

ADTS542F ADTS552F/553F/554F ADTSTOUCH ADTSTOUCH-ER

Conjunto de pruebas de datos aéreos
Manual de instrucciones



Introducción

Este manual técnico proporciona instrucciones de funcionamiento para la serie Druck Air Data Test System ADTS542F/552F/553F/554F .

Alcance

Este manual técnico contiene una breve descripción, procedimientos de operación y pruebas para el usuario de este equipo.

Seguridad



PRECAUCIÓN Consulte la Guía de Seguridad e Instalación K0554.

El fabricante ha diseñado este equipo para que sea seguro al operar, utilizando los procedimientos detallados en este manual:

- No utilice este equipo para ningún otro propósito que no sea el indicado. Un uso incorrecto puede impedir que la protección proporcionada por el equipo funcione.
- Consulte la Guía de Seguridad e Instalación K0554, también proporcionada, para conocer las instrucciones esenciales de funcionamiento y seguridad que deben seguirse para garantizar un funcionamiento seguro.
- Utilice técnicos debidamente cualificados¹ y buenas prácticas de ingeniería para todos los procedimientos en esta publicación.

Presión

No aplique una presión superior a la máxima de trabajo segura especificada en este manual al utilizar la ADTS542F/552F/553F/554F serie.

Mantenimiento

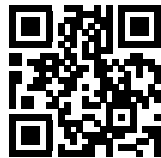
El equipo debe mantenerse siguiendo los procedimientos del fabricante y debe ser realizado por agentes de servicio autorizados o por los departamentos de servicio del fabricante.

Asesoramiento Técnico

Para asesoramiento técnico, contacte con Druck o con el fabricante subsidiario de este producto.

1. Un técnico cualificado debe contar con los conocimientos técnicos necesarios, documentación, equipos de prueba especiales y herramientas para realizar el trabajo necesario sobre este equipo.

Marcas y símbolos en el equipo

Símbolo	Descripción
	Este equipo cumple con los requisitos de todas las directivas de seguridad europeas relevantes. El equipo lleva el marcado CE.
	Este equipo cumple con los requisitos de todos los instrumentos legales relevantes del Reino Unido. El equipo lleva la marca UKCA.
	Este símbolo, en el equipo, indica que el usuario debe leer el manual del usuario.
	Este símbolo, en el equipo, indica una advertencia y que el usuario debe consultar el manual del usuario.
	Este símbolo advierte al usuario del peligro de descarga eléctrica.
	Druck participa activamente en la iniciativa de devolución de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) del Reino Unido y la UE (UK SI 2013/3113, directiva de la UE 2012/19/UE). El equipo que compró ha requerido la extracción y el uso de recursos naturales para su producción. Puede contener sustancias peligrosas que podrían afectar la salud y el medio ambiente. Con el fin de evitar la diseminación de estas sustancias en nuestro medio ambiente y disminuir la presión sobre los recursos naturales, le animamos a que utilice los sistemas de recogida adecuados. Esos sistemas reutilizarán o reciclarán la mayoría de los materiales de su equipo al final de la vida útil de una manera sólida. El símbolo del cubo de basura tachado invita a utilizar esos sistemas. Si necesita más información sobre los sistemas de recogida, reutilización y reciclaje, póngase en contacto con su administración de residuos local o regional. Visite el enlace a continuación para obtener instrucciones de devolución y más información sobre esta iniciativa.
https://druck.com/weee	

Abreviaturas

Las siguientes abreviaturas se utilizan en este manual; Las abreviaturas son las mismas en singular y plural.

Abreviatura	Descripción
A	Amperio, Ampere
ABS	Absoluto
Ca	Corriente alterna
ADTS	Conjunto de pruebas de datos aéreos

Abreviatura	Descripción
ADS-B	Vigilancia Dependiente Automática – Emisión
Alt	Altitud
Alt1	Altitud estática canal 1
Alt2	Altitud estática canal 2
AMM	Manual de mantenimiento de aeronaves
ARINC	Air Radio Incorporated
ASI	Indicador de velocidad aérea
CAS	Velocidad calibrada
cm	Centímetro
COSHH	Control de Sustancias Peligrosas para la Salud Normativas
CSV	Valor separado por comas
Dc	Corriente Continua
E.g.	Por ejemplo
EALT	Altitud extendida (opción Druck ADTS)
EPR	Relación de presión del motor
FS	Escala completa
ft	Pie
g)	Calibre
H	Hitéresis
Hectogramo	Mercurio
Hz	Hertzios
pulg.	pulgadas
inHg	Pulgadas de mercurio
k	Factor de cobertura de incertidumbre
kg	Kilogramo
L	Litro
LED	Diodo Emisor de Luz
m	Medidor, Metro
mA	Miliamperio, Miliampere
Mach	Relación de velocidad respecto a la velocidad del sonido
máximo	Máximo
mbar	Milibar
min	Mínimo
mm	Milímetro
mV	Milivoltios
NL	No linealidad
PC	Computadora Personal

Abreviatura	Descripción
PIN	Número de Identificación Personal
Ps	Presión estática
Ps1	Canal de presión estática 1
PS2	Canal de presión estática 2
psi	Libras por pulgada cuadrada
Pt	Presión total (pitot)
Pt1	Canal de presión de Pitot 1
Parte 2	Canal de presión Pitot 2
QC	Presión diferencial Pt - Ps
QC1	Presión diferencial Pt - canal Ps 1
QC2	Presión diferencial Pt - canal Ps 2
R	Repetibilidad
Rf	Frecuencia de Radio
RGA	Autorización de devolución de mercancías (procedimiento Druck)
Rms	Media Cuadrática
ROC	Tasa de ascenso
Rt	Caudal
RtPs	Presión estática de tasa
RtQc	Velocidad diferencial de presión Pt - Ps
RSVM	Mínimo de separación vertical reducida
TAS	Velocidad real
USB	Bus serie universal
V	Voltios
VA	Volt Ampere
°C	Grados Centígrados
°F	Grados Fahrenheit

Glosario

La terminología utilizada en este manual es específica y no se debe introducir interpretación individual. Los términos se definen de la siguiente manera:

Artículo	Descripción
Ajustar	Para llevarlo a un estado más satisfactorio; para manipular controles, palancas y enlaces, para devolver el equipo de una condición fuera de tolerancia a una condición dentro de la tolerancia.
Alinee	Para poner en línea a los demás; para alinearse; para ajustar con precisión, corregir la posición relativa o coincidencia.
Reunir	Para encajar y asegurar las distintas partes de; para crear o formar combinando partes.

Artículo	Descripción
Calibrar	Para determinar la precisión, desviación o variación mediante mediciones especiales o mediante comparación con un estándar.
Control	Haz una comparación de una medida de tiempo, presión, temperatura, resistencia, dimensión u otra calidad con una cifra conocida para esa medida.
Desconexión	Separar la conexión entre; para separar piezas de equipo con clave o emparejadas.
Desmantelar	Para desmontar hasta el nivel de la siguiente unidad más pequeña o hasta todas las piezas extraíbles.
Asegurar	Para confirmar que existe una condición adecuada; para averiguarlo con certeza.
Examina	Realizar una observación visual crítica o comprobar condiciones específicas; para comprobar el estado de.
Calce	Adjunta correctamente un objeto a otro.
Inspect	Revisa el trabajo realizado por los especialistas para asegurarte de que se ha realizado de forma satisfactoria.
Instalar	Para realizar las operaciones necesarias para encajar correctamente una unidad de equipos en el siguiente conjunto o sistema más grande.
Mantener	Mantener o mantener en cualquier estado o condición particular, especialmente en un estado de eficiencia o validez.
Operar	Asegúrate de que un ítem o sistema funcione correctamente en la medida de lo posible, sin necesidad de equipos de prueba ni referencias a mediciones.
Reajustar	Para volver a ajustarse; volver a una condición especificada; para volver a una condición de intolerancia.
Reconectar	Volver a unir o volver a sujetar lo que ha sido separado.
Modernización	Ajusta un artículo que ya fue retirado.
remove	Para realizar las operaciones necesarias para sacar una unidad de equipos del siguiente conjunto o sistema más grande. Para quitar o eliminar. Para tomar o moverse.
Reparar	Restaurar equipos dañados, desgastados o defectuosos a un estado funcional, utilizable o operativo.
Cambiar	Quita un artículo y coloca uno nuevo o uno revisado.
Reiniciar	Para volver a ponerla en la posición, ajuste o condición deseada.
Servicio	Realizar operaciones como limpieza, lubricación y reposición para prepararse para su uso.
Prueba	Averigua utilizando el equipo de prueba adecuado que un componente o sistema funciona correctamente.

Procedimiento de devolución de mercancías/materiales

Si la unidad requiere calibración o no está en servicio, devuélvela al Centro de Servicio Druck más cercano que aparece en: <https://druck.com/service>.

Póngase en contacto con el Departamento de Servicio para obtener una Autorización de Devolución de Mercancías/Material (RGA o RMA). Proporcione la siguiente información para una RGA o RMA:

- Producto (por ejemplo) ADTS542F
- Número de serie.

- Detalles del defecto/trabajo a realizar.
- Requisitos de trazabilidad de la calibración.
- Condiciones de funcionamiento.
- Incluye cualquier código(s) de error y valor(es) hexadecimal(es) si están disponibles. Consulta Sección 6.4, “Códigos de fallo y mensajes de error”, en la página 89 para más detalles.

