Акт летной проверки наземных средств РТОП и АВС
Филиал «Центрально-Казахстанский региональный центр организации воздушного движения» РГП «Казаэронавигация»

Представляю на утверждение
Начальник службы ЭРТОС филиала «Центрально-Казахстанский региональный центр организации воздушного движения» РГП «Казаэронавигация»

_____ Козлов Д. П.

«01» 12 2025г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала «Центрально-Казахстанский региональный центр организации воздушного движения» РГП «Казаэронавигация»

_____ Смагулов Б.

«01» 12 2025г.

АКТ ЛЕТНОЙ ПРОВЕРКИ
системы посадки по приборам ILS
NORMARC 7000 с МКпос-215˚ в аэропорту г. Астана

В период с 28.11.2025г. по 29.11.2025г. экипажем ВСЛ DA-42 бортовой номер UP-LA255, оборудованным аппаратурой лётного контроля АТ-940 №113, ТОО «DALA AIR» проведена периодическая летная проверка системы посадки по приборам ILS NORMARC 7000 в составе: курсовой радиомаяк NORMARC 7014B заводской № 188 выпуска 2007г., глиссадный радиомаяк NORMARC 7034B заводской № 165 выпуска 2007г., дальномерное оборудование DME-415 заводской № 07-043-02 выпуска 2007г.

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			IAK	IAK
2.	Сумма глубин модуляции, %	40±4			39,9	40
3.	Отклонение чувствительности к смещению от номинального значения, %	±17	±17	±10	0	-
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.	Соо-.
5.	Точность юстировки курса,	±10,5	±7,5	±3	+0,20	-0,52

	м		(±4.5)			
6.	Структура курса, РГМ, (мкА), менее					
	- от внешней границы зоны действия до т.А;	0,031			0,0019	0,0018
	- от т.А до т.В;	0,031 в т.А, уменьшаясь по линейному закону до 0,015 в т.В	0,031 в т.А, уменьшаясь по линейному закону до величины 0,005 в т.В		0,0016	0,0018
	- от т.В до т.С, т.Т	0,015	0,005		0,0024	0,0031
	- от т.Т до т.D	-	-	0,005	0,0021	0,0039
	- от т.D до т.Е	-	-	0,005 в т.D, увеличиваясь по линейному закону до 0,010 в т.Е	0,0020	0,0013
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	-5,47 +5,12	- -
	- чувствительность к смещению, %	±17			-16,55 +11,03	- -
	- 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				3,02	3,02
	- Юстировка	±0,075 θ		±0,04 θ	+0,0067	+0,0067
2.	Сумма глубин модуляции, %	80±5			80,1	80,0
3.	Отклонение чувствительности к смещению от номинального значения, не более %	±25	±20	±15	0	-
	- ниже глиссады, угол не более	0,12 θ ±0,02 θ			0,119	-
	- выше глиссады, угол не более	0,12 θ ±0,02 θ			0,122	-
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			0,0028	0,0021
	- от т.А до т.В	-	0,023		0,0102	0,0099
	- от т.В до т.Т	-	0,023		0,0059	0,0044
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			-0,047 +0,037	- -
	- чувствительность к смещению, %	±25			-22,2 +13,9	- -
	- 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)***		***Не более 150 метров.***	+38	-31
	Радиал захода на посадку		Для DME, работающего совместно с посадочными средствами.		
	- Курс посадки 215 гр.	Радиал 35 гр.	Не более 75 м	+38	-31
	Ошибка определения дальности				
2.	***Форма импульса (время, амплитуда)***		***Время нарастания импульса ≤3 микросекунды***	2,50	2,02

		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***	3,58 2,82 99	3,18 2,82 99
3.	***Интервал между импульсами, образующими пару (время, амплитуда)***	***Для канала X: 12 ±0,25 микросекунд;*** ***Для канала Y: 30 ±0,25 микросекунд;***	11,88	11,92
4.	***Опознавание***	***Правильное, четкое, правильно синхронизированное***	IAK	IAK
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 ILS NORMARC 7000 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 ILS NORMARC 7000 в составе: курсовой радиомаяк NORMARC 7014B заводской № 188 выпуска 2007г., глиссадный радиомаяк NORMARC 7034B заводской №165 выпуска 2007г., дальномерное оборудование DME-415 заводской № 07-043-02 выпуска 2007г. в аэропорту г. Астана с МКп-215° соответствуют эксплуатационным требованиям Правил РТОП и АЭ в ГА (приказ №402 от 29.06.2017 г.) и пригодны для обеспечения заходов на посадку по ILS третьей категории, без ограничений.

Приложения:

Дешифрированные материалы объективного контроля измерения параметров и характеристик аппаратурой летного контроля АТ-940 №113 на 29 листах.

Акт составлен в трех экземплярах:
Экз. №1 – Службе ЭРТОС,
Экз. №2 – отделу РТОП,
Экз. №3 – ТОО «DALA AIR».

Летную проверку проводили:

(наименование должности)	(дата)	(подпись)	(фамилия, инициалы)
КВС	29.11.2025г.		Пустов В.Г.
Инструктор	29.11.25		Амиров А.Ж.
Вед. инженер	29.11.25		Пожидаева И.А.