

ООО «КОНТУР-НИИРС»

Декларация о конструкции и характеристиках
метеонавигационной радиолокационной станции «Контур-10СВ»
Издание № 03

Приложение к Свидетельству о годности КИ
№ ФАВТ-СГКИ-АВ13СВ ТЮКН.461331.016-01

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
FEDERAL AIR TRANSPORT AGENCY

УТВЕРЖДЕНО / APPROVED

Зам. Нач. УКАТ Корыцов В

Должность/Title: Зам. Нач. УКАТ Корыцов В

Дата/Date: 06.08.2023

Подпись/Signature: [Handwritten Signature]

Федеральное автономное учреждение
«Авиационный регистр Российской Федерации»
Aviation register of the Russian Federation

СОГЛАСОВАНО
CONCURRED

Менеджер проекта БО Ю.М. Шихин

Должность/Position: Менеджер проекта БО Ю.М. Шихин


Дата/Date: 20.03.2023

Подпись/Signature: [Handwritten Signature]

[Handwritten Signature] / Д.В. Гусев

Санкт-Петербург 2023г.

ИНВ. №17794
19.05.2023

№ Изменения	Номер раздела	Номера листов			Всего листов	Краткое содержание изменения; документ, вводящий изменение	Подпись	Дата
		замененных	новых	аннулированных				
1	4, 9, 11	8, 24, 26	-	-	26	Раздел 4: введено ПО ТЮКН.02001-41; Раздел 9: введен п. 9.14; Раздел 11: откорректировано наименование раздела.		09.10.23г.



ДКХ МНРЛС	Сведения об организации-разработчике КИ	Раздел 1
		Лист 3

Разработчик: ООО «КОНТУР-НИИРС»

Лицензия Министерства промышленности и торговли Российской Федерации,
рег. № 11753-АТ

от 29 июня 2012 года.

ООО «КОНТУР-НИИРС», расположено по адресу:

198095, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Швецова, д. 23, лит. Б, корп. 32, пом. 40.

Тел.: (812) 252-28-08, факс: (812) 252-28-07

E-mail: public@kontur-niirs.ru



ДКХ МНРЛС	Тип и назначение КИ	Раздел 2
		Лист 4

2.1 Метеонавигационная радиолокационная станция «Контур-10СВ» предназначена для установки на воздушные суда гражданской авиации.

2.2 Метеонавигационная радиолокационная станция «Контур-10СВ» обеспечивает выполнение следующих задач:

- обнаружение конвективных гидрометеобразований (грозы, кучевой облачности и т.д.) и оценки их опасности для полета воздушного судна (ВС);
- обнаружение турбулентных зон в метеобразовании;
- обнаружение зон сдвига ветра в режимах взлёта и посадки ВС и выдачи сигналов предупреждения об опасности в соответствии с DO-220 (с изм. 1), DO-220A (с изм. 1);
- обнаружение характерных объектов на земной поверхности (крупных городов, береговой черты крупных водоёмов).



ДКХ МНРЛС	Состав КИ. Варианты исполнения	Раздел 3
		Лист 5

3.1 Метеонавигационная радиолокационная станция «Контур-10СВ» (далее в тексте – МНРЛС) имеет варианты исполнения в зависимости от диаметра волноводно-щелевой решётки (далее в тексте – ВЩР), ометаемого объёма и наличия резервирования. Индексы и особенности конструктива вариантов исполнения МНРЛС приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Индексы и особенности конструктива вариантов исполнения МНРЛС

Индекс МНРЛС	Обозначение	Диаметр ВЩР, мм	Габаритные размеры (Д*Ш*В), мм	Примечание
A813CB	ТЮКН.461331.016	760	751x754x780	Резервирование не предусмотрено
1A813CB	ТЮКН.461331.016-01	610	607x607x370	Резервирование предусмотрено
1A813CB.1	ТЮКН.461331.016-02	610	607x607x370	Резервирование не предусмотрено

3.2 В комплект поставки МНРЛС входят:

- МНРЛС в одном из исполнений, представленных в таблице 1;
- паспорт ТЮКН.461331.016ПС – для МНРЛС в исполнении А813СВ или паспорт сводный ТЮКН.461331.016-ХХПС (где ХХ – номер исполнения) – для МНРЛС в исполнениях 1А813СВ и 1А813СВ.1;
- блок обработки и управления БОиУ ТЮКН.467475.014 – две штуки установлены в МНРЛС в исполнении 1А813СВ, одна штука установлена в МНРЛС в исполнении 1А813СВ.1;
- приемопередающий модуль ППМ-150 ТЮКН.434857.011 – две штуки установлены в МНРЛС в исполнении 1А813СВ, одна штука установлена в МНРЛС в исполнении 1А813СВ.1;
- паспорт ТЮКН.467475.014ПС – две штуки для МНРЛС в исполнении 1А813СВ, одна штука для МНРЛС в исполнении 1А813СВ.1;
- паспорт ТЮКН.434857.011ПС – две штуки для МНРЛС в исполнении 1А813СВ, одна штука для МНРЛС в исполнении 1А813СВ.1;
- руководство по технической эксплуатации ТЮКН.461331.016РЭ;
- ведомость эксплуатационных документов ТЮКН.461331.016ВЭ – для МНРЛС в исполнениях 1А813СВ и 1А813СВ.1;



ДКХ МНРЛС	Состав КИ. Варианты исполнения	Раздел 3
		Лист 6

– комплект монтажных частей:

ТЮКН.467941.066 с ведомостью комплекта монтажных частей ТЮКН.461331.016Д40 – для МНРЛС в исполнении А813СВ,

ТЮКН.467941.111 с ведомостью комплекта монтажных частей ТЮКН.467941.111Д40 – для МНРЛС в исполнении 1А813СВ,

ТЮКН.467941.111-01 или ТЮКН.467941.111-02 с ведомостью комплекта монтажных частей ТЮКН.467941.111-01Д40 или ТЮКН.467941.111-02Д40, соответственно, – для МНРЛС в исполнении 1А813СВ.1.

