

ООО «Группа промышленных технологий»

ОКПД 2: 26.12.10.000

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

_____ К.Н. Мигун

« ____ » _____ 2023 г.

УЗЕЛ ПЕЧАТНЫЙ R 1 DXC 03 M

Технические условия

ГРЛМ.467414.007ТУ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Перв. примен.	ГРЛМ.467414.007			
	Содержание			
Справ. №	1 Технические требования 4			
	1.1 Основные параметры и характеристики 4			
	1.2 Требования к материалам и покупным изделиям 5			
	1.3 Комплектность 5			
	1.4 Маркировка 6			
	1.5 Упаковка 6			
	2 Требования безопасности..... 6			
	3 Требования охраны окружающей среды 7			
	4 Правила приемки 7			
	4.1 Общие положения..... 7			
	4.2 Приемо-сдаточные испытания 8			
	4.3 Периодические испытания 9			
	4.4 Оформление результатов испытаний 9			
	5 Методы контроля 9			
	5.1 Общие положения..... 9			
	5.2 Методы проведения испытаний 9			
	6 Указания по эксплуатации 14			
	6.1 Требования по применению изделия на месте эксплуатации 14			
	6.2 Хранение и транспортирование 14			
	6.3 Требования утилизации изделия 15			
	7 Гарантии изготовителя 15			
	Приложение А. Ссылочные и нормативные документы 16			
Подп. и дата	Файл ГРЛМ.467414.007ТУ.pdf			
	Контрольная сумма			
Инв. № дубл.	ГРЛМ.467414.007ТУ			
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.	Узел печатный R 1 DXC 03 М. Технические условия			
	Лит. Лист Листов			
	0 2 18			
	ООО «Группа индустриальных технологий»			

Настоящие технические условия распространяются на узел печатный R 1 DXC 03 М ГРЛМ.467414.007 (далее по тексту – изделие).

Узел печатный R 1 DXC 03 М (УП) является основным компонентом системы оперативно-диспетчерской и громкоговорящей связи GIT-Comm, и предназначен для управления системой в соответствии с записанной программой связи, выполнения функций коммутации согласно сохраненном на нем файле конфигурации, обмена данными с подключенными цифровыми и аналоговыми платами и переговорными устройствами.

Изделие предназначено для эксплуатации в диапазоне рабочих температур от 0° С до + 50° С.

Перечень ссылочных документов приведен в приложении А.

В случае изменения/отмены используемых в ТУ ссылочных документов, изменения в ТУ вносятся без выпуска извещения об изменении и без перевыпуска самих ТУ.

Пример записи изделия в других документах и/или при заказе:

«Узел печатный R 1 DXC 03 М».

Инв. № подл.	Подп. и дата					
	Инв. № дубл.					
	Взам. инв. №					
	Подп. и дата					
0	Нов.				ГРЛМ.467414.007ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

1.1.5 По устойчивости к климатическим воздействиям изделие должно соответствовать требованиям настоящих технических условий в диапазоне рабочих температур от 0 до + 50°С.

Выполнение требования обеспечивается конструкцией изделия и применяемыми материалами (подтверждается документацией на применяемые компоненты и материалы), при испытаниях данное требование не проверяется.

1.1.6 Изделие должно соответствовать требованиям электромагнитной совместимости по ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 6100-6-26:2005), ГОСТ IEC 61000-6-4-2016, ГОСТ Р 53734.5.2-2009.

5.2.5

1.2 Требования к материалам и покупным изделиям

1.2.1 Материалы и покупные изделия должны иметь сертификаты, паспорта или другие документы предприятия - изготовителя, подтверждающие их соответствие требованиям стандартов или технических условий. Допускается замена изготовителем покупных изделий, материалов, указанных в документации, другими, свойства и характеристики которых не ухудшают качества деталей и изделия в целом; замена производится в установленном порядке.

