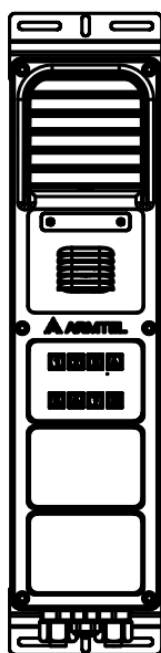
с РМЛТ.465311.007  
по РМЛТ.465311.007-00.05



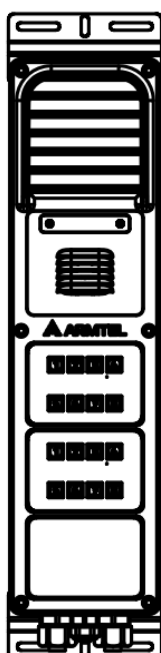
с РМЛТ.465311.007-01 по  
РМЛТ.465311.007-01.05



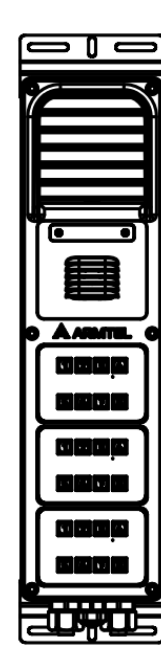
с РМЛТ.465311.007-02 по  
РМЛТ.465311.007-02.05



с РМЛТ.465311.007-03 по  
РМЛТ.465311.007-03.05



с РМЛТ.465311.007-04 по  
РМЛТ.465311.007-04.05

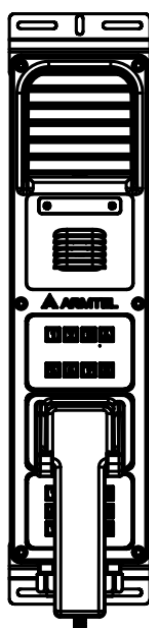


с РМЛТ.465311.007-05 по  
РМЛТ.465311.007-05.05

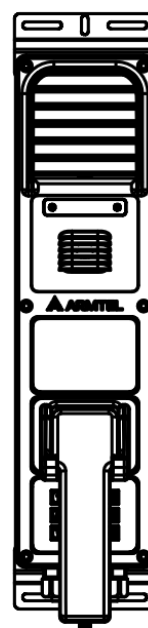
Рисунок А.1 (начало) – Внешний вид исполнений DWEX-IP2



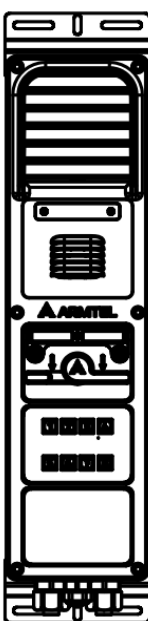
с РМЛТ.465311.007-06 по  
РМЛТ.465311.007-06.05



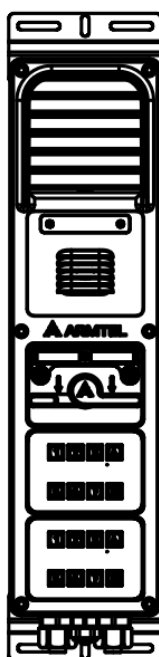
с РМЛТ.465311.007-07 по  
РМЛТ.465311.007-07.05



с РМЛТ.465311.007-08 по  
РМЛТ.465311.007-08.05



с РМЛТ.465311.007-09 по  
РМЛТ.465311.007-09.05



с РМЛТ.465311.007-10 по  
РМЛТ.465311.007-10.05



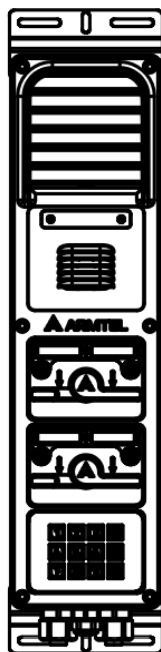
с РМЛТ.465311.007-11 по  
РМЛТ.465311.007-11.05

Рисунок А.1 (продолжение) – Внешний вид исполнений DWEX-IP2

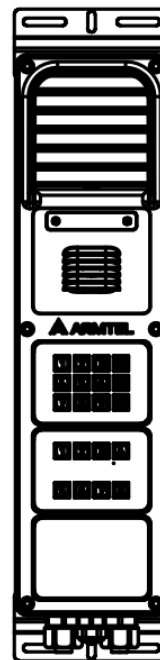
РУС



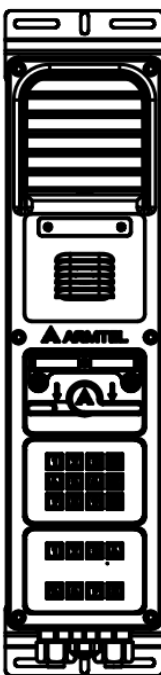
с РМЛТ.465311.007-12 по  
РМЛТ.465311.007-12.05