Precauciones de Seguridad



INFORMACIÓN El servicio realizado por fuentes no autorizadas afectará la garantía y puede no garantizar un rendimiento adicional.

Debe informar a Druck si el producto ha estado en contacto con alguna sustancia peligrosa o tóxica.

El COSHH correspondiente o en los EE. UU., MSDS, referencias y precauciones a tomar durante la manipulación.

Agentes de servicio aprobados

Para la lista de centros de servicio: <https://druck.com/service>

Unidades de presión y factores de conversión

Unidades de presión	Factor (hPa)	Unidades de presión	Factor (hPa)
mbar	1.0	cmH ₂ O @ 20°C	0.978903642
bar	1000.0	mH ₂ O @ 20°C	97.8903642
Pa (N/m ²)	0,01	kg/m ²	0.0980665
hPa	1.0	kg/cm ²	980.665
kPa	10,0	Torr	1.333223684
Mpa	10000.0	Atm	1013.25
mmHg @ 0°C	1.333223874	psi	68.94757293
cmHg @ 0°C	13.33223874	Lb/ft ²	0.4788025898
mHg @ 0°C	1333.223874	inH ₂ O @ 4°C	2.4908891
inHg @ 0°C	33.86388640341	inH ₂ O @ 20°C	2.486413
mmH ₂ O @ 4°C	0.0980665	inH ₂ O @ 60°F	2.487641558
cmH ₂ O @ 4°C	0.980665	ftH ₂ O @ 4°C	29.8906692
mH ₂ O @ 4°C	98.0665	ftH ₂ O @ 20°C	29.836983
mmH ₂ O @ 20°C	0.097890364	ftH ₂ O @ 60°F	29.8516987

Para convertir del valor de presión 1 (en unidades de presión 1) al valor de presión 2 (en unidades de presión 2), calcule lo siguiente:

$$\text{Valor 2} = (\text{Valor 1} \times \text{Factor 1}) / \text{Factor 2}$$

Documentos asociados

Número de Parte	Descripción
189M2378	ADTS5xxF SCPI Manual
K0554	Guía de seguridad e instalación.

Declaración de conformidad de la UE

Esto está disponible en las páginas de productos de nuestro sitio web aquí:



www.druck.com

Contenido

1.	Introducción	1
1.1	ADTS542F	1
1.2	ADTS552F	3
1.3	ADTS553F	3
1.4	ADTS554F	4
1.5	ADTSTOUCH	4
1.5.1	Indicadores de estado	5
1.5.2	Controles del salpicadero	5
1.6	Terminales de doble ADTSTOUCH mano	6
2.	Instalación	9
2.1	Embalaje	9
2.1.1	Opciones	9
2.2	Embalaje para almacenamiento o transporte	9
2.2.1	Medio Ambiente	9
2.3	Conexión eléctrica	10
2.3.1	Fuente de Alimentación	10
2.3.2	Conexión a la fuente de alimentación	10
2.3.3	Fusibles	11
2.3.4	Terminal Externo Funcional de Tierra/Tierra	11
2.4	Conexiones de presión neumática	11
2.5	Posicionamiento del ADTS	11
2.5.1	Conexión con aeronaves	12
2.5.2	Corrección de altitud	12
3.	Funcionamiento	15
3.1	Preparación	15
3.2	Rutina de potenciación	15
3.2.1	Conexión por cable	15
3.2.2	Conexión inalámbrica	16
3.3	Tablero	18
3.4	Pitot Static	19
3.4.1	Modo de medición	19
3.4.2	Modo de control	20
3.4.3	ALT, CAS y Mach	22
3.4.4	PD, Pt y QC	23
3.4.5	Retroceso de altitud	24
3.5	Modo temporizador de tasa	24
3.5.1	Periodo de espera	25
3.5.2	Periodo de TEST	26
3.5.3	Inicia el temporizador de tasas	26
3.6	Configuración	26
3.6.1	Intensidad	28
3.6.2	Tema	28
3.6.3	Volumen	28
3.6.4	ADTS Configuración	28
3.6.5	Configuración	36
3.6.6	Ahorro de batería	36

3.6.7	Configuración regional	36
3.6.8	Rotación de la pantalla	37
3.6.9	Conexión automática Bluetooth®	37
3.7	Herramientas	37
3.7.1	Calibración (Calibrar sensores)	39
3.7.2	Calibración (Actualización de software)	40
3.7.3	Bluetooth®	40
3.7.4	Estado del Sistema	40
3.7.5	Configuración de guardado/llamada ADTS	42
3.7.6	ADTS Manuales	43
3.7.7	Documentos de los clientes	44
3.8	Escondarse	44
3.9	Ventilación manual del Pitot y sistemas estáticos de la aeronave	49
3.9.1	ADTS Estado del corte de energía	49
3.9.2	ADTS Estado tras la restauración del poder	50
3.9.3	Acciones si la energía no puede restablecerse rápidamente	50
3.10	Procedimiento manual de ejecución	50
3.10.1	ADTS542F/552F Descarga manual	50
3.10.2	ADTS553F Descarga manual	51
3.10.3	ADTS554F Descarga manual	51
3.11	Funciones avanzadas multicanal	51
3.11.1	Operación multicanal	51
3.11.2	Pruebas independientes de piloto / copiloto	52
3.11.3	Pruebas de ángulo de ataque (sonda inteligente)	52
3.12	Ejemplo de operación básica de prueba de aeronaves	52
3.12.1	Preparación para las pruebas	52
3.12.2	Conexiones de aeronaves	53
3.12.3	Pruebas de altímetro e indicador de velocidad	53
3.13	Relación de presión del motor (EPR)	55
3.13.1	Configuración del EPR – Método 1	56
3.13.2	Configuración del EPR – Método 2	57
3.13.3	Límites EPR	58
3.14	Secuencia de pruebas	58
3.14.1	Creación de secuencias de prueba personalizadas	67
3.14.2	Guardando secuencias de prueba terminadas como formato CSV	69
3.15	Modos de control solo para PT o solo para PS	69
3.15.1	Modo de Control Solo Pt	70
3.16	Bluetooth®	70
3.16.1	Colocación óptima ADTS	71
3.16.2	Procedimiento de emparejamiento óptimo	71
3.17	ADTSTOUCH-ER (Alcance extendido) Bluetooth®	72
3.17.1	Antena externa estándar	72
3.17.2	Kit de extensión de antena	72
4.	Calibración	75
4.1	Introducción	75
4.2	Códigos PIN y protección PIN	75
4.3	Proceso de calibración	75
4.3.1	Requisitos de calibración	76
4.3.2	Incertidumbre del equipo de calibración	76
4.3.3	Puntos de ajuste de calibración de dos puntos sugeridos	76
4.4	Descripción de la calibración	78

4.4.1	Operaciones preliminares	78
4.4.2	Verificación de la Calibración	78
4.4.3	Ajuste de calibración	79
4.4.4	Finalización de la calibración	79
5.	Mantenimiento	81
5.1	Introducción	81
5.2	Cuidado y mantenimiento de la batería	81
5.2.1	ADTSTOUCH Paquete de baterías	81
5.3	Tareas de mantenimiento	82
5.4	Mantenimiento rutinario	82
5.4.1	Sustitución de la junta tórica del conector de salida	82
5.4.2	Sustitución de un fusible	83
5.5	Actualizaciones de software	83
5.5.1	Descargando actualizaciones de software	83
5.5.2	Instalación de actualizaciones de software	84
5.5.3	Descargando ADTS manuales	85
5.5.4	Instalación ADTS de manuales o documentos del cliente	86
5.6	Seguridad cibernética	86
6.	Pruebas y detección de fallos	87
6.1	Introducción	87
6.2	Prueba de capacidad de servicio estándar	87
6.3	ADTS Comprobación de fugas	87
6.3.1	Puesta en marcha	88
6.3.2	Comprobación de fugas de presión	88
6.3.3	Comprobación de fugas de vacío	88
6.4	Códigos de fallo y mensajes de error	89
6.4.1	Código de parpadeo de cuatro LEDs en el panel frontal	89
6.4.2	Códigos de error, advertencia e información	90
7.	Especificación	101
Apéndice A.	Declaraciones de cumplimiento	103
A.1	EE. UU.	103
A.1.1	Declaración de advertencia de la FCC	103
A.1.2	ADTS542F/552F/553F/554F	103
A.1.3	ADTSTOUCH	103
A.1.4	ADTSTOUCH-ER	103
A.2	Canadá	104
A.2.1	ADTS542F/552F/553F/554F (Inglés)	104
A.2.2	ADTS542F/552F/553F/554F (Francés)	104
A.2.3	ADTSTOUCH (Inglés)	105
A.2.4	ADTSTOUCH (Francés)	105
A.2.5	ADTSTOUCH-ER (Inglés)	106
A.2.6	ADTSTOUCH-ER (Francés)	106
A.3	México (México)	106
A.4	Brasil (Brasil)	107
A.5	China (中华人民共和国)	107
A.6	Korea (대한민국)	107

Apéndice B. Opción del transpondedor ADS-B	109
B.1 Clave de Opción	109
B.2 Conexiones por cable	110
B.3 Comunicación y conexión de software	110
B.4 Modo MEASURE	112
B.5 Conexión perdida	114
B.6 Modo CONTROL	114
B.7 Lecturas de Modo-C y Modo-S	115
B.8 Finalización de la prueba	115

1. Introducción

La familia Druck de Conjuntos de Pruebas de Datos Aéreos (ADTS) proporciona datos aéreos precisos para probar sistemas de dos, tres y cuatro canales.

