Акт летной проверки наземных средств РТОП и АВС
Уральский филиал РГП «Казаэронавигация»

Представляю на утверждение	**Утверждаю**
Начальник службы ЭРТОС	Директор
Уральского филиала РГП	Уральского филиала
«Казаэронавигация»	РГП «Казаэронавигация»
«30» 09 2025 г.	«30» 09 2025 г.
_____ Кабанов Ю.К.	_____ Сулейменов А.Е.

А К Т
летной проверки системы посадки по приборам ILS NORMARC 7000 с МКп-041° в аэропорту г. Уральск

29.09.2025г. экипажем ВСЛ DA-42 бортовой номер UP-LA262, оборудованным аппаратурой лётного контроля AT-940 №116 ТОО «DALA AIR» проведена периодическая летная проверка системы посадки по приборам ILS NORMARC 7000/ LDB-103 в составе: курсового радиомаяка заводской №010041906 выпуска 2016г., глиссадного радиомаяка заводской №010041909 выпуска 2016г., дальномерного оборудования DME LDB-103 №458 выпуска 2016г.

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			ISK	ISK
2.	Сумма глубин модуляции, %	40±4			40,0	40,0
3.	Отклонение чувствительности к смещению от номинального значения, %	±17	±17	±10	+0,69	-
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;	Не менее 0,180			Соотв.	-
	- от углов ±10 градусов до углов ±35 градусов	Не менее 0,155			Соотв.	-
5.	Точность юстировки курса, м	±10,5	±7,5 (±4.5)	±3	+0,69	+0,62
6.	Структура курса, РГМ, (мкА), менее					
	- от внешней границы зоны действия до т.А;	0,031			0,0015	0,0027
	- от т.А до т.В;	0,031 в т.А, уменьшаясь	0,031 в т.А, уменьшаясь по		0,0008	0,0013

		по линейному закону до 0,015 в т.В	линейному закону до величины 0,005 в т.В			
	- от т.В до т.С, т.Т	0,015	0,005		0,0018	0,0016
	- от т.Т до т.D	-	-	0,005	-	-
	- от т.D до т.Е	-	-	0,005 в т.D, увеличиваясь по линейному закону до 0,010 в т.Е	-	-
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; - на высоте 4 м вдоль ВПП, не менее чем до т.Е	-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	-7,26 +5,75	- -
	- чувствительность к смещению, %	±17			-13,10 +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				3,01	3,01
	- Юстировка	±0,075 θ		±0,04 θ	+0,033	+0,033
2.	Сумма глубин модуляции, %	80±5			80,1	80,0
3.	Отклонение чувствительности	±25	±20	±15	+4,2	-

	к смещению от номинального значения, не более %					
	- ниже глиссады, угол не более	0,12 θ ±0,02 θ			0,109	-
	- выше глиссады, угол не более	0,12 θ ±0,02 θ			0,119	-
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			0,0029	0,0029
	- от т.А до т.В	-	0,023		0,0094	0,0112
	- от т.В до т.Т	-	0,023		0,0057	0,0054
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			-0,050 +0,053	- -
	- чувствительность к смещению, %	±25			-13,90 +20,80	- -
	- 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 41 гр.	Ошибка не более 150 метров. Для DME, работающего совместно с посадочными средствами - ошибка не более 75 м	-15	+27
2.	Форма импульса (время, амплитуда)	Время нарастания импульса ≤3 микросекунды Длительность импульса 3,5±0,5 микросекунды Время спада импульса ≤3,5 микросекунды Амплитуда импульса между передним и задним фронтами на уровне 95 % не ниже 95 % максимальной амплитуды	2,36 3,72 2,66 99	2,44 3,80 2,76 99
3.	Интервал между импульсами, образующими пару (время, амплитуда)	Для канала X: 12 ±0,25 микросекунд; Для канала Y: 30 ±0,25 микросекунд;	11,90	11,96

4.	Опознавание	Правильное, четкое, правильно синхронизированное	ISK	ISK
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 системы посадки по приборам ILS NORMARC 7000/ LDB-103 проводилось в соответствии с Правилами РТОП и АЭ в ГА (приказ №402 от 29.06.2017г.), Приложение 18 «Программы и методики наземных и летных проверок средств РТОП и АЭ».

Система посадки по приборам ILS NORMARC 7000/ LDB-103 в составе курсового радиомаяка заводской №010041906 выпуска 2016г., глиссадного радиомаяка заводской №010041909 выпуска 2016г., дальномерного оборудования DME LDB-103 №458 выпуска 2016г. в аэропорту г. Уральск с МКп-041˚ соответствуют эксплуатационным требованиям Правил РТОП и АЭ в ГА (приказ №402 от 29.06.2017г.) и пригодна для обеспечения заходов на посадку по ILS первой категории, без ограничений.

Приложения:

Дешифрированные материалы объективного контроля измерения параметров и характеристик аппаратурой летного контроля АТ-940 №116 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	29.09.25 (Дата)	(Подпись)	О. Жармухамед (Фамилия, инициалы)
Бортовой инженер-испытатель	29.09.2025 (Дата)	(Подпись)	А. Аширов (Фамилия, инициалы)
Ведущий инженер КРЛ и РН	29.09.2025 (Дата)	(Подпись)	Н. Простов (Фамилия, инициалы)
Инженер 1 категории КРЛ и РН	29.09.2025г. (Дата)	(Подпись)	Р. Филипов (Фамилия, инициалы)