В комплект монтажных частей входят:

– конфигурационный модуль КМ-С ТЮКН.467369.011 с этикеткой ТЮКН.467369.011ЭТ;

– ответные части разъёмов для подключения МНРЛС.

3.3 На левой по направлению полёта стороне неподвижной части МНРЛС расположена опознавательная табличка с идентификационными данными МНРЛС.

3.4 МНРЛС имеет элементы пломбировки, обеспечивающие защиту от несанкционированного доступа внутрь неподвижной части МНРЛС.

3.5 МНРЛС в исполнении А813СВ имеет:

– разъёмы для подключения контрольной аппаратуры, расположенные на правой по направлению полёта стороне неподвижной части МНРЛС, закрытые съёмной крышкой;

– разъёмы для соединения МНРЛС с сопрягаемыми системами, расположенные на нижней стороне неподвижной части МНРЛС, тип разъёмов 8D5.

3.6 МНРЛС в исполнении А813СВ не имеет конструктивно съёмных блоков.

3.7 МНРЛС в исполнении 1А813СВ имеет резервированные конструктивно съёмные блоки: два приёмопередающих модуля ППМ-150 ТЮКН.434857.011 (далее в тексте – ППМ-150) и два блока обработки и управления БОиУ ТЮКН.467475.014 (далее в тексте – БОиУ). Блоки ППМ-150 расположены с правой и левой стороны подвижной части МНРЛС. Блоки БОиУ расположены внутри неподвижной части МНРЛС.

МНРЛС в исполнении 1А813СВ.1 имеет один ППМ-150 и один БОиУ. ППМ-150 расположен с левой по направлению полёта стороны подвижной части



ДКХ МНРЛС	Состав КИ. Варианты исполнения	Раздел 3
		Лист 7

МНРЛС. С правой по направлению полёта стороны МНРЛС вместо блока ППМ-150 расположен его массогабаритный эквивалент. БОиУ расположен внутри неподвижной части МНРЛС.

БОиУ имеет разъёмы для подключения контрольной аппаратуры и соединения МНРЛС с сопрягаемыми системами, тип разъёмов для соединения с сопрягаемыми системами L711.

Конструктивно съёмные блоки БОиУ и ППМ-150 имеют собственные опознавательные таблички с их идентификационными данными.

3.8 Информация о конфигурации МНРЛС в соответствии с подключаемыми к нему устройствами хранится в конфигурационном модуле КМ-С ТЮКН.467369.011 (в количестве две штуки для исполнения 1А813СВ (по одному для каждого конструктивно съёмного блока БОиУ) и одна штука для исполнений 1А813СВ.1 и А813СВ). Конфигурирование МНРЛС на конкретном ВС с целью взаимодействия с сопрягаемыми бортовыми системами осуществляется с помощью конфигурационного модуля КМ-С ТЮКН.467369.011 после подачи бортового питания.

Конфигурационный модуль КМ-С ТЮКН.467369.011 выполнен в виде неразборного, герметизированного компаундом конструктивного элемента с габаритными размерами (ДхШхВ) 18х8х8 мм, массой не более 7 г, монтируемого в кабельном разъёме, подключаемом к МНРЛС.



ДКХ МНРЛС	Документы, определяющие типовую конструкцию, технические условия, соответствие ПО	Раздел 4
		Лист 8

4.1 Типовую конструкцию МНРЛС определяет комплект конструкторской документации согласно спецификации ТЮКН.461331.016, технические условия МНРЛС ТЮКН.461331.016ТУ.

4.2 Программное обеспечение МНРЛС исполнения А813СВ выполнено в соответствии с требованиями КТ-178В. Программное обеспечение МНРЛС исполнений 1А813СВ, 1А813СВ.1 (загружается в БОиУ) выполнено в соответствии с требованиями КТ-178С. Категория отказных состояний МНРЛС – «сложное», уровень программного обеспечения (ПО) – «С».

Версия программного обеспечения исполнения А813СВ: ТЮКН.02001-01.

Версия программного обеспечения исполнений 1А813СВ и 1А813СВ.1:

- ТЮКН.02001-11 для МНРЛС с БОиУ с заводскими номерами до 00012 включительно;
- ТЮКН.02001-21 для МНРЛС с БОиУ с заводскими номерами с 10013 по 10017 включительно и 10019;
- ТЮКН.02001-31 для МНРЛС с БОиУ с заводскими номерами 10018, с 10020 по 10023 включительно;
- ТЮКН.02001-41 для МНРЛС с БОиУ с заводскими номерами 20024 и выше.

4.3 Аппаратура МНРЛС сконструирована в соответствии с требованиями КТ-254. Категория отказных состояний МНРЛС – «сложное», уровень гарантии конструирования аппаратуры – «С».