1.2.2 Комплектующие изделия должны быть подвергнуты внешнему осмотру и проверке, в результате которых устанавливается:

- наличие сопроводительной документации предприятия-изготовителя и соответствие назначения и маркировки изделия указанным данным в этой документации (при необходимости наличие сертификата соответствия или утверждения типа);
- соответствие комплектности поставки, наличие клейм в случае, когда их наличие требуется согласно документации предприятия-изготовителя;
- отсутствие видимых механических повреждений.

5.2.6

1.3 Комплектность

В комплект поставки изделия должны входить:

- узел печатный R 1 DXC 03 М ГРЛМ.467414.007;
- паспорт ГРЛМ.467414.007ПС;
- руководство по эксплуатации ГРЛМ.467414.007РЭ.

5.2.7

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист
	Инв. № дубл.				
Взам. инв. №	Подп. и дата				5
	Инв. № дубл.				
осмотру и проверке, в результате которых устанавливается:					
- наличие сопроводительной документации предприятия-изготовителя и соответствие назначения и маркировки изделия указанным данным в этой документации (при необходимости наличие сертификата соответствия или утверждения типа);					
- соответствие комплектности поставки, наличие клейм в случае, когда их наличие требуется согласно документации предприятия-изготовителя;					
- отсутствие видимых механических повреждений.					
5.2.6					
1.3 Комплектность					
В комплект поставки изделия должны входить:					
- узел печатный R 1 DXC 03 M ГРЛМ.467414.007;					
- паспорт ГРЛМ.467414.007ПС;					
- руководство по эксплуатации ГРЛМ.467414.007РЭ.					
5.2.7					
ГРЛМ.467414.007ТУ					Лист
					5
0	Нов.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- "+" - испытания проводятся;
- "-" - испытания не проводятся.

Таблица 4.1

№ п/п	Виды испытаний	Категория испытаний		Номера пунктов ТУ	
		ПСИ	ПР	Технические требования	Методы испытаний
1	Соответствие требованиям КД и внешнего вида	+	+	1.1.1	5.2.1
2	Проверка функциональных возможностей	+	+	1.1.2	5.2.2
3	Проверка технических характеристик	+	+	1.1.3	5.2.3
4	Контроль сопротивления изоляции электрических цепей	+	+	1.1.4	5.2.4
5	Проверка электромагнитной совместимости	-	+	1.1.6	5.2.5
6	Проверка материалов и покупных изделий	+	-	1.2	5.2.6
7	Проверка комплектности	+	+	1.3	5.2.7
8	Проверка маркировки	+	-	1.4	5.2.8
9	Проверка упаковки	+	+	1.5	5.2.9

4.2 Приемо-сдаточные испытания

4.2.1 Приемосдаточные испытания (ПСИ) изделия проводят с целью контроля его соответствия требованиям конструкторской документации, настоящим ТУ и определения его пригодности к поставке и использованию по назначению.

4.2.2 Приемосдаточные испытания проводит ОТК предприятия-изготовителя на всех изделиях, предъявленных к приемке.

4.2.3 Положительные результаты испытаний изделия являются основанием для приемки изделия целиком.

4.2.4 Изделие, не выдержавшее приемо-сдаточные испытания, возвращается на доработку. После устранения недостатков изделие повторно предъявляют для приемки службой ОТК. Если при повторных испытаниях изделие вновь окажется не соответствующим требованиям ТУ, то приемку и отгрузку

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>ГРЛМ.467414.007ТУ</p>					Лист				
										8				
										0	Нов.			
										Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

- винты должны быть полностью закручены (законтрены), элементы установлены в соответствии с КД;
- изделие не имеет механических повреждений и нарушений лакокрасочного покрытия;
- соединение разъемов не должно требовать значительных механических усилий, контакты разъемов не должны иметь повреждений;
- отсутствие посторонних предметов, металлической стружки, других загрязнений.

Изделие считают выдержавшим испытание, если изделие соответствует КД по которой проводилось его изготовление, и критериям соответствия КД.

5.2.2 Проверка выполнения изделием основных функций по п. 1.1.2 настоящих ТУ выполняется последовательно по следующей методике.