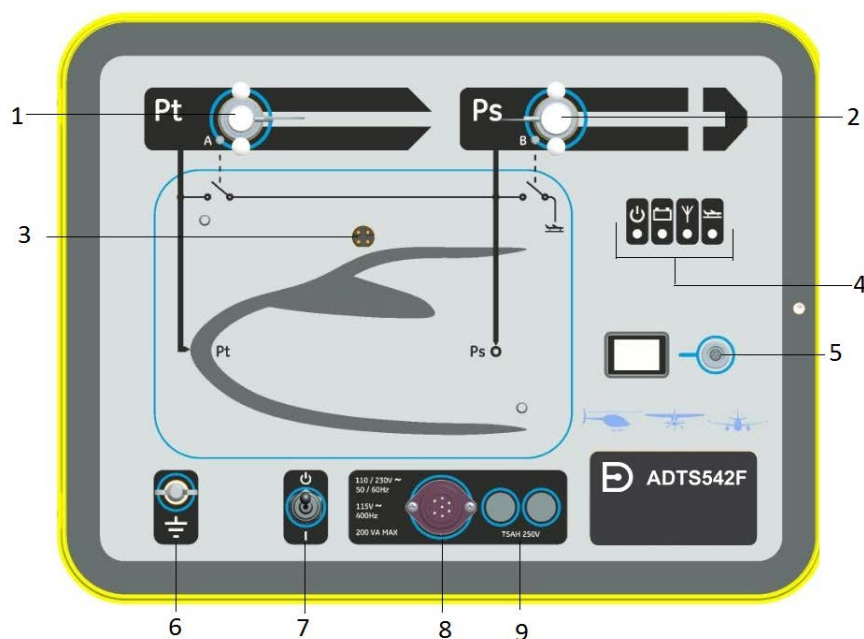
El fabricante ha diseñado este equipo para que sea seguro al operar, utilizando los procedimientos detallados en este manual de usuario.

Los valores necesarios de prueba instrumental de la aeronave pueden introducirse tanto en unidades aeronáuticas como de presión.

Luego ADTS genera automáticamente los objetivos de presión correctos para todos los canales necesarios.

El sistema informático de datos aéreos de la aeronave recibe estos parámetros y calcula altitud, velocidad y ángulo de ataque (si procede).

1.1 ADTS542F



- | | |
|---|---|
| 1 Puerto de presión Pitot (Pt). | 2 Puerto de presión estática (Ps). |
| 3 ADTSTOUCH Conector de acoplamiento. | 4 Indicador de estado, véase Figura 1-2. |
| 5 ADTSTOUCH Conector de cable umbilical. | 6 Terminal exterior funcional de tierra/tierra. |
| 7 Interruptor de encendido/espera de prontidón. | 8 Conector de cable de alimentación. |
| 9 Fusibles. | |

Figura 1-1: ADTS542F Panel frontal

Capítulo 1. Introducción

Las ADTS indicaciones de estado son las siguientes:

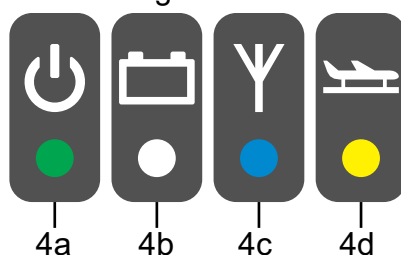


Figura 1-2: ADTS542F/552F/553F/554F Indicadores de estado

ADTS Indicaciones de estado (4):

Encendido y autoprueba:

- Apagado (Apagado)
- Espera (Amarillo)
- Autoprueba en curso (parpadeando en verde)
- Pasar/Listo (Verde)
- Falla (Rojo)

Estado del paquete de baterías (si solo está instalado): ADTS542F

- Para indicaciones de LEDs, consulte el Manual de Usuario K0553 "ADTS542F Paquete de baterías"

Nota: El pack de baterías actualmente no es una opción comprable.

Estado de la conexión con tecnología inalámbrica Bluetooth®:

- Conexión inalámbrica presente (Azul)
- Conexión por cable y opción Bluetooth® activada (parpadeando en azul)
- Flash rápido - activado y visible para emparejarlo (disponible durante 5 minutos tras encendido)*
- Parpadeo lento - activado pero no visible para emparejar*
- Opción Bluetooth® desactivada (LED inalámbrico apagado)
- Fallo de inicialización (Rojo) *
- * Solo aplicable a ADTS la variante de software controlador DK0467

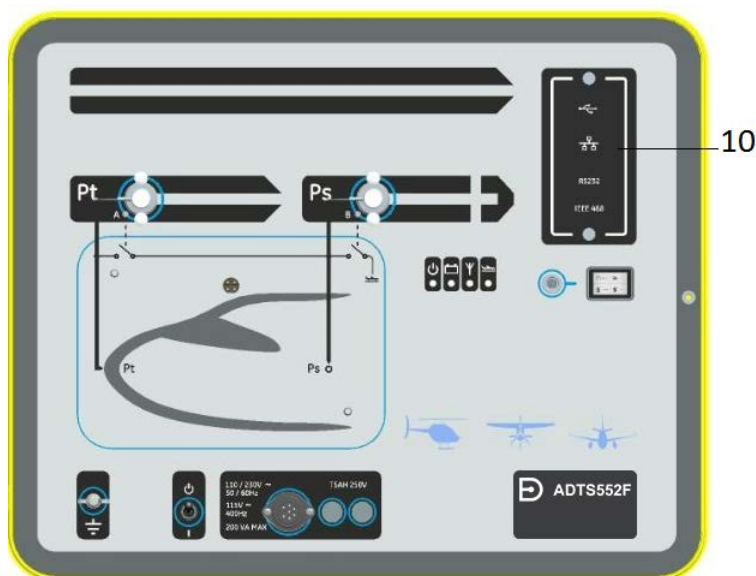
Nota: El estado de "flash rápido" también ocurre al cambiar el interruptor de encendido/espera de espera a encendido. Si el enlace Bluetooth® se cae durante el uso, el "flash rápido" se reanuda. Esto ocasionalmente requiere que la unidad vuelva a modo de espera antes de que el enlace pueda restablecerse.

Estado de la aeronave:

- Cuando ADTS controla la aeronave y está "fuera del suelo", el LED será amarillo.
- Cuando ADTS está controlando la aeronave para que "se ponga en tierra", el LED parpadeará en amarillo.
- Cuando ADTS ha hecho que la aeronave sea "segura en tierra", el LED se pone en verde.
- En modo espera, este LED estará apagado.

1.2 ADTS552F

Incorpora ADTS552F todas las características del ADTS542F pero con una placa de comunicaciones opcional, situada debajo de la cubierta (10).

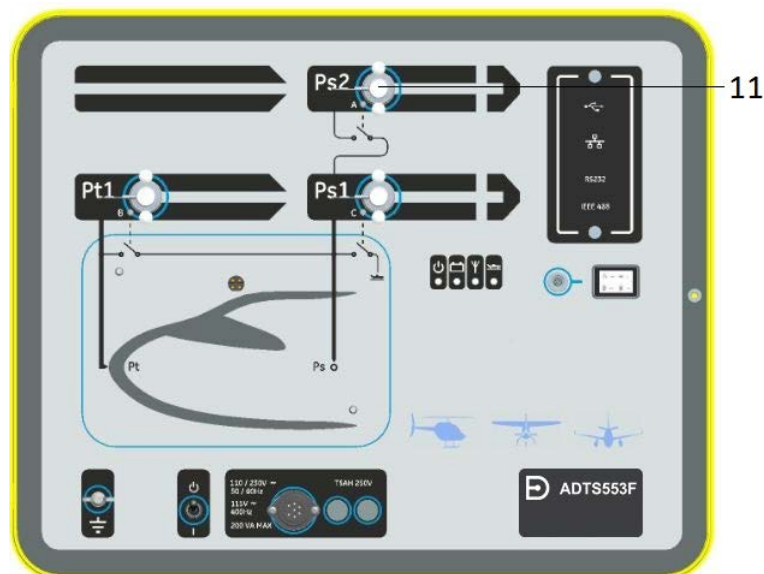


10 Cobertura para, opcional, el tablero de comunicaciones.

Figura 1-3: ADTS552F Panel frontal

1.3 ADTS553F

Incorpora ADTS553F todas las características del ADTS552F pero con un puerto adicional Static (Ps2) (11), lo que lo convierte en un conjunto de pruebas de tres canales.

