Акт летной проверки наземных средств РТОП и АВС
Усть-Каменогорский филиал РГП «Казаэронавигация»

Представляю на утверждение
Начальник службы ЭРТОС
Усть-Каменогорского филиала
РГП «Казаэронавигация»

_____В. Жигулин
«18» 09 2025г.

Утверждаю
Директор
Усть-Каменогорского филиала
РГП «Казаэронавигация»

_____Т. Темірғалы
«18» _____2025г.

АКТ ЛЕТНОЙ ПРОВЕРКИ
системы посадки по приборам NORMARC с МК-124^0 в аэропорту г. Усть-Каменогорск

В период с 17.09.2025г. по 18.09.2025г. экипажем ВСЛ DA-42 бортовой номер UP-LA262, оборудованным аппаратурой лётного контроля АТ-940 №116, ТОО «DALA AIR» проведена периодическая летная проверка системы посадки по приборам NORMARC, в составе: КРМ NORMARC NM7014B4 s/n 010071318, выпуска 06.02.2020г., ГРМ NORMARC NM7034B4 s/n 010071319, выпуска 13.07.2021г. и дальномерного оборудования LDB-103 s/n 653 выпуска 24.01.2020г.

Таблица параметров КРМ

№ п/п	Параметр	Допуск			Передатчик (tx)	
		кат. I	кат. II	кат. III	tx1	tx2
1	2	3	4	5	6	7
1.	Сигнал опознавания	Правильная манипуляция, ясная слышимость в пределах дальности действия			IUS	IUS
2.	Сумма глубин модуляции, %	40±4			39,9	39,9
3.	Отклонение чувствительности к смещению от номинального значения, %	±17	±17	±10	-	+2,76
4.	Клиренс при смещении от курса, РГМ					
	- от линии курса до угла с РГМ=±0,180	Линейное увеличение РГМ			-	Соотв.
	- от угла с РГМ=±0,180 до углов ±10 градусов;	увеличение до 0,175			-	Соотв.
	- от углов ±10 градусов до углов ±35 градусов	минимум 0,150			-	Соотв.
5.	Точность юстировки курса, м	±10,5	±7,5 (±4.5)	±3	-1,25	-1,39
6.	Структура курса, РГМ, (мкА), менее					
	- от внешней границы зоны действия до т.А;	0,031	0,031	0,031	0,0009	0,0013
	- от т.А до т.В;	0,015	0,005		0,0013	0,0016
	- от т.В до т.С, т.Т, т.D;	0,015	0,005		0,0018	0,0019
	- от т.D до т.Е	-	-	0,01	-	-

7.	Зона действия в горизонтальной плоскости (дальность действия) в секторах, (км) не менее, минимальная напряженность поля, (мкВ/м), не менее:					
	- 0 градусов	46,3 км, 40мкВ/м			-	Соотв.
	- ±10 градусов	46,3 км, 40мкВ/м			-	Соотв.
	- ±35 градусов	31,5 км, 40мкВ/м			-	Соотв.
7.1	Напряженность поля КРМ, Ек (мкВ/м): - на границах зоны действия, не менее; - на глиссаде и в пределах сектора курса, с удаления 18,5 км от КРМ до высоты 30 м, не менее; до высоты 15 м над порогом увеличение до; - на высоте 6 м над порогом; - вдоль ВПП, не менее	-114 (40) -107 (90) - -	-114 (40) -106 (100) -100 (200) -	-114 (40) -106 (100) -100 (200) -106 (100)	- - - -	Соотв. Соотв. Соотв. Соотв.
8.	Система контроля					
	- юстировка курса, м;	±10,5	±7,5	±6	-	+9,55 -8,06
	- чувствительность к смещению, %	±17			-	+15,17 -14,48
	- уменьшение мощности	Обеспечивается сигнал тревоги при уменьшении мощности излучения до 80%			-	Соотв.

