



Principio de Procedencia:
1061-492

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Resolución Número

1000 837 0 1

(0 0 0 2 4 7)

1 0 FEB 2021

"Por la cual se modifican las tablas 4-1 y 4-3 en el Apéndice 4 de la norma RAC 135 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

EL DIRECTOR GENERAL DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

En uso de sus facultades legales y en especial las conferidas en el artículo 1782 y 1790 de Comercio, en concordancia con lo establecido en los artículos 2º y 5º numerales 4, 5 y 6; y el artículo 9º numeral 4 del Decreto 260 de 2004, modificado por el Decreto 823 de 2017 y

CONSIDERANDO:

Que la República de Colombia, es miembro de la Organización de Aviación Civil Internacional-OACI, al haber suscrito el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, de Chicago de 1944, aprobado mediante Ley 12 de 1947; y como tal, debe dar cumplimiento a dicho Convenio y a las normas contenidas en sus Anexos Técnicos.

Que en aplicación del artículo 37 del mencionado Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Colombia, como Estado miembro, debe colaborar a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible con las normas internacionales y procedimientos adoptados por la Organización de Aviación Civil Internacional, en lo relacionado con las aeronaves, personal, rutas aéreas, servicios auxiliares y en todas las materias en que tal uniformidad facilite y mejore la navegación aérea.

Que la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil -UAEAC, como autoridad aeronáutica de la República de Colombia, en cumplimiento del mandato contenido en el artículo 37 del Convenio; y debidamente facultada por el artículo 1782 del Código de Comercio y el artículo 2º del Decreto 260 de 2004, modificado el Decreto 823 de 2017, ha expedido los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -RAC, con fundamento en los referidos Anexos técnicos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Que igualmente, es función de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil - UAEAC, como autoridad aeronáutica, garantizar el cumplimiento del Convenio sobre Aviación Civil Internacional junto con sus Anexos y armonizar los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia - RAC con las disposiciones que promulgue la Organización de Aviación Civil Internacional, tal y como se dispone en el artículo 4º, numerales 4 y 5 del Decreto 260 de 2004, modificado por el Decreto 823 de 2017.

Que de conformidad con el artículo 1790 del Código de Comercio, corresponde a la autoridad aeronáutica establecer los requisitos técnicos que deban reunir las aeronaves y dictar las normas de operación y mantenimiento de las mismas, así como expedir certificados de navegabilidad a las aeronaves.

Que con fundamento en lo anterior, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil ha expedido reglamentos en desarrollo del Anexo 6 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, sobre operación de aeronaves, los cuales se han armonizado con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos, como parte del proceso de armonización que se viene dando con dichos Reglamentos, propuestos por el Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de Seguridad Operacional -SRVSOP, del cual forma parte Colombia.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



Libertad y Orden



La movilidad es de todos
Mintransporte

Principio de Procedencia:
1061-492

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Resolución Número

1505 837 0 1

(0 0 0 2 4 7)

1 0 FFR 2021

"Por la cual se modifican las tablas 4-1 y 4-3 en el Apéndice 4 de la norma RAC 135 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Que uno de los mencionados reglamentos es la norma RAC 135 sobre Requisitos de operación – operaciones nacionales e internacionales, regulares y no regulares, implementada en desarrollo de la Parte I del Referido Anexo 6, para ser aplicable entre otros a:

- Las operaciones regulares y no regulares, nacionales e internacionales de un solicitante o titular de un CDO, emitido según la norma RAC 119.
- A los requisitos de operación para explotadores de servicios aéreos comerciales de transporte público regular o no regular de pasajeros, que operen con aviones de 19 sillas de pasajeros o menos, o con un peso (masa) máximo certificado de despegue de 5.700 kg o menos; o con helicópteros.
- Los requisitos de operación para explotadores de servicios aéreos comerciales de ambulancia aérea, que operen con aeronaves en configuración de ambulancia.

Que el mencionado RAC 135 adoptado mediante resolución 02411 del 15 de agosto de 2.018 incluyo, entre otras, las tablas 4-1 y 4-3, sobre parámetros para registradores de datos de vuelo y para sistemas registradores de datos de aeronave, respectivamente.

