

СОГЛАСОВАНО

Директор сертификационного
центра «Объекты гражданской
авиации» ФГУП ГосНИИ ГА



О.В. Дикий

04 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления
аэропортовой деятельности
Федерального агентства воздушного
транспорта (Росавиация)



Ю.Л. Логачева

04 2025 г.

СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ БАЗИС

аппаратуры дистанционного управления светосигнальным оборудованием

Настоящий сертификационный базис предназначен для проведения сертификации аппаратуры дистанционного управления светосигнальным оборудованием.

1 Общие требования

1.1 Эксплуатационная документация на аппаратуру дистанционного управления (далее - аппаратура) должна предусматривать в своем составе:

- 1.1.1 руководство по эксплуатации;
- 1.1.2 инструкция по монтажу, пуску, регулированию;
- 1.1.3 формуляр или паспорт;
- 1.1.4 ведомость ЗИП;
- 1.1.5 ведомость эксплуатационных документов.

1.2 Аппаратура должна быть защищена от попадания посторонних предметов и сохранять работоспособность в следующих условиях:

- 1.2.1 температура окружающего воздуха от +5 до +40 °С;
- 1.2.2 относительная влажность воздуха до 80 % при температуре +25°С.

Допускается повышение степени защиты аппаратуры до IP 20.

1.3 Аппаратура должна быть работоспособной при атмосферном давлении до 800 гПа.

1.4 Аппаратура должна выдерживать вибрацию частотой от 5 до 35 Гц и амплитудой не более 0,15 мм.

1.5 Аппаратура должна быть рассчитана на питание от сети переменного тока номинального напряжения 400/230 В, номинальной частоты 50 Гц, а также сохранять свою работоспособность при отклонениях от следующих номинальных значений:

1.5.1 напряжение питающей сети от + 10 до минус 15 %;

1.5.2 частота ± 5 %.

1.6 Аппаратура не должна выводиться из строя и требовать повторного включения при кратковременных бросках напряжения и отключении напряжения в электросети на время до 15 минут.

1.7 Все составные части аппаратуры, находящиеся под напряжением более 42 В переменного тока и более 110 В постоянного тока по отношению к корпусу, должны иметь защиту, обеспечивающую безопасность лиц, обслуживающих аппаратуру.

1.8 Для аппаратуры в эксплуатационных документах должны быть установлены срок службы, ресурс или средняя наработка на отказ.

1.9 Оборудование дистанционного управления должно иметь маркировку, включающую серийный номер, информацию о типе, мощности, рабочем напряжении, полное и (или) сокращенное (при наличии) наименование изготовителя и год выпуска.

2 Требования к аппаратуре в системах огней высокой интенсивности

2.1 Аппаратура должна иметь одно или несколько рабочих мест

управления светосигнальным оборудованием.

2.2 Аппаратура по командам с рабочих мест должна предусматривать возможность:

2.2.1 выбора направления взлета - посадки;

2.2.2 выбора режима работы светосигнальной системы: «посадка»-«взлет»;

2.2.3 группового включения огней и регулирования яркости в подсистемах огней, а также сигнализации их состояния (включено, выключено, отказ);

2.2.4 индивидуального управления глиссадными огнями (независимо от операций, указанных в подпунктах 3 и 4 настоящего пункта), огнями зоны приземления и осевыми огнями ВПП;

2.2.5 управления импульсными огнями;

2.2.6 сигнализации, свидетельствующей о выполнении операций, предусмотренных подпунктами 1-5 настоящего пункта;

2.2.7 включения всех огней линии «стоп» одновременно;

2.2.8 управления светосигнальными средствами руления по маршрутам (выбор и включение или выключение маршрутов руления);

2.2.9 регулировки яркости боковых и осевых рулежных огней;

2.2.10 включения всех боковых рулежных огней независимо от включения маршрутов руления;

2.2.11 индивидуального включения (выключения) осевых огней выхода на ВПП с отключением (включением) огней линии «стоп», при этом должна быть исключена возможность одновременного включения осевых огней более чем одного выхода на ВПП.

2.3 Аппаратура должна исключать возможность одновременного управления одними и теми же подсистемами огней с двух или более рабочих мест диспетчеров управления воздушным движением (далее - УВД).

2.4 Аппаратура должна исключать возможность управления системой

огней высокой интенсивности с рабочих мест технических служб без передачи управления данной системой от рабочего места диспетчера УВД.

2.5 Аппаратура должна предусматривать возможность индивидуального управления группами огней и контроль за их состоянием.