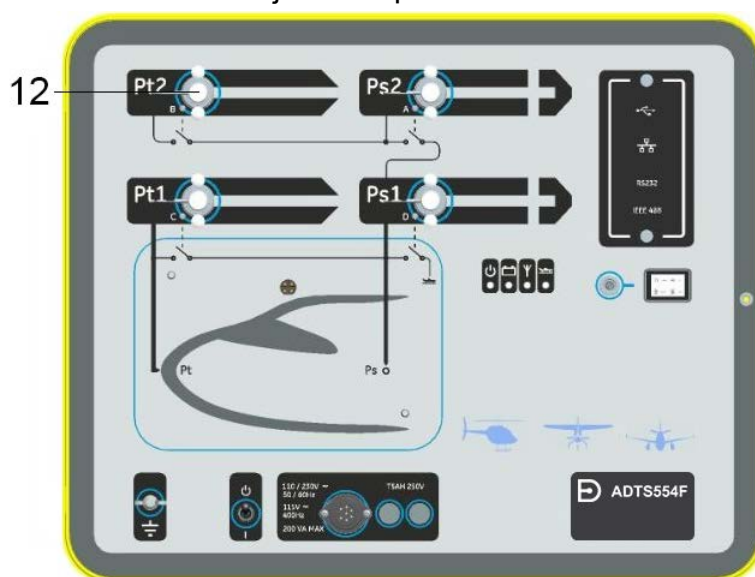


11 Port de estática (PS2).

Figura 1-4: ADTS553F Panel frontal

1.4 ADTS554F

Incorpora ADTS554F todas las características del ADTS553F pero con un puerto adicional Pitot (Pt2) (12), lo que lo convierte en un conjunto de pruebas de cuatro canales.



12 Pitot (Parte 2) port.

Figura 1-5: ADTS554F Panel frontal

1.5 ADTSTOUCH

Puede ADTSTOUCH controlar todas las funciones necesarias. Puede colocarse (acoplarse) o ADTS usarse como unidad móvil portátil mediante un cable umbilical o utilizando tecnología inalámbrica Bluetooth®.

Esto permite a una persona completar todo el programa de prueba de forma remota mientras está cómodamente sentada en la aeronave.

Se ADTSTOUCH aplicará energía cuando está acoplado a un ADTScable alimentado, o mediante un cable umbilical conectado a un encendido ADTS, o puede ser alimentado por batería.

Es ADTSTOUCH un dispositivo táctil que cuenta con una interfaz táctil de acción deslizante (arriba/abajo/izquierda/derecha) con gráficos y menús en color.



Figura 1-6: ADTSTOUCH

1.5.1 Indicadores de estado

El borde superior de la ADTSTOUCH pantalla presenta un conjunto de indicadores de estado (A):

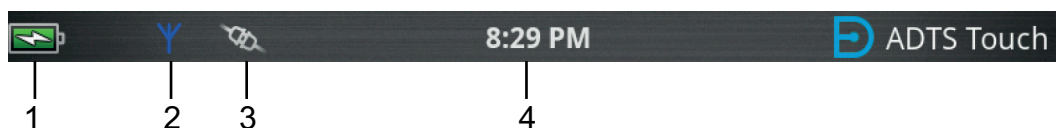


Figura 1-7: Indicadores de estado

1. **Icono** de batería: La indicación del nivel de carga de la batería solo es visible cuando se instala una batería en el ADTSTOUCH.
2. **Icono** de antena Bluetooth®: visible cuando está ADTSTOUCH conectado por Bluetooth® inalámbrico. El icono del enlace CAN no será visible.
3. **Icono** de enlace CAN: visible cuando está ADTSTOUCH conectado mediante una conexión cableada. El icono de la antena Bluetooth® no será visible.
4. **Tiempo**: Hora del sistema.

1.5.2 Controles del salpicadero

Cuenta ADTSTOUCH con un conjunto de controles a lo largo del borde inferior de la pantalla (B). Estos controles solo se vuelven visibles tras seleccionar un elemento del menú principal en el Panel de Control:

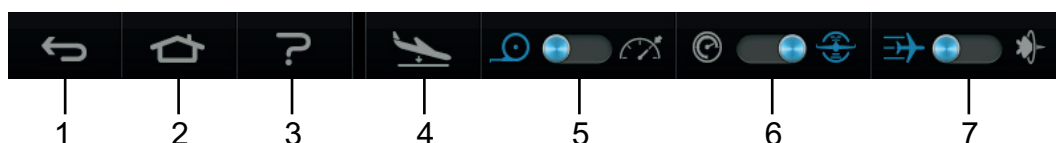


Figura 1-8: Controles del salpicadero

1. **Volver/Volver**: te lleva de vuelta a la selección anterior y te seguirá llevándote de vuelta, paso a paso, hasta que vuelvas al Panel de Control.
2. **Inicio**: Te devuelve directamente al Panel de Control.

3. **Ayuda:** Muestra temas de ayuda relacionados con el elemento principal seleccionado en ese momento.
4. **Estado** de la aeronave: muestra la pantalla de estado de la aeronave, que da información sobre si la aeronave está en rampa, estable en el punto estable, yendo a tierra o realmente a presión sobre el suelo. Las opciones disponibles en esta pantalla son: Ir a tierra, cambiar la tasa de descenso a tierra y Mantener (permitirá un estado temporal de HOLD de presión en todos los canales durante una rampa controlada hacia el punto de consigna o tierra). Consulta Sección 3.8 una descripción detallada.
5. **Modo** de Medir/Control: función de alternar. El indicador azul identifica la función seleccionada actualmente:
 - Indicador a la izquierda: Modo medir.
 - Indicador a la derecha: Modo control.
6. Selección de unidades de presión/aeronáuticas: función de alternancia. El indicador azul identifica la función seleccionada actualmente:
 - Indicador a la izquierda: Unidades de presión.
 - Indicador a la derecha: Unidades aeronáuticas.
7. Selección de modo presión: función de alternación. El indicador azul identifica la función seleccionada actualmente:

Con unidades de presión seleccionadas:

 - Indicador a la izquierda: Ps (estática) y Pt (pitot) (presiones absolutas).
 - Indicador a la derecha: Ps (estático) y QC.

Con unidades aeronáuticas seleccionadas:

 - Indicador a la izquierda: ALT (altitud) y CAS (velocidad calibrada del aire).
 - Indicador a la derecha: ALT (altitud) y velocidades de Mach.

Para apagarlo ADTSTOUCH, debe pulsarse la tecla ENCENDIDO/APAGADO (Figura 5-3 elemento 1) hasta que la pantalla se quede en negro.

Una presión momentánea será ignorada. Para encender la unidad, pulsa la tecla ENCENDIDO/APAGADO hasta que aparezca la pantalla.

1.6 Terminales de doble ADTSTOUCH mano



INFORMACIÓN La versión de software DK0429 no soporta funcionalidad de terminal de doble mano en el ADTSTOUCH o ADTSTOUCH-ER.

El ADTS542F/552F/553F/554F software DK0467 que utiliza puede operarse con dos ADTSTOUCH terminales manuales.

Solo una de las unidades (la 'Primaria') puede controlar el ADTS. La segunda unidad (la 'Secundaria') funciona como pantalla cuando el Primary está conectado. Los ADTSTOUCH terminales de mano pueden conectarse al controlador de tres maneras:

- Acoplado (situado encima de la unidad, en el conector de acoplamiento)
- A través del cable umbilical.
- A través de una conexión inalámbrica Bluetooth®.

La asignación de estatus Primario y Secundario cuando se utilizan dos ADTSTOUCH terminales manuales se muestra en la siguiente tabla:

Configuración	Principal	Secundarios
Umbilical/Acoplado	Umbilical	Acoplado
Umbilical/Bluetooth®	Bluetooth®	Umbilical
Acoplado/Bluetooth®	Bluetooth®	Acoplado
Bluetooth®/Bluetooth®	No permitido	No permitido

Si uno de los ADTSTOUCH terminales de mano está conectado por Bluetooth®, este siempre será el Principal. La segunda unidad (ya sea umbilical o acoplada) será la secundaria. Todos los parámetros de control y ADTS la entrada de configuración deberán estar desactivados en la unidad secundaria. En caso de que se pierda la comunicación primaria, la unidad secundaria pasará a ser la unidad primaria hasta que se restablezca el enlace. La unidad secundaria puede distinguirse visualmente de la unidad primaria. La unidad secundaria incluye un banner "REMOTE" en la pantalla en todo momento, véase Figura 1-9.



Figura 1-9: ADTSTOUCH en Modo Remoto

2. Instalación

2.1 Embalaje

Al recibir el envase ADTS , comprueba el contenido del embalaje con las siguientes listas:

1. ADTS542F/552F/553F/554F
2. ADTSTOUCH
3. Cable de corriente.
4. K0554, Guía de instalación y seguridad.

Nota: Por favor, guarde las cajas especiales de embalaje para que ADTS puedan enviarse de forma segura para calibración, reparación o almacenamiento.

2.1.1 Opciones

Se incluyen las siguientes opciones, pero no se limitan a:

1. ADTSTOUCH baterías.
2. ADTSTOUCH Cable de extensión.
3. Adaptador de fuente de alimentación y cables.
4. Adaptadores roscados.
5. Bolso de accesorios.
6. Mangueras
7. Mochila (ADTS542F solo)
8. ADTSTOUCH Maletín de transporte.
9. Segundo ADTSTOUCH (no para ADTS542F).

Para una lista completa de opciones disponibles, consulte la hoja técnica del producto: ADTS542F/552F/553F/554F, 920-648x, 920-659x.