ДКХ МНРЛС	Квалификационный базис	Раздел 5 Лист 9
--------------	------------------------	--------------------

5.1 МНРЛС в исполнении А813СВ соответствует требованиям квалификационного базиса Метеонавигационной радиолокационной станции А813СВ, ТЮКН.461331.016 – комплектующего изделия, предназначенного для установки на воздушные суда Издание 01, согласованного Филиалом «НИИ Аэронавигации», ФГУП ГосНИИГА, СЦБО НИИАН 31.10.2014г, одобренного Межгосударственным авиационным комитетом 05.11.2014г. и Федеральным агентством воздушного транспорта 26.12.2016г.

5.2 МНРЛС в исполнениях 1А813СВ, 1А813СВ.1 соответствует требованиям квалификационного базиса ТЮКН.461331.016КБ комплектующего изделия «Метеонавигационная радиолокационная станция «Контур-10СВ» ТЮКН.461331.016-01(02) Издание 02, согласованного Федеральным автономным учреждением «Авиационный регистр Российской Федерации» 06.07.2022г. и утверждённого Федеральным агентством воздушного транспорта 28.07.2022г.



6.1 Конструкция оборудования выполнена таким образом, чтобы обеспечивалась его установка на самолётах в негерметичных зонах при эксплуатации ВС на высотах до 15200 м, защищенных от прямых воздействий молнии, дождя, песка и пыли, загрязняющих жидкостей.

6.2 МНРЛС в исполнении А813СВ соответствует требованиям КТ-160D, по категориям, приведённым в таблице 2.

Код ВВФ для МНРЛС в исполнении А813СВ:

КТ-160D. [D2XX]XBAB[S(C)]XWXXFSAZAZAXM[A3E3X]XBX.

Таблица 2 – Требования устойчивости к внешним воздействующим факторам МНРЛС в исполнении А813СВ

№ п.п	Требования КБ	МНРЛС в исполнении А813СВ		
		Раздел, пункт КТ-160D	Категория по КТ-160D	Значение характеристики ВВФ
1	2	3	4	5
	Температура и высота	Р.4	[D2XX]X	
1	Предельная пониженная температура	Р.4 п. 4.5.1	D2	Пониженная предельная минус 55 °С
	Пониженная рабочая температура	Р.4 п. 4.5.1		Пониженная рабочая минус 55 °С
	Предельная повышенная температура и кратковременная повышенная рабочая температура	Р.4 п. 4.5.2		Повышенная предельная 85 °С. Повышенная рабочая кратковременная 70 °С
	Повышенная рабочая температура	Р.4 п. 4.5.3		Повышенная рабочая – 70 °С
2	Высота	Р.4 п. 4.6.1	D2	Максимальная рабочая высота до 15200 м. Давление 11,60 кПа (87 мм рт. ст.)
3	Разгерметизация	Р.4 п. 4.6.2	X	Требование не предъявляется
4	Повышенное давление	Р.4 п. 4.6.3	X	Требование не предъявляется
5	Отказ системы охлаждения	Р.4 п. 4.5.4	X	Требование не предъявляется
6	Изменение температуры	Р.5	B	От пониженной рабочей (минус 55 °С) до повышенной рабочей (70 °С). Скорость изменения минимум 5 °С/мин
7	Влажность	Р.6	A	Относительная влажность от 91 % до 99 % при температуре от 48°С до 55 °С
8	Ударные эксплуатационные нагрузки и безопасность разрушения	Р.7	B	Стандартные эксплуатационные нагрузки 6 г, 11 мс Стандартная нагрузка безопасного разрушения 20 г, 11 мс

№ п.п	Требования КБ	МНРЛС в исполнении А813СВ		
		Раздел, пункт КТ-160D	Категория по КТ-160D	Значение характеристики ВВФ
9	Вибрация	P.8	S(C), зона размещения 1	Стандартная вибрация
10	Взрывобезопасность	P.9	X	Требование не предъявляется
11	Водонепроницаемость	P.10	W	Воздействие падающих капель 280 литров на квадратный метр в час, не менее 15 минут
12	Загрязняющие жидкости	P.11	X	Требование не предъявляется
13	Песок и пыль	P.12	X	Требование не предъявляется
14	Грибоустойчивость	P.13	F	Подтверждается аналитическим методом
15	Соляной туман	P.14	S	5 % солевой раствор, распыляемый в течение 24 ч
16	Магнитное воздействие	P.15	A	Девияция компаса равна 1° при измерении на расстоянии от 0,3 до 1,0 м до оборудования
	Входное электропитание	P.16	Z	
17	Максимальное напряжение	P.16 п. 16.5.2	Z	Нормальное – 31,5 В Ненормальное – 32,2 В
18	Минимальное напряжение	P.16 п. 16.5.2		Нормальное – 21,0 В Ненормальное – 20,5 В
19	Аварийный режим	P.16 п. 16.5.2		18,0 В
20	Кратковременные перемены электропитания постоянного тока	P.16 п. 16.5.2		1 с
21	Нормальные переходные напряжения постоянного тока	P.16 п. 16.5.2		50 В на 50 мс, 12 В на 30 мс
22	Установившееся напряжение постоянного тока	P.16 п. 16.5.4		Предельные значения ненормального напряжения: максимальное – 32,2 В минимальное – 20,5 В
23	Кратковременная работа при пониженном напряжении постоянного тока	P.16 п. 16.5.4	12 В на 7 с	
24	Ненормальные переходные напряжения постоянного тока	P.16 п. 16.5.4	80 В на 100 мс, 48 В на 1 с	
25	Импульсы напряжения	P.17	A	600 В, 50 положительных и 50 отрицательных импульсов
26	Восприимчивость помех звуковых частот по проводам питания	P.18	Z	От 0,01 до 150 кГц от 0,004 до 4 В