2.6 При наличии индивидуального управления и контроля огней аппаратура должна предусматривать вывод информации на рабочее место дежурного персонала о состоянии каждой лампы в подсистемах огней (включена, выключена, отказ) с указанием ее адреса.

2.7 Аппаратура должна предусматривать:

2.7.1 набор светосигнальных средств посадки (руления) в группы (стандартные маршруты) и возможность изменения этого набора;

2.7.2 световую сигнализацию состояния светосигнальных средств на устройствах отображения информации соответствующих диспетчеров;

2.7.3 световую сигнализацию о состоянии линий связи, светосигнальных средств, источников питания трансформаторных подстанций (далее - ТП) у дежурного персонала;

2.7.4 общую световую и звуковую (регулируемую звуковую) аварийную сигнализацию на каждом рабочем месте;

2.7.5 возможность управления светосигнальными системами посадки и руления с рабочего места дежурного персонала после передачи управления от диспетчера УВД, а также автоматическую передачу управления на резервное место технического персонала в случае выхода из строя рабочего места диспетчера УВД;

2.7.6 сохранение командной информации при обрыве линий связи, выходе из строя оборудования на командно-диспетчерском пункте (далее - КДП), кратковременном пропадании электроснабжения ТП менее 15 минут, за исключением команд на включение осевых огней выхода на ВПП;

2.7.7 снятие команды на включение осевых огней выхода на ВПП через установленное время или по сигналу от датчиков контроля за движением по

аэродрому и возвращение светосигнальных средств выхода на ВПП в исходное состояние (включены линии «стоп», осевые огни выхода на ВПП выключены);

2.7.8 передачу команд управления и сообщений сигнализации за время не более 1 с;

2.7.9 работоспособность при радиальных линиях связи КДП - ТП длиной до 5 км или при общей длине линии связи между КДП и ТП до 10 км при их последовательном соединении;

2.7.10 возможность автоматического или ручного перехода на резервные линии связи КДП - ТП;

2.7.11 защиту от случайных нажатий при управлении аппаратурой;

2.7.12 возможность документирования текущей информации.

2.8 В состав аппаратуры в целях отображения информации должно входить не менее трех цветных мониторов:

2.8.1 с диагональю экрана не менее 48 см;

2.8.2 с возможностью сенсорного управления;

2.8.3 разрешающей способностью не менее 1280x1024 пикселей, а при наличии в ней индивидуального управления и контроля огней или при совместной работе с системой индивидуального управления и контроля огней - не менее 58 см с разрешением не менее 1920x1080 пикселей;

2.8.4 яркостью экрана не менее 400 кд/м², с падением яркости при угле 30° не более 50%.

2.9 Отображение информации на экране индикатора должно:

2.9.1 поддаваться прочтению;

2.9.2 быть высококонтрастным, безбликовым, без искажения конфигурации и линейности по всему полю экрана индикатора;

2.9.3 исключать воспринимаемое человеческим глазом мерцание.

2.10 Программное обеспечение аппаратуры и подлежащая архивированию информация по эксплуатации системы огней высокой

интенсивности должны быть защищены от несанкционированного доступа.

3 Требования к аппаратуре в системах огней малой интенсивности

3.1 Аппаратура должна предусматривать возможность:

3.1.1 выбора направления полетов;

3.1.2 выбора режима работы «посадка» или «взлет»;

3.1.3 раздельного или группового управления и регулирования яркости огней приближения, огней ВПП, боковых огней РД, глиссадных огней, а также сигнализации об их состоянии (включено, выключено, отказ);

3.1.4 индивидуального управления глиссадными огнями при групповом управлении;

3.1.5 передачи команд управления и сообщений сигнализации за время не более 1 с;

3.1.6 аварийной световой и звуковой (регулируемую звуковую с возможностью отключения) сигнализации.

3.2 Аппаратура с пультами управления должна быть работоспособной при радиальных линиях связи между пультами и ТП до 5 км.

Начальник отдела сертификации
светосигнального оборудования
управления аэропортовой деятельности
Росавиации



К.А. Дельнецкий

Заместитель начальника ОКБ «ЛЭМЗ» -
директор НПЦ-СПб



С.Ю. Нестеров

Заместитель директора сертификационного
Центра «Объекты гражданской авиации»
ФГУП ГосНИИ ГА



С.В. Трипкош

Перечень принятых сокращений

ВПП	Взлетно-посадочная полоса
ЗИП	Запасные части, инструменты и принадлежности
КДП	Командно-диспетчерский пункт
РД	Рулежная дорожка
ТП	Трансформаторная подстанция
УВД	Управление воздушным движением