Que en la referida resolución se incurrió en error de transcripción respecto de algunos de los datos contenidos en dichas tablas 4-1 y 4-3, resultando necesario modificarlas para corregirlas en concordancia con lo dispuesto en las tablas homólogas A8-1 y A8-3 del Anexo 6, Parte I al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Modifíquese la tabla 4-1 en el Apéndice 4 de la norma RAC 135 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, la cual quedará así:

Tabla 4-1
Características de los parámetros para registradores de datos de vuelo

Número de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
1	Hora (UTC cuando se disponga, si no, cronometraje relativo o síncrono con hora GNSS)		24 horas	4	±0.125% h	1 s
2	Altitud de presión		-300 m (-1 000 ft) hasta la máxima altitud certificada + de la aeronave 1 500 m (+5 000 ft)	1	±30 m a ±200 m (±100 ft a ±700 ft)	1,5 m (5 ft)
3	Velocidad aerodinámica indicada o velocidad aerodinámica calibrada		95 km/h (50 kt) a máxima V _{SO} (Nota 1) V _{SO} a 1,2 V _D (Nota 2)	1	±5% ±3%	1 kt (recomendado 0,5 kt)



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



Libertad y Orden



La movilidad es de todos

Mintransporte

Principio de Procedencia:
1061-492

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Resolución Número

(000247)

10 FEB 2021

"Por la cual se modifican las tablas 4-1 y 4-3 en el Apéndice 4 de la norma RAC 135 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Número de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
4	Rumbo (referencia primaria de la tripulación de vuelo)		360°	1	±2°	0,5°
5	Aceleración normal (Nota 8)	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016	-3 g a +6 g	0,125	±1% del intervalo máximo excluido el error de referencia de ±5%	0,004 g
		Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2016 o después	-3 g a +6 g	0,0625	±1% del intervalo máximo excluyendo un error de referencia de ±5%	0,004 g
6	Actitud de cabeceo		±75° o intervalo utilizable, el que sea superior	0,25	±2°	0,5°
7	Actitud de balanceo		±180°	0,25	±2°	0,5°
8	Control de transmisión de radio		Encendido-apagado (posición discreta)	1		
9	Potencia de cada motor (Nota 3)		Total	1 (por motor)	±2%	0,2% del intervalo total o la resolución necesaria para el funcionamiento de la aeronave
10*	Flap del borde de salida e indicador de posición seleccionada en el puesto de pilotaje		Total o en cada posición discreta	2	±5% o según indicador del piloto	0,5% del intervalo total o la resolución necesaria para el funcionamiento de la aeronave
11*	Flap del borde de ataque e indicador de posición seleccionada en el puesto de pilotaje		Total o en cada posición discreta	2	±5% o según indicador del piloto	0,5% del intervalo total o la resolución necesaria para el funcionamiento de la aeronave
12*	Posición de cada inversor de empuje		Afianzado, en tránsito, inversión completa	1 (por motor)		
13*	Selección de expoliadores de tierra frenos aerodinámicos (selección y posición)		Total o en cada posición discreta	1	±2% salvo que se requiera especialmente una mayor precisión	0,2% del intervalo total
14	Temperatura exterior		Intervalo del sensor	2	±2°C	0,3°C
15*	Condición y modo del acoplamiento del piloto automático mando de gases automáticos AFCS		Combinación adecuada de posiciones discretas	1		



REPÚBLICA DE COLOMBIA



Principio de Procedencia:
1061-492

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Resolución Número

(0 0 0 2 4 7)