№ п.п	Требования КБ	МНРЛС в исполнении А813СВ		
		Раздел, пункт КТ-160D	Категория по КТ-160D	Значение характеристики ВВФ
	Восприимчивость к помехам индукции, воздействующим через провода линий связи и корпуса оборудования	Р.19	А	
27	Магнитные поля, наводимые на корпуса блоков оборудования	Р.19 п. 19.3.2	А	20 А (эффект. значения) при 400 Гц
	Магнитные поля, наводимые на соединительные кабели	Р.19 п. 19.3.4		I X L = 30 А X метр при частотах от 380 до 420 Гц
	Электрические поля, наводимые на соединительные кабели	Р.19 п. 19.3.5		V X L = 360 В X метр при частотах от 380 до 420 Гц
	Импульсы в соединительных кабелях	Р.19 п. 19.3.6		L = 3,0 м
28	Радиочастотная восприимчивость (радиоизлучение и проводимость)	Р.20	Х	Требование не предъявляется
	Излучение радиочастотной энергии	Р.21	М	
29	Токи радиопомех, создаваемые в линиях электропитания	Р.21 п. 21.3.1 (а)	М	Измеряются в диапазоне от 0,15 до 30 МГц
	Токи радиопомех, создаваемые в линиях связи	Р.21 п. 21.3.1 (б)		Измеряются в диапазоне от 0,15 до 30 МГц
	Радиочастотные помехи (генерация поля радиоизлучения)	Р.21 п. 21.3.1 (в)		Измеряются в диапазоне от 2 до 6000 МГц
	Восприимчивость к переходным процессам, вызванным молнией	Р.22	АЗЕЗХ	
30	Множество импульсов для испытания контактным вводом	Р.22 п. 22.5.1	АЗ	Форма импульсов 3 и 4, уровень воздействия 3
	Множество импульсов для испытания кабельным вводом	Р.22 п. 22.5.2	ЕЗ	Форма импульсов 3 и 4, уровень воздействия 3
	Множественная вспышка для испытания кабельным вводом	Р.22 п. 22.3	Х	Требование не предъявляется

ДКХ МНРЛС	Внешние воздействующие факторы	Раздел 6
		Лист 13

№ п.п	Требования КБ	МНРЛС в исполнении А813СВ		
		Раздел, пункт КТ-160D	Категория по КТ-160D	Значение характеристики ВВФ
31	Прямое воздействие молнии	P.23	X	Требование не предъявляется
32	Обледенение	P.24	B	Влажность не менее 95 %, температура минус 20 °С, давление 11,60 кПа (87 мм рт. ст.)
33	Электростатический разряд	P.25	X	Требование не предъявляется

6.3 МНРЛС в исполнениях 1А813СВ и 1А813СВ.1 соответствуют требованиям КТ-160G/14G по категориям, приведённым в таблице 3.

Код ВВФ для МНРЛС в исполнениях 1А813СВ, 1А813СВ.1:

КТ-160G/14G. [D2]XABD[R(B3,B4)H(R)]XWFD[FS]A[A(XI)]AZ[ZWX][RRX]H[B3J3L3]XBAC.

Таблица 3 – Требования устойчивости к внешним воздействующим факторам МНРЛС в исполнениях 1А813СВ, 1А813СВ.1

№ п.п	Требования КБ	1А813СВ, 1А813СВ.1		
		Раздел, пункт КТ-160G/14G	Категория по КТ-160G/14G	Значение характеристики ВВФ
1	2	3	4	5
	Температура и высота	P.4	[D2]X	
1	Предельная пониженная температура и кратковременная пониженная температура	P.4 п. 4.5.1	D2	Пониженная предельная – минус 55 °С Пониженная рабочая кратковременная – минус 55 °С
	Пониженная рабочая температура	P.4 п. 4.5.2		Пониженная рабочая – минус 55 °С
	Предельная повышенная температура и кратковременная повышенная температура	P.4 п. 4.5.3		Повышенная предельная – 85 °С. Повышенная рабочая кратковременная – 70 °С
	Повышенная рабочая температура	P.4 п. 4.5.4		Повышенная рабочая – 70 °С
2	Отказ системы охлаждения	P.4 п. 4.5.5	X	Требование не предъявляется
3	Пониженное давление	P.4 п. 4.6.1	D2	Максимальная рабочая высота до 15200 м. Давление 11,60 кПа (87 мм рт. ст.)
4	Разгерметизация	P.4 п. 4.6.2	D2	Требование не предъявляется
5	Повышенное давление	P.4 п. 4.6.3	D2	Требование не предъявляется



