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.

«02» 12 2025г.

АКТ ЛЕТНОЙ ПРОВЕРКИ
системы посадки по приборам ILS NORMARC 7000 с МКпос-035° в аэропорту г. Астана

В период с 29.11.2025г. по 30.11.2025г. 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 № 187 выпуска 2007г., глиссадный радиомаяк NORMARC 7034B заводской № 166 выпуска 2007г., дальномерное оборудование DME-415 заводской № 07-045-01 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			IMO	IMO
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	+0,67
6.	Структура курса, РГМ, (мкА), менее					
	- от внешней границы зоны действия до т.А;	0,031			0,0013	0,0017
	- 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		0,0023	0,0018
	- от т.В до т.С, т.Т	0,015	0,005		0,0031	0,0025
	- от т.Т до т.D	-	-	0,005	0,0033	0,0029
	- от т.D до т.Е	-	-	0,005 в т.D, увеличиваясь по линейному закону до 0,010 в т.Е	0,0020	0,0015
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	-4,81 +4,60	- -
	- чувствительность к смещению, %	±17			-11,03 +15,17	- -
	- 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				3,04	3,03
	- Юстировка	±0,075 θ		±0,04 θ	+0,0133	+0,01
2.	Сумма глубин модуляции, %	80±5			80,0	79,9
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			0,118	-
	- выше глиссады, угол не более	0,12 θ ±0,02 θ			0,121	-
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			0,0037	0,0025
	- от т.А до т.В	-	0,023		0,0100	0,0099
	- от т.В до т.Т	-	0,023		0,0052	0,0029
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			-0,043 +0,063	- -
	- чувствительность к смещению, %	±25			-25,0 +16,7	- -
	- 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.	-30	-33
	Радиал захода на посадку		*Для DME, работающего совместно с посадочными средствами.*		
	- Курс посадки 35 гр.	Радиал 215 гр.	Не более 75 м	-30	-33
	Ошибка определения дальности				
2.	Форма импульса (время, амплитуда)		Время нарастания импульса ≤3	2,36	1,72

		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	3,44 2,30 99	3,36 2,78 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	12,16
4.	Опознавание	Правильное, четкое, правильно синхронизированное	IMO	IMO
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 29.06.2017г.), 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 № 187 выпуска 2007г., глиссадный радиомаяк NORMARC 7034B заводской № 166 выпуска 2007г., дальномерное оборудование радиомаяк DME-415 заводской № 07-045-01 выпуска 2007г. в аэропорту г. Астана с МКп-035° 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 на 29 листах.

Акт составлен в трех экземплярах:

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

Летную проверку проводили:

КВС	30.11.2025 г.		Пустов В.Г.
(наименование должности)	(дата)	(подпись)	(фамилия, инициалы)
Оператор	30.11.25		Амиров А.Ш.
(наименование должности)	(дата)	(подпись)	(фамилия, инициалы)
Вед. инженер	30.11.25		Подопригора П.В.
(наименование должности)	(дата)	(подпись)	(фамилия, инициалы)