1 0 FEB 2021

"Por la cual se modifican las tablas 4-1 y 4-3 en el Apéndice 4 de la norma RAC 135 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Número de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Limites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
16	Aceleración longitudinal (Nota 8)	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016	±1 g	0,25	±0,015 g excluyendo error de referencia de ± 0,05 g	0,004 g
		Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2016 o después	±1 g	0,0625	±0,015 g excluyendo error de referencia de ±0,05 g	0,004 g
17	Aceleración lateral (Nota 8)	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016	±1 g	0,25	±0,015 g excluyendo error de referencia de ± 0,05 g	0,004 g
		Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2016 o después	±1 g	0,0625	±0,015 g excluyendo error de referencia de ±0,05 g	0,004 g
18	Acción del piloto o posición de la superficie de mando mandos primarios (cabeceo, balanceo, guiñada) (Notas 4 y 8)	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016	Total	0,25	±2° salvo que se requiera especialmente una mayor precisión	0,2° del intervalo total o según la instalación
		Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2016 o después	Total	0,125	±2° salvo que se requiera especialmente una mayor precisión	0,2° del intervalo total o según la instalación
19	Posición de compensación de cabeceo		Total	1	±3° a menos que se requiera especialmente una mayor precisión	0,3° del intervalo total o según la instalación
20*	Altitud de radioaltímetro		-6 m a 750 m (-20 ft a 2 500 ft)	1	±0,6 m (±2 ft) o ±3° tomándose el mayor de esos valores por debajo de 150 m (500 ft) y ±5° por encima de 150 m (500 ft)	0,3 m (1 ft) por debajo de 150 m (500 ft) 0,3 m (1 ft) + 0,5° del intervalo total por encima de 150 m (500 ft)
21*	Desviación del haz vertical (trayectoria de plano ILS GNSS GLS, elevación de MLS, desviación vertical de IRNAV IAN)		Intervalo de señal	1	±3°	0,3° del Intervalo total

F



Principio de Procedencia:
1061-492

REPÚBLICA DE COLOMBIA



La movilidad
es de todos
Mintransporte

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Resolución Número

1505 877 0 1 (000247)

10 FEB 2021

"Por la cual se modifican las tablas 4-1 y 4-3 en el Apéndice 4 de la norma RAC 135 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Número de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
22*	Desviación del haz horizon (localizador ILS GNSS GL azimut de MLS, desviación lateral de IRNAV IAN)		Intervalo de señal	1	±3%	0,3% del intervalo total
23	Pasaje por radiobaliza		Posiciones discretas	1		
24	Advertidor principal		Posiciones discretas	1		
25	Selección de frecuencias de cada receptor NAV (Nota 5)		Total	4	Según instalación	
26*	Distancia DME 1 y 2 [incluye distancia al umbral de pista (GLS) y distancia al punto de aproximación frustrada (IRNAV/IAN)] (Notas 5 y 6)		de 0 a 370 km (0 - 200 NM)	4	Según instalación	1 852 m (1 NM)
27	Condición aire tierra		Posiciones discretas	1		
28*	Condición del GPWS/TAWS/GCAS (selección del modo de presentación del terreno, incluido el modo de pantalla emergente) y (alertas de impacto, tanto precauciones como advertencias, y avisos) y (posición de la tecla de encendido apagado)		Posiciones discretas	1		
29*	Ángulo de ataque		Total	0.5	Según instalación	0,3% del intervalo total
30*	Hidráulica de cada sistema (baja presión)		Posiciones discretas	2		0,5% del intervalo total
31*	Datos de navegación (latitud longitud, velocidad respecto al suelo y ángulo de deriva) (Nota 7)		Según instalación	1	Según instalación	
32*	Posición del tren de aterrizaje y del mando selector		Posiciones discretas	4	Según instalación	
33*	Velocidad respecto al suelo		Según instalación	1	Los datos deberían obtenerse del sistema que tenga mayor precisión	1 kt
34	Frenos (presión del freno izquierdo y derecho, posición del pedal del freno izquierdo y derecho)		(Potencia de frenado máxima medida, posiciones discretas o intervalo total)	1	±5%	2% del intervalo total