№ п.п	Требования КБ	1A813CB, 1A813CB.1		
		Раздел, пункт КТ-160G/14G	Категория по КТ-160G/14G	Значение характеристики ВВФ
6	Изменение температуры	Р.5, п. 5.3.1	A	От пониженной рабочей (минус 55 °С) до повышенной рабочей (70 °С). Скорость изменения минимум 5 °С/мин
7	Влажность	Р.6, п. 6.3.1	B	Относительная влажность от 91 % до 99 % при температуре от 63 °С до 67 °С
8	Ударные эксплуатационные нагрузки и безопасность разрушения	Р.7	D	Низкочастотные ударные эксплуатационные нагрузки 6 г, 20 мс
	Вибрация	Р.8	R(B3,B4)H(R)	
9	Жёсткая вибрация	Р.8 п. 8.2.1.2	R(B3,B4)	От 10 до 31 Гц – 0,04 г ² /Гц, От 31 до 100 Гц – минус 6 дБ/окт, От 100 до 500 Гц – 0,004 г ² /Гц, От 500 до 2000 Гц – минус 6 дБ/окт
10	Кратковременная вибрация высокого уровня	Р.8 п. 8.2.1.3	H	Синус от 10 до 250 Гц, 2,5 г
11	Взрывоопасная среда	Р.9	X	Требование не предъявляется
12	Водонепроницаемость	Р.10	W	Воздействие падающих капель 140 литров на квадратный метр в час, не менее 15 минут
13	Загрязняющие жидкости	Р.11	F	Воздействие растворителей, очищающих жидкостей, инсектицидов, дезинфицирующих жидкостей (феноликов)
14	Песок и пыль	Р.12, п. 12.4	D	Пыль от 3,5 до 8,8 г/м ³ при скорости от 0,5 до 2,4 м/с
15	Грибоустойчивость	Р.13, п. 13.5	F	Подтверждается аналитическим методом путём технического анализа НТД
16	Соляной туман	Р.14	S	5 % солевой раствор, распыляемый в течение 24 ч
17	Магнитное воздействие	Р.15, п. 15.3	A	Девиация компаса равна 1° при измерении на расстоянии от 0,3 до 1,0 м до оборудования
	Входное электропитание	Р.16	A(XI)	
18	Максимальное напряжение	Р.16 п. 16.6.1.1 (b) (1)	A	Нормальное – 30,3 В. Ненормальное – 32,2 В
	Минимальное напряжение	Р.16 п. 16.6.1.1 (b) (2)		Нормальное – 22,0 В. Ненормальное – 20,5 В

№ п.п	Требования КБ	1A813CB, 1A813CB.1		
		Раздел, пункт КТ-160G/14G	Категория по КТ-160G/14G	Значение характеристики ВВФ
	Аварийный режим	Р.16 п. 16.6.1.1 (b) (3)		18,0 В
	Пulsация напряжения постоянного тока	Р.16 п. 16.6.1.2		Удвоенная амплитуда напряжения пульсаций должна быть менее 4 В
	Кратковременные перемены электропитания постоянного тока	Р.16 п. 16.6.1.3 (c)		50 мс, 200 мс
	Нормальные переходные напряжения постоянного тока	Р.16 п. 16.6.1.4		47 В на 5 мс, 40 В на 30 мс, 17 В на 30 мс
	Установившееся напряжение постоянного тока	Р.16 п. 16.6.2.1		Предельные значения ненормального напряжения: максимальное – 32,2 В минимальное – 20,5 В
	Кратковременная работа при пониженном напряжении постоянного тока	Р.16 п. 16.6.2.3 (b)		12 В на 7 с
	Ненормальные переходные напряжения постоянного тока	Р.16 п. 16.6.2.4 (c)		46,3 В на 100 мс, 37,8 В на 1 с
	Требования к пусковому току	Р.16 п. 16.7.5	I	При резкой подаче на вход оборудования номинального напряжения пиковая величина пускового тока должна быть менее: - девятикратной величины максимального установившегося тока нагрузки во время первых 3,0 мс; - четырехкратной величины максимального установившегося тока нагрузки в течение времени до 500 мс; - двухкратной величины максимального установившегося тока нагрузки в течение времени до 2 с, после чего ток становится равным номинальному
19	Импульсы напряжения	Р.17, п. 17.4	A	600 В, 50 положительных и 50 отрицательных импульсов
20	Восприимчивость помех звуковых частот по проводам питания	Р.18, п. 18.3.1	Z	От 0,01 до 148,6 кГц от 0,004 до 4 В

№ п.п	Требования КБ	1А813СВ, 1А813СВ.1		
		Раздел, пункт КТ-160G/14G	Категория по КТ-160G/14G	Значение характеристики ВВФ
	Восприимчивость к помехам индукции, воздействующим через провода линий связи и корпуса оборудования	Р.19	ZWX	
21	Воздействие магнитного поля на оборудование	Р.19 п. 19.3.1	ZW	20 А _{эфф} на 350 и на 800 Гц
	Воздействие электрического поля на оборудование	Р.19 п. 19.3.2	X	Требования не предъявляются
	Воздействие магнитного поля на соединительные кабели	Р.19 п. 19.3.3	ZW	I·L=30 Ахм при 350 ÷ 800 Гц со снижением до 0,8 Ахм на 32 кГц
	Воздействие электрического поля на соединительные кабели	Р.19 п. 19.3.4	ZW	V·L=1800 Вхм на частотах от 350 до 800 Гц
	Воздействие импульсов на соединительные кабели	Р.19 п. 19.3.5	ZW	L=3,0 м
22	Радиочастотная восприимчивость (радиопомехи и проводимость)	Р.20	RRX	Помехи проводимости: 0,01 – 400 МГц, 0,6 – 3,0 мА. Помехи излучения: 100 – 400 МГц, 20 В/м
	Генерация радиочастотной энергии	Р.21	H	
23	Кондуктивные радиочастотные помехи (генерация тока помех в цепи питания)	Р.21 п. 21.4 (а)	H	Измеряются в диапазоне от 150 кГц до 152 МГц
	Кондуктивные радиочастотные помехи (генерация тока помех в линиях связи)	Р.21 п. 21.4 (b)		Измеряются в диапазоне от 150 кГц до 152 МГц
	Излучаемые радиочастотные помехи (генерация поля излучения)	Р.21 п. 21.5 (а)		Измеряются в диапазоне от 100 до 6000 МГц
	Восприимчивость к переходным процессам, вызванным молнией	Р.22	B3J3L3	
24	Множество импульсов для испытания контактным вводом	Р.22 п. 22.5.1	B3	Форма импульсов 3/3 и 5A/5A. Уровень воздействия 3