5.2.2.1 Проверку установления прямых двухсторонних связей проводят следующим образом:

- проверяют установление связи с цифрового настольного переговорного пульта со всеми оконечными переговорными устройствами (ПУ), подключенными к системе. При нажатии на запрограммированную клавишу пульта должно произойти соединение с вызываемым ПУ системы. Установление связи отображается индикатором, соответствующим запрограммированной клавише;
- проверяют установление связи со всех оконечных переговорных устройств с цифровым настольным переговорным пультом. Входящий вызов на переговорном пульте отображается миганием индикатора.

5.2.2.2 Проверку подключения IP абонентских устройств проводят следующим образом:

- подключают IP абонентское устройство через коммутатор локальной сети к порту «ETHERNET 1» изделия;
- проверяют установление входящей и исходящей связи цифрового настольного переговорного пульта с IP абонентским устройством с оценкой правильности индикации и проведением тестовых переговоров.

5.2.2.3 Проверку прохождения группового и общего вызовов проводят следующим образом:

- проверяют установление группового вызова ПУ системы с цифрового настольного переговорного пульта, набрав номер вызова или нажав заранее запрограммированную клавишу пульта;
- контролируют сигнализацию вызова на ПУ системы и прохождение тестового речевого обращения к группе;
- проверяют установление общего вызова ПУ системы и тестового громкоговорителя, нажатием запрограммированной клавишей пульта;
- контролируют свечение соответствующей нажатой кнопки и ее дублирующей, индицирующее корректную работу пульта и прохождение сигнала.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p style="text-align: center;">ГРЛМ.467414.007ТУ</p>					Лист
										10
0	Нов.									
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

5.2.2.4 Проверку поддержки режима симплексной связи проводят следующим образом:

- проверяют возможность передачи акустической информации в одном направлении с ПУ системы на тестовый громкоговоритель;
- осуществляют передачу сообщения с предварительно запрограммированной клавиши пульта на тестовый громкоговоритель и переговорное устройство системы, при этом контролируя свечение запрограммированной сенсорной кнопки при ее нажатии, и установление связи.

5.2.2.5 Проверку обеспечения трансляции аварийных сигналов оповещения и тревожных сообщений проводят путем подачи ранее записанного звукового трека на ПУ системы, контролировать воспроизведение трека всеми ПУ в временном интервале.

5.2.2.6 Проверку функции иерархии уровней приоритетности осуществляют путем обеспечения прохождения вызова и разговора с заданного пульта системы имеющего первый уровень приоритета с оконечным устройством уровень приоритета которого ниже, вне зависимости от занятости.

5.2.2.7 Проверку взаимодействия с внешними системами по дискретным входам проводят следующим образом:

- подключают источник питания с выходным напряжением 60 В постоянного тока ко входу «INPUT 1» изделия;
- подают на вход «INPUT 1» напряжение 60 В;
- на узле печатном должен загореться соответствующий светодиод, через тестовый громкоговоритель и переговорные устройства должен транслироваться ранее записанный звуковой трек;
- повторяют проверку для входов «INPUT 2» ... «INPUT 4» изделия.

5.2.2.8 Проверку администрирования и мониторинга системы GIT-Comm с использованием веб-интерфейса проводят следующим образом:

- подключают ПК к разъему «Ethernet 2» изделия, запускают на ПК веб-браузер, вводят IP-адрес изделия;
- в открывшемся окне вводят имя пользователя и пароль администратора. После этого должна открыться домашняя страница веб-интерфейса;
- последовательно нажимая в меню на пункт «Состояние системы», подпункты «Информация о проекте», «Информация о ресурсах», «Подробности», проверяют правильность отображения соответствующей информации, возможность скачивания файла отчета о состоянии системы, файла с информацией об активной конфигурации системы
- нажимают пункт меню «Сеть системы», проверяют правильность визуального отображения сети систем;
- в пункте меню «Компоненты», подпункты «Модули», «Терминалы» просматривают о состоянии подключенных линейных плат и оконечных устройств, в подпункте «Диагностика IP» - списки IP устройств;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>- на узле печатном должен загореться соответствующий светодиод, через тестовый громкоговоритель и переговорные устройства должен транслироваться ранее записанный звуковой трек;</p> <p>- повторяют проверку для входов «INPUT 2» ... «INPUT 4» изделия.</p> <p>5.2.2.8 Проверку администрирования и мониторинга системы GIT-Comm с использованием веб-интерфейса проводят следующим образом:</p> <p>- подключают ПК к разъему «Ethernet 2» изделия, запускают на ПК веб-браузер, вводят IP-адрес изделия;</p> <p>- в открывшемся окне вводят имя пользователя и пароль администратора. После этого должна открыться домашняя страница веб-интерфейса;</p> <p>- последовательно нажимая в меню на пункт «Состояние системы», подпункты «Информация о проекте», «Информация о ресурсах», «Подробности», проверяют правильность отображения соответствующей информации, возможность скачивания файла отчета о состоянии системы, файла с информацией об активной конфигурации системы</p> <p>- нажимают пункт меню «Сеть системы», проверяют правильность визуального отображения сети систем;</p> <p>- в пункте меню «Компоненты», подпункты «Модули», «Терминалы» просматривают о состоянии подключенных линейных плат и оконечных устройств, в подпункте «Диагностика IP» - списки IP устройств;</p>	
0	Нов.				ГРЛМ.467414.007ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

если измеренное значение потребляемого тока не превышает указанного в п. 1.1.3 настоящего ТУ.

5.2.4 Проверку электрического сопротивления изоляции по п. 1.1.4 настоящих ТУ проводят следующим образом.

Электрическое сопротивление изоляции проверяется мегаомметром класса не ниже 1,0 с рабочим напряжением 500 В. Отсчет показаний по мегаомметру должен производиться по истечении одной минуты после подачи напряжения к испытуемой цепи. Сопротивление изоляции должно составлять не менее 100 МОм при нормальных условиях.

Изделие считают выдержавшим проверку, если в ходе проверки электрические цепи выдержали действие испытательного напряжения в течение 1 минуты с погрешностью измерения 5 %, а минимальное электрическое сопротивление изоляции электрических цепей составило не менее 100 МОм с погрешностью измерения 20 %.

Допускается проводить проверку сопротивления изоляции с использованием прибора «Тестер параметров безопасности электрооборудования».

5.2.5 Проверку изделия на соответствие требованиям электромагнитной совместимости по п.1.1.6 настоящих ТУ проводят по ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 6100-6-26:2005), ГОСТ IEC 61000-6-4-2016 ГОСТ Р 53734.5.2-2009.

Изделие считают выдержавшим испытание, если измеренные значения параметров электромагнитной совместимости не превышают максимально допустимых значений, указанных в приведенных стандартах.

5.2.6 Проверку изделия на соответствие материалов и покупных изделий по п.1.2 настоящих ТУ проводят путем проверки сертификатов на эти материалы и покупные изделия.

Входной контроль материалов, покупных изделий и контроль качества их изготовления должны проводиться согласно программе контроля качества, разработанной с учетом ГОСТ 24297.

5.2.7 Проверку комплектности изделия на соответствие п.1.3 настоящих ТУ проводят путем сверки комплекта поставки изделия с требованиями эксплуатационной документации (ЭД).

Изделие считают выдержавшим испытание, если комплект поставки соответствует требованиям ЭД.

5.2.8 Проверку изделия на соответствие маркировки изделия и упаковки (тары) по п.1.4 настоящих ТУ проводят по ГОСТ 26828 проводят путем сравнения контролируемых надписей и знаков с требованиями КД.

Допускается смещение маркировки не более 10 градусов относительно вертикали и горизонтали, побледнение и различная контрастность знаков маркировки, не снижающие их четкость, разрывы линий маркировки, исключаящие неоднозначность чтения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
0	Нов.				ГРЛМ.467414.007ТУ					13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Изделие считают выдержавшим испытание, если маркировка изделия соответствует требованиям КД и не допускает разночтений.

5.2.9 Проверку изделия на соответствие упаковки п.1.5 настоящих ТУ проводят путем сравнения контролируемых параметров (размеров, массы, материала и т.д.) с данными, приведенными в инструкции по упаковыванию, действующей на предприятии-изготовителе.