Clave: GDIR-3.0-12-010

Versión: 05

Fecha: 23/11/2020

Página: 5 de 13



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



Libertad y Orden



La movilidad
es de todos
Mintransporte

Principio de Procedencia:
1061-492

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Resolución Número

000247 10 FEB 2021 1

"Por la cual se modifican las tablas 4-1 y 4-3 en el Apéndice 4 de la norma RAC 135 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Numero de serie	Parametro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Limites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
35*	Parámetros adicionales del motor (EPR, N_1 , nivel de vibración indicado, N_2 , EGT, flujo de combustible, posición de la palanca de interrupción de suministro del combustible, N_3 , posición de la válvula de medición del combustible de los motores)	Posición de válvula de medición de combustible de los motores: solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Según instalación	Cada motor a cada segundo	Según instalación	2% del intervalo total
36*	TCAS ACAS (sistema de alerta de tránsito y anticollisión)		Posiciones discretas	1	Según instalación	
37*	Aviso de cizalladura del viento		Posiciones discretas	1	Según instalación	
38*	Reglaje barométrico seleccionado (piloto, copiloto)		Según instalación	64	Según instalación	0,1 mb (0,01 in-Hg)
39*	Altitud seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
40*	Velocidad seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
41*	Mach seleccionado (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
42*	Velocidad vertical seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
43*	Rumbo seleccionado (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
44*	Trayectoria de vuelo seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto) [curso DSTRK, ángulo de trayectoria, trayectoria de aproximación final (IRNAV IAN)]			1	Según instalación	





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



Libertad y Orden



La movilidad es de todos

Mintransporte

Principio de Procedencia:
1061-492

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Resolución Número

1005 837 0 1

(0 0 0 2 4 7)

10 FEB 2021

"Por la cual se modifican las tablas 4-1 y 4-3 en el Apéndice 4 de la norma RAC 135 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Número de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
45*	Altura de decisión seleccionada		Según instalación	64	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
46*	Formato de presentación del EFIS (piloto, copiloto)		Posiciones discretas	4	Según instalación	
47*	Formato de presentación multifunción motor alertas		Posiciones discretas	4	Según instalación	
48*	Condición de bus eléctrico AC		Posiciones discretas	4	Según instalación	
49*	Condición de bus eléctrico DC		Posiciones discretas	4	Según instalación	
50*	Posición de la válvula de purga del motor		Posiciones discretas	4	Según instalación	
51*	Posición de la válvula de purga del APU		Posiciones discretas	4	Según instalación	
52*	Falla de computadoras		Posiciones discretas	4	Según instalación	
53*	Mando del empuje del motor		Según instalación	2	Según instalación	
54*	Empuje seleccionado del motor		Según instalación	4	Según instalación	2% del intervalo total
55*	Centro de gravedad calculado		Según instalación	64	Según instalación	1% del intervalo total
56*	Cantidad de combustible en el tanque de cola CG		Según instalación	64	Según instalación	1% del intervalo total
57*	Visualizador de cabeza alta en uso		Según instalación	4	Según instalación	
58*	Indicador paravisual encendido apagado		Según instalación	1	Según instalación	
59*	Protección contra pérdida operacional, activación de sacudidor y empujador de palanca		Según instalación	1	Según instalación	
60*	Referencia del sistema de navegación primario (GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, localizador, pendiente de planeo)		Según instalación	4	Según instalación	
61*	Detección de engelamiento		Según instalación	4	Según instalación	
62*	Aviso de vibraciones en cada motor		Según instalación	1	Según instalación	
63*	Aviso de exceso de temperatura en cada motor		Según instalación	1	Según instalación	





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

REPÚBLICA DE COLOMBIA



Libertad y Orden



La movilidad es de todos
Mintransporte

Principio de Procedencia:
1061-492

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Resolución Número

(000247) 10 FEB 2021

"Por la cual se modifican las tablas 4-1 y 4-3 en el Apéndice 4 de la norma RAC 135 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Número de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medicion	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
64*	Aviso de baja presión del aceite en cada motor		Según instalación	1	Según instalación	
65*	Aviso de sobrevelocidad en cada motor		Según instalación	1	Según instalación	
66*	Posición de la superficie de compensación de guiñada		Total	2	±3°, a menos que se requiera una precisión más alta exclusivamente	0,3% del intervalo total
67*	Posición de la superficie de compensación de balanceo		Total	2	±3°, a menos que se requiera una precisión más alta exclusivamente	0,3% del intervalo total
68*	Ángulo de guiñada o derrape		Total	1	±5°	0,5°
69*	Indicador de selección de los sistemas de descongelamiento y anticongelamiento		Posiciones discretas	4		
70*	Presión hidráulica (cada sistema)		Total	2	±5°	100 psi
71*	Pérdida de presión en la cabina		Posiciones discretas	1		
72*	Posición del mando de compensación de cabeceo en el puesto de pilotaje		Total	1	±5°	0,2% del intervalo total o según instalación
73*	Posición del mando de compensación de balanceo en el puesto de pilotaje		Total	1	±5°	0,2% del intervalo total o según instalación
74*	Posición del mando de compensación de guiñada en el puesto de pilotaje		Total	1	±5°	0,2% del intervalo total o según instalación
75*	Todos los mandos de vuelo del puesto de pilotaje (volante de mando, palanca de mando, pedal del timón de dirección)		Total [±311 N (±70 lbf), ± 378 N (±85 lbf), ± 734 N (±165 lbf)]	1	±5°	0,2% del intervalo total o según instalación
76*	Pulsador indicador de sucesos		Posiciones discretas	1		
77*	Fecha		365 días	64		
78*	ANP o EPE o EPU		Según instalación	4	Según instalación	
79*	Presión de altitud de cabina	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Según instalación (recomendado 0 ft a 40 000 ft)	1	Según instalación	100 ft