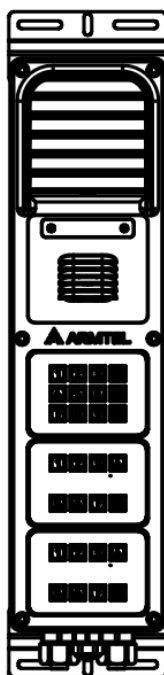
с РМЛТ.465311.007-13 по  
РМЛТ.465311.007-13.05



с РМЛТ.465311.007-14 по  
РМЛТ.465311.007-14.05



с РМЛТ.465311.007-15 по  
РМЛТ.465311.007-15.05



с РМЛТ.465311.007-16 по  
РМЛТ.465311.007-16.05

Рисунок А.1 (окончание) – Внешний вид исполнений DWEX-IP2

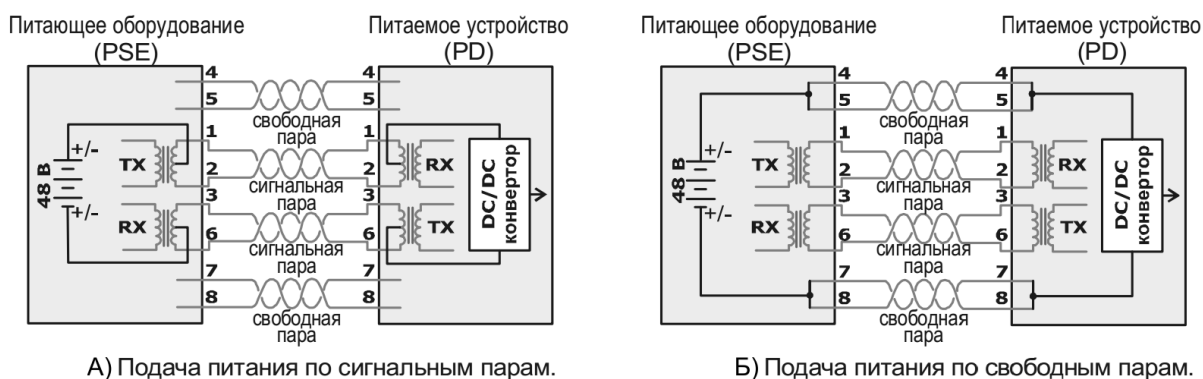
## ПРИЛОЖЕНИЕ Б (СПРАВОЧНОЕ)

### ФУНКЦИЯ POE В DWEX-IP2

Power over Ethernet (PoE) – технология, позволяющая передавать удалённому устройству электрическую энергию вместе с данными, через витую пару в сети Ethernet по стандарту IEEE 802.3af. Технология эффективно используется там, где прокладка силовых кабелей затруднена, нежелательна или экономически невыгодна.

Стандарт IEEE 802.3af предусматривает организацию дистанционного питания для сетей Ethernet в соответствии с рисунком Б.1:

- А) Использование высокочастотных трансформаторов на обоих концах линии с центральным отводом от обмоток. Постоянное напряжение питания подается на центральные отводы вторичных обмоток этих трансформаторов, и так же с центральных отводов снимается на приемной стороне.
- Б) Использование свободных пар для подключения питания. Постоянное напряжение с питающих устройств подается на запитываемые устройства.



А) Подача питания по сигнальным парам.

Б) Подача питания по свободным парам.

Рисунок Б.1 – Схема организации дистанционного питания по стандарту IEEE 802.3af

DWEX-IP2 при базовом подключении стандартным кабелем UTP-5 поддерживает варианта А подачи питания по сигнальным парам и соответствует требованиям стандарта IEEE 802.3af по автоматическому определению класса мощности устройства (при этом учитывается, что усилитель 25 Вт от инжектора PoE не запитывается). При использовании в активном питающем устройстве PoE (инжекторе) процедуры детекции нагрузки, питающее напряжение в линии будет включено только после подтверждения соответствия класса нагрузки возможностям источника питания.