Проверку упаковки эксплуатационно-технической документации проводят путем внешнего осмотра качества упаковки и соответствия ее качества требованиям настоящих ТУ.

Изделие считают выдержавшим испытание, если упаковка соответствует требованиям КД.

6 Указания по эксплуатации

6.1 Требования по применению изделия на месте эксплуатации

6.1.1 Эксплуатация изделия допускается при соответствии электрических режимов его работы требованиям настоящих ТУ, персоналом, имеющим необходимую подготовку, при строгом соблюдении им требований руководства по эксплуатации.

6.1.2 Установка изделия в шкаф (извлечение из шкафа) центральной коммутационной станции GIT-Comm должна проводиться только при выключенном электропитании. Нарушение этого требования может привести к выходу изделия из строя.

6.2 Хранение и транспортирование

6.2.1 Изделие, упакованное в потребительскую упаковку, может транспортироваться на любое расстояние железнодорожным и автомобильным транспортом и в герметизированных отсеках самолета в условиях, установленных ГОСТ 21552.

6.2.2 При транспортировании должна быть установлена защита транспортной тары от атмосферных осадков. Расстановка и крепление груза в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании.

6.2.3 Изделие, упакованное в потребительскую упаковку, хранится в складских помещениях со следующими условиями:

- температуре воздуха 0 °С до +50 °С;
- относительная влажность воздуха без конденсации влаги – не более 65%;
- отсутствие в воздухе паров кислот, щелочей и прочих агрессивных примесей.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист
	Инв. № дубл.				
	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
0	Нов.				ГРЛМ.467414.007ТУ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
					14

коммутиционной станции ГИТ-Сопн должна проводиться только при выключенном электропитании. Нарушение этого требования может привести к выходу изделия из строя.

6.2 Хранение и транспортирование

6.2.1 Изделие, упакованное в потребительскую упаковку, может транспортироваться на любое расстояние железнодорожным и автомобильным транспортом и в герметизированных отсеках самолета в условиях, установленных ГОСТ 21552.

6.2.2 При транспортировании должна быть установлена защита транспортной тары от атмосферных осадков. Расстановка и крепление груза в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании.

6.2.3 Изделие, упакованное в потребительскую упаковку, хранится в складских помещениях со следующими условиями:

- температуре воздуха 0 °С до +50 °С;
- относительная влажность воздуха без конденсации влаги – не более 65%;
- отсутствие в воздухе паров кислот, щелочей и прочих агрессивных примесей.

6.3 Требования утилизации изделия

6.3.1 Изделие не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы.

6.3.2 Правила утилизации изделия указаны в эксплуатационной документации.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Гарантийные обязательства должны быть указаны в гарантийном талоне.

7.2 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

7.3 Срок гарантии составляет 12 месяцев со дня отгрузки потребителю.

7.4 Предприятие-изготовитель обязано в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменять вышедшее из строя изделие в целом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
0	Нов.				ГРЛМ.467414.007ТУ					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						15

Приложение А

(справочное)

Ссылочные и нормативные документы

Таблица А.1

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 2.114-2016	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Технические условия
ГОСТ 14254-2015	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)
ГОСТ Р 51318.22-99	Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Радиопомехи промышленные. Нормы и методы измерений
ГОСТ 30804.3.2-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний
ГОСТ 30804.3.3-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний
ГОСТ 30804.6.4-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний
ГОСТ 30805.13-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Радиовещательные приемники, телевизоры и другая бытовая радиоэлектронная аппаратура. Радиопомехи промышленные. Нормы и методы измерений
IEC 60065-2013	Аудио-, видео- и аналоговая электронная аппаратура. Требования безопасности
ГОСТ 27.003-2016	Надежность в технике (ССНТ). Состав и общие правила задания требований по надежности
ГОСТ 26828-86	Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
НПБ 247-97	Электронные изделия. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний
ГОСТ Р 15.301-2016	Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля
ГОСТ 26828-86	Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка
ГОСТ 21552-84	Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

0	Нов.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГРЛМ.467414.007ТУ				

Лист
17

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]