Clave: GDIR-3.0-12-010

Versión: 05

Fecha: 23/11/2020

Página: 8 de 13

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Libertad y Orden

La movilidad
es de todos

Mintransporte

Principio de Procedencia:
1061-492

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Resolución Número

(0 0 0 2 4 7) 1 0 FEB 2021

"Por la cual se modifican las tablas 4-1 y 4-3 en el Apéndice 4 de la norma RAC 135 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Número de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
80*	Peso calculado del avión	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Según instalación	64	Según instalación	1% del intervalo total
81*	Mando del sistema director de vuelo	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Total	1	± 2°	0,5°
82*	Velocidad vertical	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Según instalación	0,25	Según instalación (recomendado 32 ft min)	16 ft min

Notas.

1. VSO = velocidad de pérdida o velocidad mínima de vuelo uniforme en configuración de aterrizaje; figura en la Sección "Abreviaturas y símbolos".
2. VD = velocidad de cálculo para el picado.
3. Regístrense suficientes datos para determinar la potencia.
4. Se aplicará el "o" en el caso de aviones con sistemas de mando en los cuales el movimiento de las superficies de mando hace cambiar la posición de los mandos en el puesto de pilotaje (back-drive) y el "y" en el caso de aviones con sistemas de mando en los cuales el movimiento de las superficies de mando no provoca un cambio en la posición de los mandos. En el caso de aviones con superficies partidas, se acepta una combinación adecuada de acciones en vez de registrar separadamente cada superficie. En aviones en los que los pilotos pueden accionar los mandos primarios en forma independiente, se deben registrar por separado cada una de las acciones de los pilotos en los mandos primarios.
5. Si se dispone de señal en forma digital.
6. El registro de la latitud y la longitud a partir del INS u otro sistema de navegación es una alternativa preferible.
7. Si se dispone rápidamente de las señales.
8. No es la intención que los aviones con certificado de aeronavegabilidad individual expedido antes del 1 de enero de 2016 deban modificarse para ajustarse al intervalo de medición, al intervalo máximo de muestreo y registro, a los límites de precisión o a la descripción de la resolución del registro que se detallan en este Apéndice.

ARTÍCULO SEGUNDO: Modifíquese la tabla 4-3 en el Apéndice 4 de la norma RAC 135 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, la cual quedará así:

Principio de Procedencia:
1061-492

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Resolución Número

1061-492

(000247)

10 FEB 2021

"Por la cual se modifican las tablas 4-1 y 4-3 en el Apéndice 4 de la norma RAC 135 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Tabla 4-3
Características de los parámetros para sistemas registradores de datos de aeronave