2.2 Embalaje para almacenamiento o transporte

Para guardar o ADTS devolverlo para calibración o reparación, realiza los siguientes procedimientos:

1. Deberían ADTS estar a presión cero/ambiente. Desconecta los conjuntos de mangueras y guarda en la bolsa de accesorios.
2. Apaga y desconecta de la fuente de alimentación eléctrica.
3. Cierra y cierra la tapa a la ADTS.
4. El cable de alimentación debe colocarse en el material original de empaquetado.
5. Coloca la ADTS caja de embalaje original o en el recipiente de transporte adecuado.
6. Marca el cartón como "FRÁGIL" en todos los lados, arriba y abajo del recipiente.
7. La batería (a base de litio) debe retirarse ADTSTOUCH durante el transporte. Si se envía una ADTSTOUCH unidad y/o batería, por favor contacte con su centro de servicio local antes para conocer los requisitos de envío.
8. Para devolver el ADTS para calibración o reparación, completar el procedimiento de devolución de mercancías detallado en "Procedimiento de devolución de mercancías/materiales" en la página v.

2.2.1 Medio Ambiente

Nota: Los elementos almacenados se definen como no operativos.

Capítulo 2. Instalación

Se aplican las siguientes condiciones tanto para el envío como para el almacenamiento:

Medio Ambiente	Estado	
Almacenaje:	Guárdalo en un lugar fresco y sin reservas.	
Rango de temperatura de almacenamiento:	ADTS542F:	-20°C a 70°C (-4°F a 158°F)
	ADTS552F/553F/554F:	-30°C a 70°C (-22°F a 158°F)
	ADTSTOUCH Batería:	A corto plazo (por ejemplo, durante el transporte): -20°C a 60°C, < 80 % de humedad relativa A largo plazo: La batería debe almacenarse en un ambiente con baja humedad, libre de gases corrosivos, en un rango de temperatura recomendado entre 5 y 25°C. La exposición prolongada a temperaturas superiores a 45°C podría degradar el rendimiento y la vida útil de la batería.
Altitud de almacenamiento:	Hasta 50.000 pies (15.000 metros)	

Si se ADTS expone a humedad o a una humedad muy alta, sécate lo antes posible y guárdala temporalmente en una zona con baja humedad.

Nota: Es importante que el cliente se asegure de ADTS que cumple con la recertificación OEM.

2.3 Conexión eléctrica



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA Tensiones superiores a 30 voltios (RMS) de CA o 50 voltios de corriente continua, en ciertas circunstancias, pueden ser letales. Hay que tener cuidado al trabajar con conductores en vivo y expuestos.

2.3.1 Fuente de Alimentación

Monofásica	110/230 Vac, 50/60Hz	200 VA Max – ADTS542F/552F
	115 Vac, 400Hz	300 VA Max – ADTS553F/554F

2.3.2 Conexión a la fuente de alimentación



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA La fuente debe proporcionar conexión a un terminal de tierra protector. La unidad debe estar conectada en todo momento a la tierra de alimentación.

El cable y el conector de la fuente de alimentación deben estar correctamente clasificados para la fuente de alimentación.

La unidad debe estar conectada a la fuente de alimentación eléctrica correcta según lo indicado, junto al conector de alimentación.

Un técnico cualificado (véase “Seguridad” en la página i) debe realizar el siguiente procedimiento.

Un dispositivo de aislamiento de energía debe estar disponible en todo momento. Este dispositivo puede considerarse como desconectar el ADTS cable de alimentación o el interruptor

de aislamiento de pared del edificio. El ADTS interruptor del panel frontal no se clasifica como aislador de potencia.

Color europeo	US Color	Función
Marrón	Negro	En directo
Azul	Blanco	Neutral
Verde/Amarillo	Verde	Tierra protectora (tierra)

2.3.3 Fusibles

Los dos fusibles, situados en los soportes y montados en el panel frontal, protegen la unidad. Los fusibles están conectados en el circuito de alimentación vivo y neutro y están clasificados para:

- CA, 5 A, T5H250V, 5 x 20 mm

2.3.4 Terminal Externo Funcional de Tierra/Tierra

Un montante de conexión tierra/tierra externo está disponible como tierra funcional en el panel frontal, proporcionando un punto de conexión para que otros equipos se conecten a la misma conexión tierra/tierra que el ADTS. Esto no es una conexión de tierra/tierra protectora.

2.4 Conexiones de presión neumática

Cuando no se usan, los tapones de blanking deben colocarse en los puertos Ps/Pt.

Nota: Al realizar una prueba de fuga, una fuga en la tapa de blanking afecta al rendimiento de la ADTS.

Utiliza ADTS los siguientes conectores neumáticos AN:

- AN-3, 37° de afloramiento (opción).
- AN-4, destellación a 37°.
- AN-6, 37° de flare (opción).

2.5 Posicionamiento del ADTS



PRECAUCIÓN Para funcionar, coloca el ADTS agua sobre una superficie horizontal con el panel frontal arriba, lo que permite que el agua del filtro de agua se ventile. El agua puede contaminar el ADTS colector y afectar ADTS al rendimiento.

Nota: En modo de control, el desagüe de agua, situado en el lado izquierdo de la unidad cerca de la ventilación de refrigeración, produce un flujo de aire y algo de agua. La cantidad de agua depende de la humedad y del tiempo de funcionamiento en modo control.

Capítulo 2. Instalación

2.5.1 Conexión con aeronaves



PRECAUCIÓN Respete las instrucciones de seguridad y los procedimientos de prueba apropiados detallados en los manuales de mantenimiento de aeronaves y los manuales de mantenimiento de componentes.

Figura 2-1 muestra una conexión típica de 2 canales de aeronave Pitot Static.

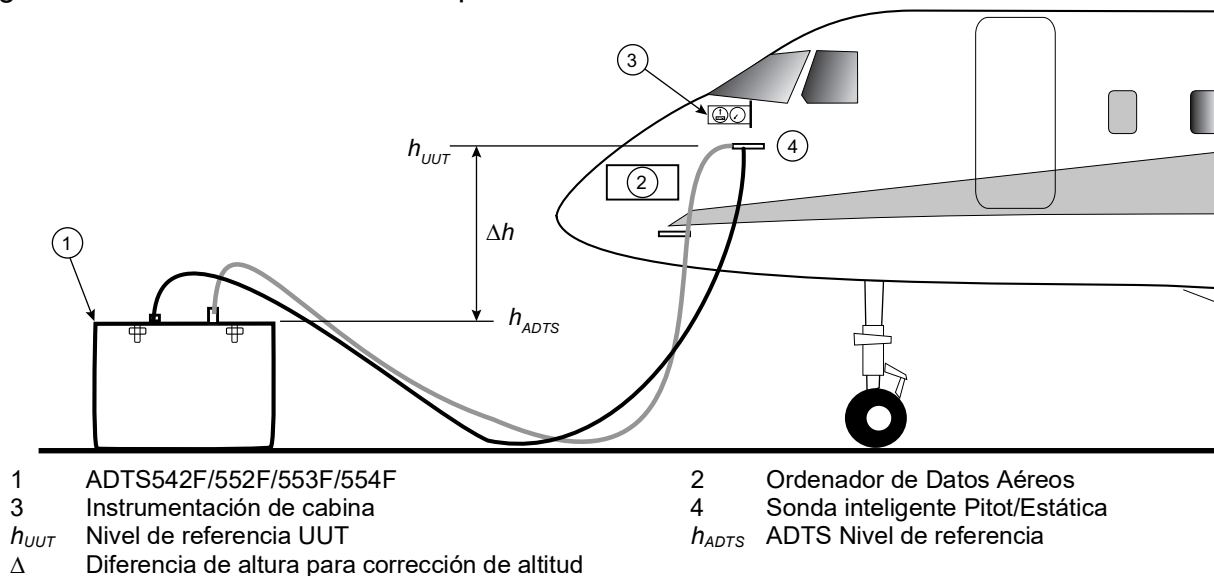


Figura 2-1: Conexión de aeronaves con Pitot y Static

Figura 2-2 muestra una conexión aérea solo para Pitot.