№ п.п	Требования КБ	1А813СВ, 1А813СВ.1		
		Раздел, пункт КТ-160G/14G	Категория по КТ-160G/14G	Значение характеристики ВВФ
	Множество импульсов для испытания кабельным вводом на единичный и многократный удар	Р.22 п. 22.5.2.1.2, е, f	J3	Единичный удар: форма импульсов 1 и 3 Многократный удар: форма импульсов 1 и 3 Уровни воздействия 3
	Множество вспышек для испытания кабельным вводом	Р.22 п. 22.5.2.1.2, g	L3	Форма импульсов 3 Уровень воздействия 3
25	Прямое воздействие молнии	Р.23	X	Требование не предъявляется
26	Обледенение	Р.24	B	Влажность не менее 95 %, температура минус 20 °С, давление 87,0 мм рт. ст.
27	Электростатический разряд	Р.25	A	15000 В, 10 положительных и 10 отрицательных импульсов
28	Пожар, воспламеняемость	Р.26 п. 26.3.3	C	Испытания на воспламеняемость – проверка нераспространения пламени

ДКХ МНРЛС	Основные технические характеристики	Раздел 7
		Лист 18

7.1 Основные технические характеристики МНРЛС приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Основные технические характеристики МНРЛС

Параметр	Значение параметра
Импульсная мощность на выходе приемопередатчика, Вт, не менее для МНРЛС А813СВ для МНРЛС 1А813СВ, 1А813СВ.1	50 100
Частота излучаемого сигнала, МГц	от 9315 до 9375
Длительность излучаемых импульсов, мкс	от 1 до 32
Частота повторения импульсов, Гц	от 200 до 5000
Масштабы отображения информации на сопрягаемом оборудовании, км (nm)	от 10 до 640 (от 5 до 320) с шагом 5 км (nm)
Зона обзора в азимутальной плоскости, градусы, не менее:	от минус 70 до плюс 70
Зона обзора в азимутальной плоскости в режиме обнаружения сдвига ветра, градусы, не менее	от минус 40 до плюс 40
Пределы перемещения антенны по наклону, градусы, не менее для МНРЛС А813СВ для МНРЛС 1А813СВ, 1А813СВ.1	от минус 30 до плюс 30 от минус 35 до плюс 35
Пределы перемещения антенны по наклону по сигналам ручного управления, градусы, не менее	от минус 15 до плюс 15
Ширина диаграммы направленности антенны в горизонтальной и вертикальной плоскостях, градусы, не более: для МНРЛС А813СВ для МНРЛС 1А813СВ, 1А813СВ.1	3,25 4,00
Скорость обзора в азимутальной плоскости, градусы/с, не менее	30
Скорость обзора в азимутальной плоскости в режиме обнаружения сдвига ветра, градусы/с, не менее	20
Статическая ошибка стабилизации антенны по наклону, градусы, не более	± 0,5
Напряжения питания постоянного тока, В для МНРЛС А813СВ для МНРЛС 1А813СВ, 1А813СВ.1	от 21,0 до 31,5 от 22,0 до 30,3
Мощность, потребляемая от сети постоянного тока, Вт, не более для МНРЛС А813СВ для МНРЛС 1А813СВ, 1А813СВ.1	150 160
Масса МНРЛС, кг, не более для МНРЛС А813СВ для МНРЛС 1А813СВ для МНРЛС 1А813СВ.1	18 16 15
Время готовности МНРЛС, мин, не более	4
Время непрерывной работы МНРЛС с последующим включением через 1 час, ч, не менее	24



ДКХ МНРЛС	Основные технические характеристики	Раздел 7
		Лист 19

7.2 Интерфейсы

7.2.1 МНРЛС в исполнении А813СВ имеет следующие интерфейсы:

- два выхода для передачи цифровых данных в формате ARINC 708А;
- четырнадцать входов для приёма цифровых данных в формате ARINC 429;
- два выхода для передачи цифровых данных в формате ARINC 429;
- две двунаправленные высокоскоростные линии ARINC 664;
- два выходных звуковых канала (один – 40 мВт на нагрузку 600 Ом, один – 2 Вт на нагрузку 8 Ом);
- восемь дискретных входов; тип команды обрыв / замыкание на корпус;
- четыре дискретных выхода; тип команды обрыв / замыкание на корпус.

7.2.2 МНРЛС в исполнениях 1А813СВ и 1А813СВ.1 имеет следующие интерфейсы:

- два выхода для передачи цифровых данных в формате ARINC 708А;
- шестнадцать входов для приёма цифровых данных в формате ARINC 429;
- два выхода для передачи цифровых данных в формате ARINC 429;
- две двунаправленные высокоскоростные линии ARINC 664 или четыре канала ARINC 646;
- два двунаправленных канала по ARINC 825 (CAN) с гальванической развязкой;
- один канал выдачи диагностической информации с использованием интерфейса в соответствии с ARINC 624 (физический уровень по стандарту ARINC 429);
- два выходных звуковых канала (один – 40 мВт на нагрузку 600 Ом, один – 2 Вт на нагрузку 8 Ом);
- пятнадцать дискретных конфигурируемых входов (тип команды по умолчанию: обрыв / замыкание на корпус);
- четыре дискретных выхода; тип команды обрыв / замыкание на корпус.