Núm.	Parámetro	Intervalo mínimo de registro	Intervalo máximo de registro en segundos	Precisión mínima de registro	Resolución mínima de registro	Comentarios
1	Rumbo					
	a) Rumbo (magnético o verdadero)	$\pm 180^\circ$	1	$\pm 2^\circ$	$0,5^\circ$	Se prefiere el rumbo; si no está disponible, se registrará el índice de guiñada
	b) Índice de guiñada	$\pm 300^\circ/\text{s}$	0,25	$\pm 1^\circ +$ deriva de $360^\circ/\text{hr}$	$2^\circ/\text{s}$	
2	Cabeceo					
	a) Actitud de cabeceo	$\pm 90^\circ$	0,25	$\pm 2^\circ$	$0,5^\circ$	Se prefiere la actitud de cabeceo; si no está disponible, se registrará el índice de cabeceo
	b) Índice de cabeceo	$\pm 300^\circ/\text{s}$	0,25	$\pm 1^\circ +$ deriva de $360^\circ/\text{hr}$	$2^\circ/\text{s}$	
3	Balanceo					
	a) Actitud de balanceo	$\pm 180^\circ$	0,25	$\pm 2^\circ$	$0,5^\circ$	Se prefiere la actitud de balanceo; si no está disponible, se registrará el índice de balanceo
	b) Índice de balanceo	$\pm 300^\circ/\text{s}$	0,25	$\pm 1^\circ +$ deriva de $360^\circ/\text{hr}$	$2^\circ/\text{s}$	
4	Sistema de determinación de la posición:					
	a) Hora	24 horas	1	$\pm 0,5$ segundos	0,1 segundos	Hora UTC preferible, si está disponible
	b) Latitud longitud	Latitud: $\pm 90^\circ$ Longitud: $\pm 180^\circ$	2 (1 si se dispone)	Según instalación (0,00015° recomendado)	0,00005°	
	c) Altitud	De -300 m ($-1\ 000\text{ ft}$) a altitud certificada máxima de aeronave $+1\ 500\text{ m}$ ($5\ 000\text{ ft}$)	2 (1 si se dispone)	Según instalación ($\pm 15\text{ m}$ ($\pm 50\text{ ft}$) recomendado)	1,5 m (5 ft)	
	d) Velocidad respecto al suelo	0-1 000 kt	2 (1 si se dispone)	Según instalación ($\pm 5\text{ kt}$ recomendado)	1 kt	
	e) Derrota	0-360°	2 (1 si se dispone)	Según instalación ($\pm 2^\circ$ recomendado)	$0,5^\circ$	
	f) Error estimado	Intervalo disponible	2 (1 si se dispone)	Según instalación	Según instalación	Se registrará si se tiene a la mano
5	Aceleración normal	-3 g a $+6\text{ g}$ (*)	0,25 (0,125 si se dispone)	Según instalación ($\pm 0,09\text{ g}$ excluido un error de referencia de $\pm 0,45\text{ g}$ recomendado)	0,004 g	



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



Libertad y Orden



La movilidad
es de todos

Mintransporte

Principio de Procedencia:
1061-492

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Resolución Número

(0 0 0 2 4 7) 1 0 FEB 2021

"Por la cual se modifican las tablas 4-1 y 4-3 en el Apéndice 4 de la norma RAC 135 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Núm.	Parámetro	Intervalo mínimo de registro	Intervalo máximo de registro en segundos	Precisión mínima de registro	Resolución mínima de registro	Comentarios
6	Aceleración longitudinal	± 1 g (*)	0,25 (0,125 si se dispone)	Según instalación ($\pm 0,015$ g excluido un error de referencia de $\pm 0,05$ g recomendado)	0,004 g	
7	Aceleración lateral	± 1 g (*)	0,25 (0,125 si se dispone)	Según instalación ($\pm 0,015$ g excluido un error de referencia de $\pm 0,05$ g recomendado)	0,004 g	
8	Presión estática externa (o altitud de presión)	34,4 mb (3,44 in-Hg) a 310,2 mb (31,02 in-Hg) o intervalo de sensores disponible	1	Según instalación [± 1 mb (0,1 in-Hg) o ± 30 m (± 100 ft) a ± 210 m (± 700 ft) recomendado]	0,1 mb (0,01 in-Hg) o 1,5 m (5 ft)	
9	Temperatura exterior del aire (o la temperatura del aire total)	-50° a $+90^{\circ}$ C o intervalo de sensores disponible	2	Según instalación ($\pm 2^{\circ}$ C recomendado)	1°C	
10	Velocidad de aire indicada	Según el sistema de medición instalado para la visualización del piloto o intervalo de sensores disponible	1	Según instalación ($\pm 3\%$ recomendado)	1 kt (0,5 kt recomendado)	
11	RPM del motor	Totales, incluida la condición de sobrevelocidad	Por motor, por segundo	Según instalación	0,2% del intervalo total	
12	Presión de aceite del motor	Total	Por motor, por segundo	Según instalación (5% del intervalo total recomendado)	2% del intervalo total	
13	Temperatura del aceite del motor	Total	Por motor, por segundo	Según instalación (5% del intervalo total recomendado)	2% del intervalo total	
14	Flujo o presión del combustible	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	2% del intervalo total	
15	Presión de admisión	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	0,2% del intervalo total	
16	Parámetros de empuje potencia torque de motor requeridos para determinar el empuje la potencia* de propulsión	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	0,1% del intervalo total	*Se registrarán parámetros suficientes (p. ej. EPR N1 o torque Np) según corresponda para el motor en particular a fin de determinar la potencia, en empuje normal y negativo. Debería calcularse un margen de sobrevelocidad.
17	Velocidad del generador de gas del motor (Ng)	0-150%	Por motor, por segundo	Según instalación	0,2% del intervalo total	
18	Velocidad de turbina de potencia libre (Nf)	0-150%	Por motor, por segundo	Según instalación	0,2% del intervalo total	