Для обеспечения варианта питания Б (по свободным парам) необходимо подключить свободные пары к клеммам 7 и 8 на клеммной колодке. При этом способе подача питания должна производиться по кабелю увеличенного сечения, что позволяет увеличить расстояние от источника питания.

**Примечание** – При выборе варианта Б с увеличенным расстоянием до источника питания необходимо учитывать техническую возможность передачи данных по сети Ethernet (до 100 м).

**РУС**

DW-IP2 соответствует параметрам нагрузки Class 0, характеристики этого класса приведены в таблице Б.1.

Таблица Б.1 – Характеристики IEEE 802.3af Class 0

Наименование	Значение
Диапазон напряжения постоянного тока на питаемом устройстве	от 37 до 57 В (номинальное 48 В)
Диапазон напряжения, выдаваемого источником	от 44 до 57 В
Максимальная мощность PoE-источника	15,40 Вт
Максимальная мощность, получаемая PoE-потребителем	12,95 Вт
Максимальный ток	350 мА
Максимальное сопротивление кабеля	20 Ом

## ПРИЛОЖЕНИЕ В (СПРАВОЧНОЕ)

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

В DWEx-IP2 подключение питания и интерфейса может осуществляться через контакты 7...12 клеммной колодки, при этом для исполнений DWEx-IP2 с усилителем 25 Вт (см. таблицу 1) усилитель должен быть подключен к внешнему источнику питания 48 В постоянного тока через контакты 3 и 4 клеммной колодки.

Сетевой интерфейс Ethernet основной платы DW-MB01-IP2 поддерживает функцию PoE согласно IEEE 802.3af, и поэтому интегрирован с цепями питания устройства. При этом если усилитель 25 Вт отключен, то голосовые сообщения транслируются только во встроенном громкоговорителе.

Подключение питания DWEx-IP2 также может осуществляться от внешнего источника постоянного тока 48 В через контакты 7 и 8 клеммной колодки.



**ВНИМАНИЕ!** ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ И КОРРЕКТНОЙ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ УЧИТЫВАТЬ ТРЕБОВАНИЯ, УКАЗАННЫЕ В РАЗДЕЛЕ 2.5 «МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ДЕМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ»

Назначение контактов соединительной клеммной колодки DWEx-IP2 для исполнений без дополнительных модулей и исполнений с усилителем 25 Вт приведено в таблице В.1. Внешний вид и нумерация контактов клеммной колодки приведена на рисунке В.1.

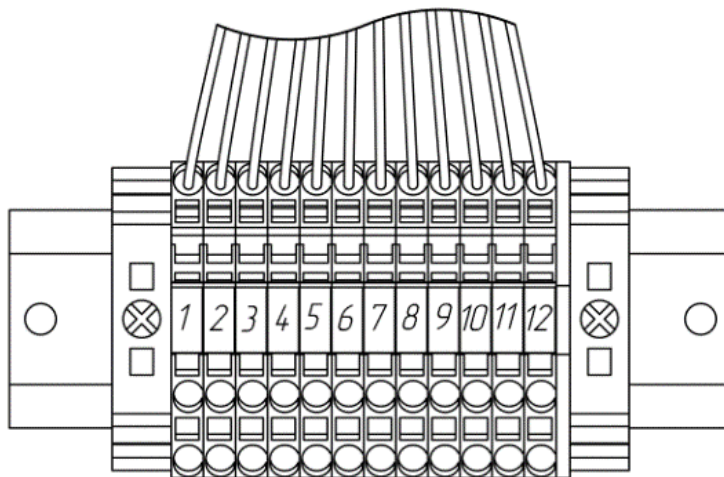


Рисунок В.1 – Внешний вид и нумерация контактов клеммной колодки DWEx-IP2 для исполнений без дополнительных модулей и исполнений с усилителем 25 Вт

Таблица В.1 – Нумерация контактов клеммной колодки DWEx-IP2 для исполнений без дополнительных модулей и исполнений с усилителем 25 Вт