ДКХ МНРЛС	Основные технические характеристики	Раздел 7
		Лист 20

7.3 Контролеспособность

7.3.1 МНРЛС имеет встроенные средства контроля (далее в тексте – ВСК), обеспечивающие автоматический контроль её работоспособности с момента включения электропитания, контроль линий связи с сопрягаемыми системами.

7.3.2 МНРЛС обеспечивает обнаружение получения недостоверной информации или ее отсутствие от взаимодействующих с ней систем.

7.3.3 Сигнализация об отказе МНРЛС и недостоверности (отсутствии) входной информации по каналам связи от взаимодействующих с ней систем выдается по интерфейсам ARINC 708A или ARINC 664 (ARINC 646) в систему электронной индикации и по интерфейсу ARINC 429 в соответствии с протоколом ARINC 624 – в бортовую систему технического обслуживания в соответствии с согласованными протоколами информационного взаимодействия.

7.4 Электропитание

7.4.1 Электропитание МНРЛС осуществляется от сети электроснабжения (далее в тексте – СЭС) постоянного тока с номинальным напряжением 27 В (для исполнения А813СВ) и 28 В (для исполнений 1А813СВ и 1А813СВ.1).

7.4.2 Как приёмник электроэнергии МНРЛС в исполнении А813СВ отвечает требованиям раздела 16 КТ-160D, указанным в таблице 2, в исполнениях 1А813СВ и 1А813СВ.1 – требованиям раздела 16 КТ-160G/14G, указанным в таблице 3.

МНРЛС полностью сохраняет свою работоспособность при нормальной работе СЭС в установившихся режимах.

Требования по сохранению работоспособности МНРЛС во время ненормального и аварийного режимов и при переходных процессах нормального режима работы СЭС, кратковременных пониженных напряжениях СЭС и пониженном напряжении во время запуска двигателя не предъявляются.

При кратковременных перерывах питания длительностью до 200 мс МНРЛС поддерживает обмен с сопрягаемым оборудованием (в том числе с индикаторами) и сохраняет данные о метеообстановке на момент перерыва питания, при этом допускается прекращение сканирования и снятие СВЧ мощности с последующим восстановлением за время не более 5 секунд после восстановления нормального режима СЭС.



ДКХ МНРЛС	Основные технические характеристики	Раздел 7
		Лист 21

Требование по сохранению работоспособности МНРЛС при кратковременных перерывах свыше 200 мс не предъявляется.

После восстановления установившихся режимов нормальной работы СЭС МНРЛС автоматически и полностью восстанавливает свою работоспособность без вмешательства экипажа в соответствии с входными управляющими сигналами.

7.4.3 Конфигурационный модуль КМ-С к системе электроснабжения ВС не подключается. Электропитание конфигурационного модуля КМ-С осуществляется от вторичных источников питания МНРЛС.



ДКХ МНРЛС	Ограничения	Раздел 8 Лист 22
--------------	-------------	---------------------

8.1 По области применения

8.1.1 Возможность использования МНРЛС на борту ВС подтверждается испытаниями в составе ВС, проводимыми разработчиком образца АТ (или другой полномочной организацией), при установке на ВС.

8.1.2 При установке на головной образец ВС разработчиком образца АТ (или другой полномочной организацией) должны быть согласованы габаритные чертежи, схемы подключения и, при необходимости, другие документы, содержащие полный объём данных, необходимый для конфигурирования МНРЛС на конкретном типе ВС и занесения в конфигурационный модуль.

8.2 По расположению

8.2.1 МНРЛС должна устанавливаться на самолётах, эксплуатируемых на высотах до 15200 м, в негерметичных зонах под радиопрозрачным обтекателем в носовой части фюзеляжа, защищённых от прямых воздействий молнии, дождя, песка и пыли, загрязняющих жидкостей.

8.2.2 МНРЛС не требует принудительного охлаждения или подогрева в температурном диапазоне эксплуатации.

8.3 По условиям эксплуатации и окружающей среды

МНРЛС соответствуют требованиям КТ-160D для МНРЛС в исполнении А813СВ и КТ-160G/14G для МНРЛС в исполнениях 1А813СВ, 1А813СВ.1 по категориям, приведённым в разделе 6.

8.4 По режиму работы

Допустимый режим работы МНРЛС – длительный, допустимое время непрерывной работы – не более 24 часов с последующим включением через 1 час.

8.5 По срокам службы, ресурсам, безотказности

8.5.1 Эксплуатация МНРЛС осуществляется по состоянию до отказа.

8.5.2 МНРЛС в исполнении А813СВ:

- назначенный ресурс до списания составляет 60000 лётных часов в течение назначенного срока службы 25 лет, включая хранение;
- средняя наработка до отказа составляет не менее 5000 лётных часов.



ДКХ МНРЛС	Ограничения	Раздел 8 Лист 23
--------------	-------------	---------------------

8.5.2 МНРЛС в исполнении 1A813СВ:

- средний налет на отказ и повреждение МНРЛС при соотношении времени работы МНРЛС ко времени полета 1,2 составляет не менее 15000 часов.

8.5.3 МНРЛС в исполнении 1A813СВ.1:

- средний налет на отказ и повреждение МНРЛС при соотношении времени работы МНРЛС ко времени полета 1,2 составляет не менее 25000 часов.



ДКХ МНРЛС	Доказательная документация	Раздел 9
		Лист 24

9.1 Акт № А029/2015-При по результатам предварительных испытаний метеонавигационной радиолокационной станции А813СВ и конфигурационного модуля КМ-С от 25.09.2015г.