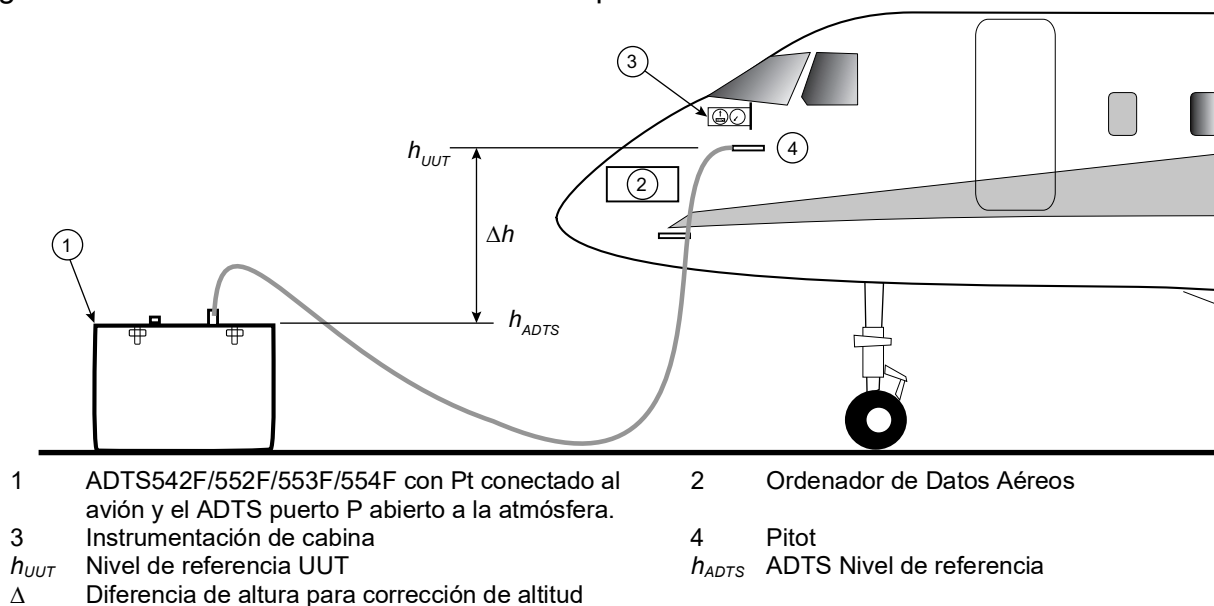


Figura 2-2: Conexión de aeronaves solo PT

2.5.2 Corrección de altitud

Es importante que se conozca la posición de los ADTS sensores de altitud de la aeronave. Se debe realizar una corrección de altitud para tener en cuenta la diferencia de altura entre el ADTS nivel de referencia y el nivel de referencia de los sensores de altitud de la aeronave. Consulte el Manual de Mantenimiento de Aeronaves para esta información.

La salida de altitud corregida es igual a la salida real de altitud aumentada por la diferencia de altura. Véase la ecuación más abajo y refírese a Figura 2-1 y Figura 2-2:

$$\Delta h = h_{UUT} - h_{ADTS}$$

Nota: El valor de corrección de altitud de Δh debe ser positivo cuando se ADTS posiciona debajo de la aeronave.

Consulta Sección 3.6.4.4 las instrucciones sobre cómo introducir el valor de corrección de altitud en el ADTSarchivo .

3. Funcionamiento

3.1 Preparación



ADVERTENCIA Respeta las precauciones de seguridad establecidas en las órdenes locales y los procedimientos de mantenimiento de aeronaves o equipos.



PRECAUCIÓN Es responsabilidad del usuario asegurarse de que los límites del rango de control neumático estén por debajo de los límites máximos de funcionamiento del equipo en prueba.

No uses objetos afilados en la pantalla táctil. Los objetos filosos dañarán permanentemente la pantalla táctil, no se puede reparar.

Asegúrate de que los conectores eléctricos y neumáticos, los cables y tuberías eléctricas y la posición de los ADTS conectores cumplan con las instrucciones y requisitos en “Posicionamiento del ADTS” en la página 11

Realiza lo siguiente antes de usarlo:

1. Si es necesario, realiza las tareas de mantenimiento detalladas en Sección 5.
2. Asegúrate de que la corriente en el punto de conexión de la pared esté APAGADA. Conéctala ADTS a la fuente eléctrica en el punto de conexión a la pared.



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA Asegúrate de que la fuente de alimentación incluya una conexión a una toma de tierra protectora.

Nota: Asegúrate de que el interruptor de la fuente de alimentación esté disponible en todo momento.

3. Inspecciona las mangueras neumáticas para detectar daños, entrada de suciedad y humedad. Asegúrate de que los adaptadores de la aeronave sean en buen estado.
 4. Asegúrate de que las rejillas de ventilación no se obstruyan.
 5. Conecta las mangueras necesarias ADTS para realizar los procedimientos de prueba.
 6. Ajusta los adaptadores necesarios para las pruebas de aeronaves a las mangueras.
- Nota:** Cuando esté conectado, ten cuidado de no doblar ni apoyar las mangueras.
7. Ajusta los blanks en todos los puntos de prueba del adaptador.
 8. Realiza el procedimiento de prueba de fugas detallado en Sección 6.3.
 9. Si es necesario, realiza una corrección de altitud, véase Sección 2.5.2.

Nota: Lee todo el procedimiento antes de comenzar el proceso de prueba en una aeronave o componente.

3.2 Rutina de potenciación

Asegúrate de que la corriente en el punto de conexión de la pared esté ENCENDIDA.

3.2.1 Conexión por cable

1. O bien coloca el ADTSTOUCH en el conector de acoplamiento del ADTS, o lo ADTSTOUCH conecta al ADTS usando el conector del cable umbilical.
2. Pon el interruptor de encendido/espera en la parte frontal ADTS en ON.

Capítulo 3. Funcionamiento

Realiza ADTS una autoprueba, que da lugar a una ADTS indicación de estado de Aprobado o Falta.

Tabla 3-1: ADTS Indicación de estado (4a)

Color del indicador	Estado
Sin LEDs	OFF
Amarillo	Espera
Verde (parpadeando)	Autoprueba en curso
Verde	Aprobada
Rojo	Falla

Si la autoprueba falla (indicación roja de fallo), o por cualquier otra razón se ADTS considera no operativa, contacta con Druck y devuélvela ADTS a Druck o a un centro de servicio aprobado por Druck.

Durante la rutina de encendido, la siguiente pantalla muestra una barra de progreso en la parte inferior de la pantalla:

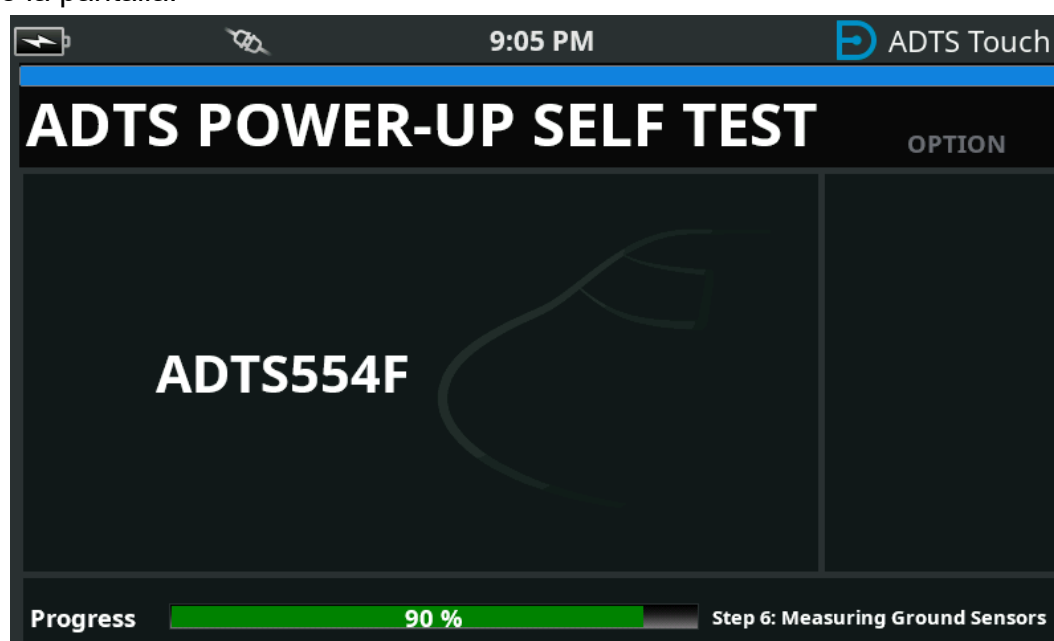


Figura 3-1: ADTS Pantalla de auto-prueba de potenciación

La ADTS pantalla de autoprueba de potenciación aparece durante un breve rato, seguida del Panel de Control.

3.2.2 Conexión inalámbrica

Las conexiones inalámbricas solo pueden hacerse en ADTS unidades que tengan previamente activada la opción inalámbrica, véase Sección 3.16. Las opciones que están activadas

actualmente se muestran en la pantalla de Autoprueba de Encendido. Mostrado en la pantalla en Figura 3-2, tanto las opciones Bluetooth® como EPR están activadas.

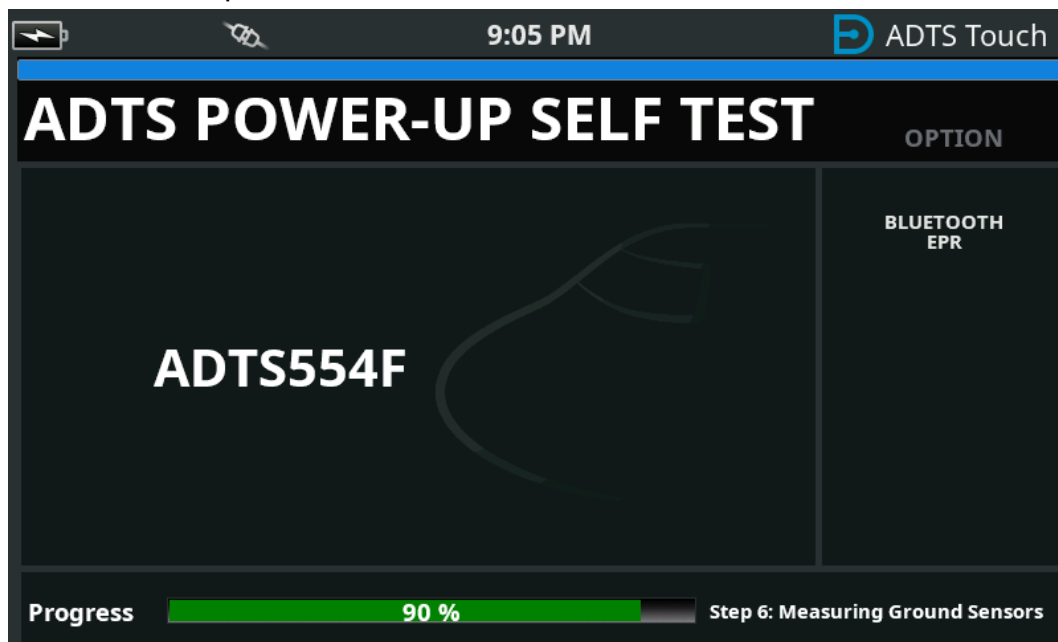


Figura 3-2: ADTS Pantalla de autoprueba de encendido con Bluetooth® y EPR

3.2.2.1 Conexión inalámbrica (DK0429 Software)

Para establecer una conexión inalámbrica:

1. Asegúrate de que no ADTSTOUCH esté posicionado en el conector de acoplamiento del ADTS, ni conectado a él ADTS usando el conector del cable umbilical.
2. Enciende el ADTSTOUCH ON.
3. Navega a Dashboard >> Herramientas >> Bluetooth. Se abre el submenú Bluetooth®.
4. Selecciona 'Nuevo escaneo de dispositivos'. Espera mientras se realiza una búsqueda de dispositivos activos.
5. Selecciona el dispositivo con número de serie necesario de la lista y toca el icono de "marca". Espera hasta que se establezca la conexión.

Si el enlace ha tenido éxito, el icono de la antena Bluetooth® se muestra en el área del indicador de estado de , ADTSTOUCHvéase Figura 1-7.

3.2.2.2 Conexión inalámbrica (DK0467 Software)

El emparejamiento Bluetooth® es ligeramente diferente en el producto usando el software DK0467. Esto se ha introducido para mejorar la ciberseguridad de productos. Para establecer una conexión inalámbrica Bluetooth®:

1. El emparejamiento debe hacerse cuando se enciende por primera vez la ADTS unidad controladora. Se permite un periodo de aproximadamente 5 minutos para lograr el emparejamiento.
2. Asegúrate de que no ADTSTOUCH esté posicionado en el conector de acoplamiento del ADTS, ni conectado a el ADTS usando el conector umbilical.
3. Aplica alimentación al ADTS mando, con la unidad en modo STANDBY, y enciende el ADTSTOUCH MANDO.
4. Tras encender, el LED Bluetooth® del ADTS mando parpadeará RÁPIDO. El emparejamiento solo puede lograrse mientras el LED esté en este estado. Tras aproximadamente 5 minutos, el LED Bluetooth® cambia a un parpadeo más lento.

Capítulo 3. Funcionamiento

5. Mientras que el LED Bluetooth® parpadea RÁPIDO:
 - a. Navega a Dashboard >> Herramientas >> Bluetooth. Se abre el submenú Bluetooth®.
 - b. Selecciona 'Nuevo escaneo de dispositivos'. Espera mientras se realiza una búsqueda de dispositivos activos.
 - c. Selecciona el dispositivo con número de serie necesario de la lista y toca el icono de "marca". Espera hasta que se establezca la conexión.

Si el emparejamiento ha sido exitoso, el icono de la antena Bluetooth® se muestra en el área del indicador de estado de (Figura 1-7ADTSTOUCH), y el LED Bluetooth® (Figura 1-2elemento 4c) en el ADTS estará fijo.

Bluetooth® está disponible tanto en modos ON como Standby en ADTS553F y ADTS554F debido al requisito de soporte para terminales de doble mano.

Ahora está disponible la operación ADTS inalámbrica. Vea la Sección 3.16.

3.3 Tablero

El Panel muestra los elementos principales del menú, que son:

- ESTÁTICA DE PITOT
- EPR
- Configuración
- HERRAMIENTAS
- SECUENCIA DE PRUEBA
- TRANSPONDEDOR



Figura 3-3: Menú principal del Panel de Control

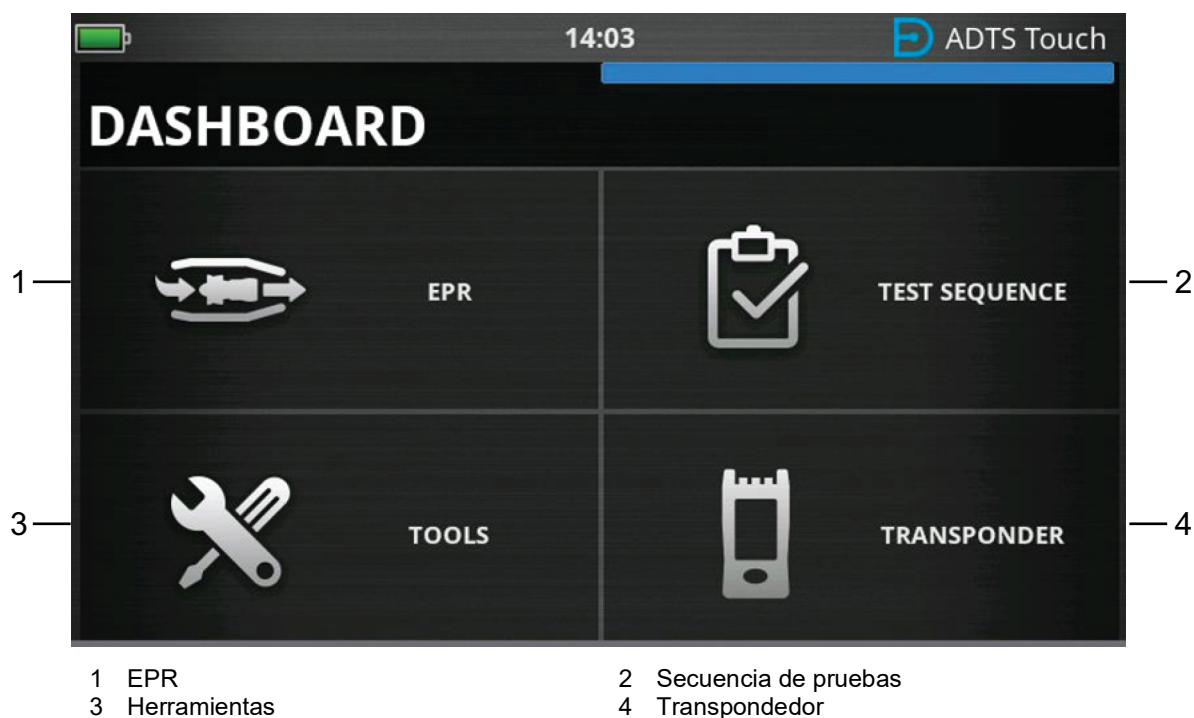


Figura 3-4: Menú del panel de control mostrando la secuencia de pruebas

3.4 Pitot Static

Cuando se selecciona Pitot Static en el salpicadero, la pantalla resultante mostrará claramente si está ADTS controlando actualmente las presiones en los puertos Ps y Pt (CONTROL) o midiendo pasivamente las presiones en los puertos Ps y Pt (MEASURE).

La condición inmediatamente después de encender es siempre MEDIDA, para proteger cualquier sistema conectado.

Para cambiar entre los dos modos, toca el icono relacionado (1) en la parte inferior de la pantalla. Vea la Figura 3-5.

3.4.1 Modo de medición

La pantalla del modo MEASURE muestra mediciones en tiempo real del parámetro estático Pitot (2) basadas en las presiones actuales y las tasas de cambio (3) de las presiones presentes en los puertos P y Pt de la ADTS aeronave o en cualquier sistema conectado de la aeronave. Todas ADTS las funciones de bombeo y control de presión están inactivas a menos que la protección contra autofugas esté activada.

Capítulo 3. Funcionamiento

Esta pantalla básica de información estática de Pitot se utiliza normalmente para monitorizar pasivamente la presión y el estado de la velocidad de fuga de la aeronave conectada.