**РУС**

Исполнения	Номер клеммной колодки	Цепь	Назначение
ПМЛТ.465311.007, -00.01, -01, -01.01, -02, -02.01, -03, -03.01, -04, -04.01, -05, -05.01, -06, -06.01, -07, -07.01, -08, -08.01, -09, -09.01, -10, -10.01, -11, -11.01, -12, -12.01, -13, -13.01, -14, -14.01, -15, -15.01, -16, -16.01	1	25_W_OUT1	Выход дополнительного усилителя
	2	25_W_OUT2	
	3	+U_AMP25	+ U питания
	4	-U_AMP25	- U питания
	5	RELAY_OUT1	Исполнительные контакты реле
	6	RELAY_OUT2	
	7	VCC_PoE / +48VDC	Питание по линии PoE / внешнее питание 48 В
	8	GND_PoE / -48VDC	
	9	Tx+	Передача данных по интерфейсу Ethernet
	10	Tx-	
	11	Rx+	Прием данных по интерфейсу Ethernet
	12	Rx-	
Тип подключения: пружинный зажим Сечение провода AWG: от 28 до 12 (наружный диаметр жилы от 0,3211 мм до 2,053 мм, площадь сечения от 0,081 мм <sup>2</sup> до 3,31 мм <sup>2</sup> ) Длина оголяемой части проводов: от 8 до 10 мм			



Назначение контактов соединительной клеммной колодки DWEx-IP2 для исполнений с модулем ADSL / модулем ADSL и с усилителем 25 Вт приведено в таблице В.2. Внешний вид и нумерация контактов клеммной колодки приведена на рисунке В.2.

Таблица В.2 – Нумерация контактов клеммной колодки DWEx-IP2 для исполнений с модулем ADSL / модулем ADSL и с усилителем 25 Вт

Исполнения	Номер клеммной колодки	Цепь	Назначение
РМЛТ.465311.007-00.02, -00.03, -01.02, -01.03, -02.02, -02.03, -03.02, -03.03, -04.02, -04.03, -05.02, -05.03, -06.02, -06.03, -07.02, -07.03, -08.02, -08.03, -09.02, -09.03, -10.02, -10.03, -11.02, -11.03, -12.02, -12.03, -13.02, -13.03, -14.02, -14.03, -15.02, -15.03, -16.02, -16.03	1	25_W_OUT1	Выход дополнительного усилителя
	2	25_W_OUT2	
	3	+U_AMP25	+ U питания
	4	-U_AMP25	- U питания
	5	RELAY_OUT1	Исполнительные контакты реле
	6	RELAY_OUT2	
	7	VCC_PoE / +48VDC	Питание по линии PoE / внешнее питание 48 В
	8	GND_PoE / -48VDC	
	9	Tx+	Передача данных по интерфейсу Ethernet
	10	Tx-	
	11	Rx+	Прием данных по интерфейсу Ethernet
	12	Rx-	
	13	ADSL+	Подключение по линии ADSL
	14	ADSL-	

Тип подключения: пружинный зажим  
 Сечение провода AWG: от 28 до 12 (наружный диаметр жилы от 0,3211 мм до 2,053 мм, площадь сечения от 0,081 мм<sup>2</sup> до 3,31 мм<sup>2</sup>)  
 Длина оголяемой части проводов: от 8 до 10 мм

РУС

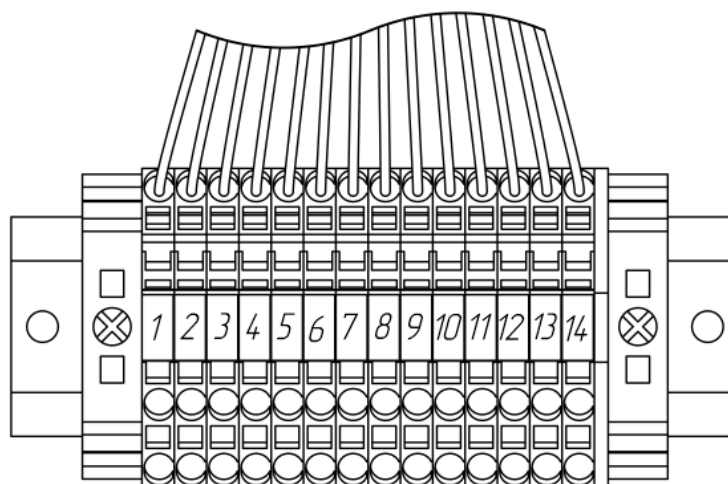


Рисунок В.2 – Внешний вид и нумерация контактов клеммной колодки для исполнений с модулем ADSL / модулем ADSL и с усилителем 25 Вт

Назначение контактов соединительной клеммной колодки DWEx-IP2 для исполнений с дополнительным портом Ethernet / дополнительным портом Ethernet и с усилителем 25 Вт приведено в таблице В.3. Внешний вид и нумерация контактов клеммной колодки приведена на рисунке В.3.