Таблица параметров ГРМ

№п/п	Параметр	Допуск			Передатчик (tx)	
		кат. I	кат. II	кат. III	tx1	tx2
1	2	3	4	5	6	7
1.	Угол наклона глиссады θ, в градусах				2,99	3,00
	- Юстировка	±0,075 θ		±0,04 θ	-0,0033	0
2.	Сумма глубин модуляции, %	80±5			80,0	80,5
3.	Отклонение чувствительности к смещению от номинального значения, не более %	±25	±20	±15	-	-1,4
	- ниже глиссады, угол не более	0,12 θ ±0,02 θ			-	0,12
	- выше глиссады, угол не более	0,12 θ ±0,02 θ			-	0,11
4.	Клиренс					
	- ниже глиссады, **не менее**	190 мкА до угла 0,45 θ			Соотв.	Соотв.
	- выше глиссады, **не менее**	150 мкА до угла 1,75 θ			Соотв.	Соотв.
5.	Структура глиссады, РГМ, менее					
	- от внешней границы З.Д. до т.А, т. С	0,035			0,0016	0,0035
	- от т.А до т.В	-	0,035 в точке А, уменьшаясь по линейному закону до величины 0,023 в точке В		0,0039	0,0052
	- от т.В до т.Т	-	0,023		0,0064	0,0050

6.	Клиренс над препятствиями, более	180 мкА	-	Соотв.
7.	Зона действия, напряженность поля			
	- для угла 0 гр., более	18,5 км, 400 мкВ/м	-	Соотв.
	- для угла ±8 гр., более	18,5 км, 400 мкВ/м	-	Соотв.
8.	Система контроля			
	- угол отклонения	±0,075 θ	- -	+0,057 -0,053
	- чувствительность к смещению, %	±25	- -	+18,1 -20,8
	- уменьшение мощности	Обеспечивается сигнал тревоги при уменьшении мощности излучения до 80%	-	Соотв.

Таблица параметров DME

№ п/п	Параметр	Допуск	Приемопередатчик (tx)	
			tx1	tx2
1	2	3	4	5
1	Точность (ошибка определения дальности) - Курс посадки 231	Ошибка не более 150 метров. Для DME, работающего совместно с посадочными средствами - ошибка не более 75 м	+20	+14
2	Форма импульса (время, амплитуда)	Время нарастания импульса ≤3 микросекунд; Длительность импульса 3,5 микросекунд; ±0,5 микросекунд; Время спада импульса ≤3,5 микросекунд; Амплитуда импульса между передним и задним фронтами на уровне 95 % не ниже 95 % максимальной амплитуды	2,24 3,76 2,88 99	2,26 3,74 2,70 99
3	Интервал между импульсами, образующими пару (время, амплитуда)	Для канала X: 12 ±0,25 микросекунд; Для канала Y: 30 ±0,25 микросекунд;	12,02	12,06
4	Опознавание	Правильное, четкое, правильно синхронизированное	IUS	IUS
5	Эффективность по ответу (изменение эффективности по ответу, местоположение)	Отметить зоны, в которых происходит существенное изменение эффективности	Изменение эффективности отсутствует	Изменение эффективности отсутствует
6	Потеря сигнала (потеря сопровождения, местоположение)	Отметить зоны, в которых происходит потеря сопровождения	Потеря сопровождения отсутствует	Потеря сопровождения отсутствует
7	Резервное электропитание (пригодность)	Работа на резервном электропитании не оказывает влияния на параметры приемоответчика	Влияние не оказывает	Влияние не оказывает

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Измерение параметров и характеристик NORMARC проводилось в соответствии с Правилами РТОП и АЭ в ГА (приказ №402 от 29.06.2017 г.), Приложение 18 «Программы и методики наземных и летных проверок средств РТОП и АЭ».

Система посадки по приборам NORMARC, в составе: КРМ NORMARC NM7014B4 s/n 010071318, выпуска 06.02.2020г., ГРМ NORMARC NM7034B4 s/n 010071319, выпуска 13.07.2021г. и дальномерного оборудования LDB-103 s/n 653 выпуска 24.01.2020г. в аэропорту г. Усть-Каменогорск с МКп-124° соответствуют эксплуатационным требованиям Правил РТОП и АЭ в ГА и пригодны для обеспечения полетов, для РМС первой категории, без ограничений.

Приложения:

Дешифрированные материалы объективного контроля измерения параметров и характеристик аппаратурой летного контроля WinFIS v. 10.31 в 1 экз. на 28 листах.

Акт составлен в трех экземплярах:

Экз. №1 – Службе ЭРТОС,
Экз. №2 – отделу РТОП,
Экз. №3 – ТОО «DALA AIR».

Летную проверку проводили:

Командир ВСЛ	18.09.2025 (Дата)	(Подпись)	В. Устов (Фамилия, инициалы)
Бортоператор ВСЛ	18.09.25 (Дата)	(Подпись)	А. Дмитров (Фамилия, инициалы)
Ведущий инженер КРЛ и РН	18.09.25 (Дата)	(Подпись)	Вешнин РН (Фамилия, инициалы)