Principio de Procedencia:
1061-492

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Resolución Número

(000247) 10 FEB 2021

"Por la cual se modifican las tablas 4-1 y 4-3 en el Apéndice 4 de la norma RAC 135 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Núm.	Parámetro	Intervalo mínimo de registro	Intervalo máximo de registro en segundos	Precisión mínima de registro	Resolución mínima de registro	Comentarios
19	Temperatura del refrigerante	Total	1	Según instalación (+5 °C recomendado)	1°C	
20	Voltaje principal	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	1 Voltio	
21	Temperatura de la cabeza de cilindro	Total	Por cilindro, por segundo	Según instalación	2% del intervalo total	
22	Posición de los flaps	Total o cada posición discreta	2	Según instalación	0,5°	
23	Posición de la superficie del mando primario de vuelo	Total	0,25	Según instalación	0,2 % del intervalo total	
24	Cantidad de combustible	Total	4	Según instalación	1% del intervalo total	
25	Temperatura de los gases de escape	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	2% del intervalo total	
26	Voltaje de emergencia	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	1 Voltio	
27	Posición de la superficie de compensación	Total o cada posición discreta	1	Según instalación	0,3 % del intervalo total	
28	Posición del tren de aterrizaje	Cada posición discreta*	Por motor, cada dos segundos	Según instalación		*Cuando sea posible, registrar la posición "replegado y bloqueado" o "desplegado y bloqueado"
29	Características innovadoras únicas de la aeronave	Según corresponda	Según corresponda	Según corresponda	Según corresponda	



REPÚBLICA DE COLOMBIA



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



Libertad y Orden



La movilidad
es de todos

Mintransporte

Principio de Procedencia:
1061-492

MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Resolución Número

(0 0 0 2 4 7)

1 0 FEB 2021

"Por la cual se modifican las tablas 4-1 y 4-3 en el Apéndice 4 de la norma RAC 135 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

ARTÍCULO TERCERO: Previa su publicación en el Diario Oficial, incorpórense las tablas modificadas con la presente Resolución en la versión oficial de la norma RAC 135 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, publicada en la Página web: www.aerocivil.gov.co, en reemplazo de las anteriores con la misma denominación.

ARTÍCULO CUARTO: Las demás disposiciones de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, que no hayan sido expresamente modificadas o derogadas con el presente acto administrativo, continuarán vigentes conforme a su texto preexistente.

ARTÍCULO QUINTO: La presente resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en la ciudad de Bogotá a los

JUAN CARLOS SALAZAR GÓMEZ
Director General

Proyectó: Luis Alberto Ramos -Inspector de aeronavegabilidad
Germán Castiblanco Mojica -Inspector de aeronavegabilidad
Edgar B. Rivera Flórez -Coordinador Grupo de Normas Aeronáuticas

Revisó: Francisco Ospina Ramírez -Director de Estándares de Vuelo
Nelson Fernando Becerra Vásquez -Coordinador Grupo Inspección de Aeronavegabilidad
Edgar B. Rivera Flórez -Coordinador Grupo de Normas Aeronáuticas

Aprobó: Luis Alberto Valencia Valencia -Secretario de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil
Lucas Rodríguez Gómez -Jefe Oficina de Transporte Aéreo
GR (RA) Juan Carlos Ramírez Mejía -Asesor Dirección General