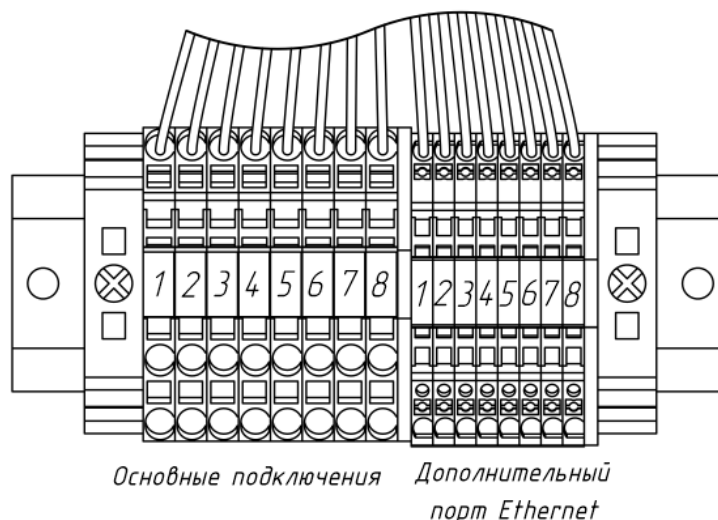


Рисунок В.3 – Внешний вид и нумерация контактов клеммной колодки для исполнений с дополнительным портом Ethernet / дополнительным портом Ethernet и с усилителем 25 Вт

Таблица В.3 – Нумерация контактов клеммной колодки DWEX-IP2 для для исполнений с дополнительным портом Ethernet / дополнительным портом Ethernet и с усилителем 25 Вт

Исполнения	Номер клеммной колодки	Цепь	Назначение	
РМЛТ.465311.007-00.04, -00.05, -01.04, -01.05, -02.04, -02.05, -03.04, -03.05, -04.04, -04.05, -05.04, -05.05, -06.04, -06.05, -07.04, -07.05, -08.04, -08.05, -09.04, -09.05, -10.04, -10.05, -11.04, -11.05, -12.04, -12.05, -13.04, -13.05, -14.04, -14.05, -15.04, -15.05, -16.04, -16.05	Основные подключения	1	25_W_OUT1	Выход дополнительного усилителя
		2	25_W_OUT2	
		3	+U_AMP25	+ U питания
		4	-U_AMP25	- U питания
		5	RELAY_OUT1	Исполнительные контакты реле
		6	RELAY_OUT2	
		7	VCC_PoE / +48VDC	Питание по линии PoE / внешнее питание 48 В
		8	GND_PoE / -48VDC	
	Дополнительный порт Ethernet	1	Tx+	Передача данных по интерфейсу Ethernet
		2	Tx-	
		3	Rx+	Прием данных по интерфейсу Ethernet
		4	Rx-	
		5	Tx+	Передача данных по дополнительному интерфейсу Ethernet
		6	Tx-	
		7	Rx+	Прием данных по дополнительному интерфейсу Ethernet
		8	Rx-	
Тип подключения: пружинный разъем <b>Основные подключения:</b> Сечение провода AWG: от 28 до 12 (наружный диаметр жилы от 0,3211 мм до 2,053 мм, площадь сечения от 0,081 мм <sup>2</sup> до 3,31 мм <sup>2</sup> ) Длина оголяемой части проводов: от 8 до 10 мм <b>Дополнительный порт Ethernet:</b> Сечение провода AWG: от 26 до 14 (наружный диаметр жилы от 0,405 до 1,628 мм, площадь сечения от 0,14 до 1,5 мм <sup>2</sup> ). Длина оголяемой части проводов: от 8 до 10 мм				

Во избежание повреждения в процессе транспортировки и эксплуатации DWEX-IP2 провода внутреннего монтажа надежно закреплены в специальных точках.

Не допускается использовать марки проводов внутреннего монтажа, не предусмотренных изготовителем.

**РУС**

**ДЛЯ ЗАМЕТОК****РУС**

## ДЛЯ ЗАМЕТОК

**РУС**



ООО «АРМТЕЛ»

Телефон/факс: +7 (812) 703-41-11

[www.armtel.com](http://www.armtel.com) | [info@armtel.com](mailto:info@armtel.com)

Юридический и фактический адрес: Россия, 192012, Санкт-Петербург,  
Запорожская ул., д.12, строение 1, офис 1/2

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

8-800-500-90-17 (для звонков из России)

+7-812-633-04-02 (для международных звонков)

[support@armtel.com](mailto:support@armtel.com)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРОДУКТУ РАЗМЕЩЕНА НА  
ОФИЦИАЛЬНОМ САЙТЕ

**EAC**