9.2 Акт № А028/2016-МВИ по результатам межведомственных испытаний метеонавигационной радиолокационной станции и конфигурационного модуля КМ-С от 10.11.2016г.

9.3 Акт № А032/2-16-КИ по результатам квалификационных испытаний метеонавигационной радиолокационной станции А813СВ и конфигурационного модуля КМ-С от 01.12.2016г.

9.4 Акт № А025/2016-ЛТИ по результатам предварительных летных испытаний опытного образца метеонавигационной радиолокационной станции А813СВ на самолете-лаборатории Ил-18 № 74296 ОАО «НПП МИР» от 15.09.2016г.

9.5 Акт № А011/2019-ТИ по результатам типовых испытаний метеонавигационной радиолокационной станции «Контур-10СВ» в исполнении 1А813СВ от 01.11.2019 г.

9.6 Акт № А017/2020-ТИ по результатам типовых испытаний метеонавигационной радиолокационной станции «Контур-10СВ» в исполнении 1А813СВ.1 от 21.08.2020 г.

9.7 Акт № А009/2021-ТИ по результатам типовых испытаний блока обработки и управления (БОиУ) от 27.08.2021 г.

9.8 Акт № А010/2021-ТИ по результатам типовых испытаний приемопередающего модуля (ППМ-150) от 03.09.2021 г.

9.9 Итоговое заключение ТЮКН.02001-21 ИЗ ПО.

9.10 Акт квалификационных работ № А019/1-2022-КИ метеонавигационной радиолокационной станции «Контур-10СВ» в исполнении 1А813СВ.1 от 24.10.2022 г.

9.11 Итоговое заключение ТЮКН.02001-31 ИЗ ПО.

9.12 Акт № А017/1-2022-ТИ по результатам типовых испытаний метеонавигационной радиолокационной станции «Контур-10СВ» в исполнении 1А813СВ.1 от 11.10.2022 г.

9.13 Акт дополнительных квалификационных испытаний метеонавигационной радиолокационной станции «Контур-10СВ» № А020/1-2022КИ от 07.12.2022г.

9.14 Итоговое заключение ТЮКН.02001-41 ИЗ ПО.



10.1 Эксплуатационная документация содержит следующие документы:

- паспорт МНРЛС ТЮКН.461331.016ПС – для МНРЛС в исполнении А813СВ или паспорт сводный МНРЛС ТЮКН.461331.016-ХХПС (где ХХ – номер исполнения) – для МНРЛС в исполнениях 1А813СВ и 1А813СВ.1;
- паспорт БОиУ ТЮКН.467475.014ПС – для МНРЛС в исполнениях 1А813СВ и 1А813СВ.1;
- паспорт ППМ-150 ТЮКН.434857.011ПС – для МНРЛС в исполнениях 1А813СВ и 1А813СВ.1;
- руководство по технической эксплуатации МНРЛС ТЮКН.461331.016РЭ;
- регламент технического обслуживания МНРЛС ТЮКН.461331.016РО;
- ведомость эксплуатационных документов ТЮКН.461331.016ВЭ;
- ведомость комплекта монтажных частей:
ТЮКН.461331.016Д40 – для МНРЛС в исполнении А813СВ,
ТЮКН.467941.111Д40 – для МНРЛС в исполнении 1А813СВ,
ТЮКН.467941.111-01Д40 или ТЮКН.467941.111-02Д40 для МНРЛС в исполнении 1А813СВ.1);
- этикетка конфигурационного модуля КМ-С ТЮКН.467369.011ЭТ.



ДКХ МНРЛС	Декларация разработчика	Раздел 11
		Лист 26

11.1 Настоящее издание Декларации отменяет ранее действовавшее издание № 02.

11.2 Указанные в настоящей Декларации характеристики обеспечиваются при эксплуатации МНРЛС:

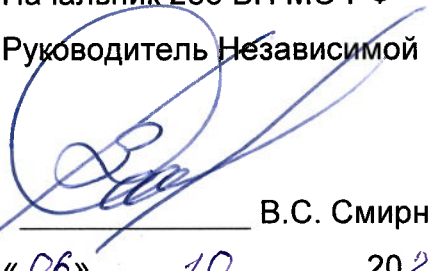
– в соответствии с руководством по технической эксплуатации МНРЛС (см. раздел 10 настоящей Декларации);

– в условиях ВВФ не более жёстких, чем указано в разделе 6, и с учётом ограничений, установленных в разделе 8 настоящей Декларации.


11.3 Разработчик ООО «КОНТУР-НИИРС» совместно с Независимой инспекцией (286 ВП МО РФ) уведомляют, что комплект рабочей конструкторской документации откорректирован по результатам предварительных, межведомственных, квалификационных и типовых испытаний и отражает типовую конструкцию МНРЛС, проверен и утвержден в порядке, установленном ЕСКД, годен для производства МНРЛС и хранится в ООО «КОНТУР-НИИРС».

11.4 Подтверждаем, что сведения, содержащиеся в данной Декларации о конструкции и характеристиках, извлечены из действующих технических условий ТЮКН.461331.016ТУ и эксплуатационной документации, приведённой в разделе 10.

Начальник 286 ВП МО РФ –
Руководитель Независимой инспекции


В.С. Смирнов
«06» 10 2023 г.

Директор – главный конструктор
по бортовым и наземным РЛС
ООО «КОНТУР-НИИРС»


С.Е. Зеленский
«07» 10 2023 г.