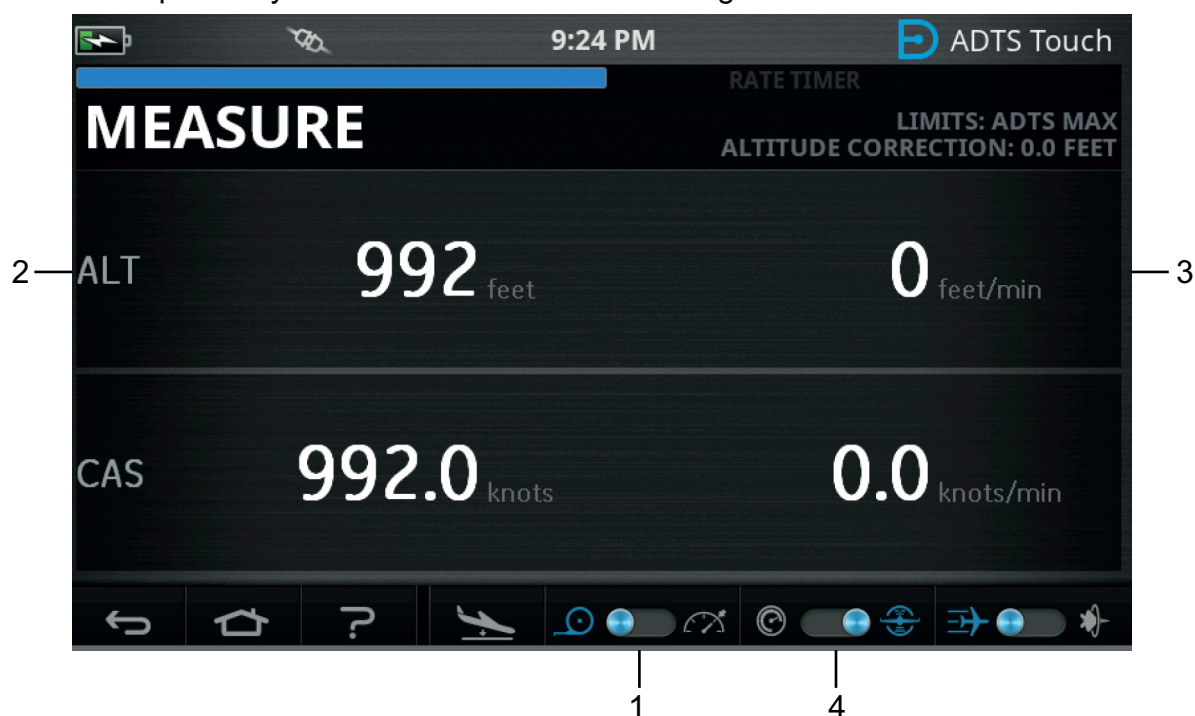


Figura 3-5: Modo de medición – Canal único



Figura 3-6: Modo de medición – Multicanal

El sistema puede cambiarse entre unidades aeronáuticas y unidades de presión mediante control de palanca (4).

3.4.2 Modo de control

Cuando se selecciona el modo CONTROL en el icono (1), se activan las ADTS bombas y las funciones de control de presión, pero no provocarán ningún cambio en la presión actual a menos que el operador lo solicite.

La pantalla de modo CONTROL también muestra mediciones en tiempo real del parámetro estático Pitot basadas en las presiones actuales y las tasas de cambio de presión presentes en los puertos P y Pt. También tiene un campo 'Apuntado' para cada parámetro que permite introducir nuevos valores objetivo para el ADTS.

Esta pantalla puede configurarse en el icono (2) para aceptar y presentar datos tanto en unidades aeronáuticas como de presión.

La visualización del canal Pt puede configurarse en el icono (3) para mostrar tanto CAS como Mach (cuando se utiliza en unidades aeroespaciales) y tanto QC como Pt (cuando está en unidades de presión).

Una barra de progreso (4) indica la tasa y porcentaje de finalización hacia el nuevo objetivo solicitado.

El medidor de esfuerzo (5) puede girar a la izquierda o a la derecha según si el control de la presión solicitada para ese canal requiere predominantemente vacío (izquierda) o presión (derecha), por ejemplo, un giro excesivo a la izquierda en un punto de ajuste de altitud podría dar una indicación temprana de una fuga a la atmósfera.

Esta pantalla base de control estático Pitot se utiliza normalmente para ejercitar activamente la aeronave o el sistema conectado sobre el rango necesario de prueba de parámetros Ps/Pt.



Figura 3-7: Modo de control – Canal único

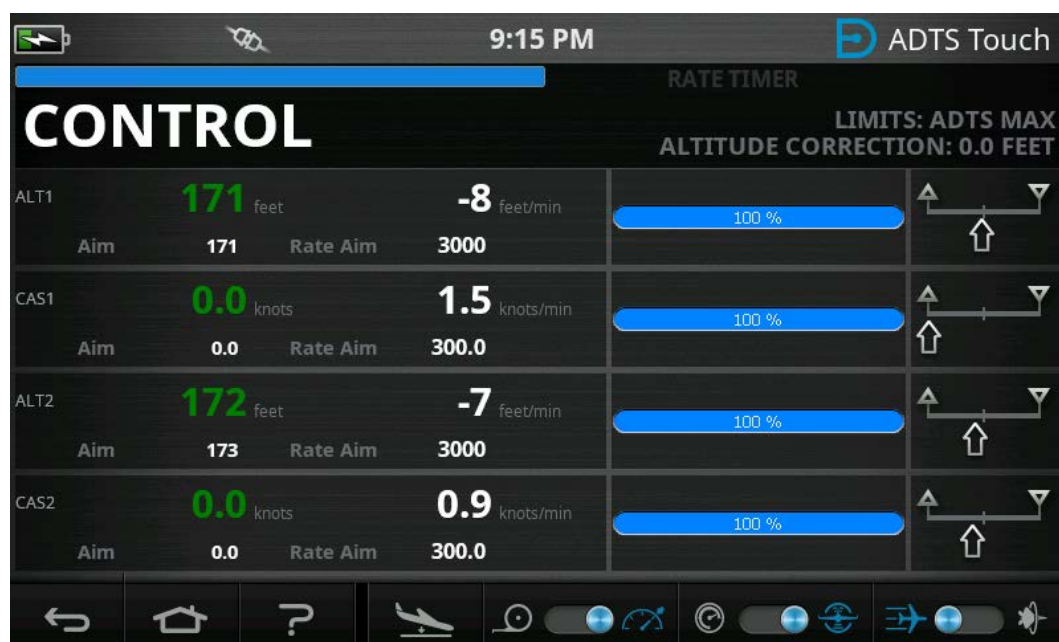


Figura 3-8: Modo de control – Multicanal

3.4.3 ALT, CAS y Mach

Los siguientes controles están disponibles cuando se seleccionan unidades "Aeronáuticas":

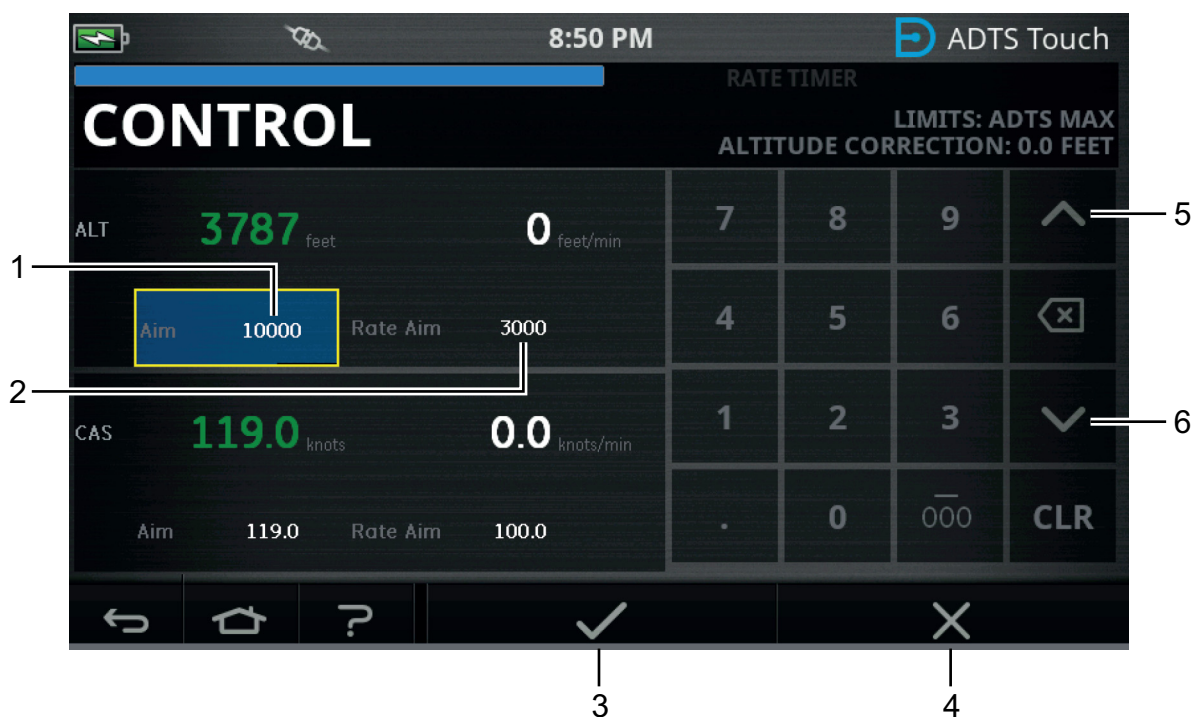


Figura 3-9: Modo de control – ALT, CAS y Mach Aim

3.4.3.1 ALT (ALT1, ALT2 activado ADTS553F y ADTS554F)

Muestra la altitud seleccionada actualmente. Para cambiar el valor de altitud:

1. Toca el valor "Apuntar" (1) para resaltarlo.
2. Usa el teclado numerado para introducir el nuevo valor.

3. Si es necesario, cambia el valor de la tasa de cambio tocando el valor "Rate Aim" (2) e introduce el nuevo valor, o utiliza los controles de empujar hacia arriba/abajo (5/6) para incrementar/decrementar el valor en un factor predefinido.
4. Para cambiar el factor de incremento/decremento de empujón:
 - a. Mantén pulsado uno de los controles arriba/abajo (5/6) durante 2 segundos. Se abre el panel de factor de incremento/decremento.



Figura 3-10: Selección de factores de incremento/disminución de empuje

- b. Selecciona el nuevo factor (7) de la lista. Se selecciona el nuevo factor y se cierra el panel de factor de incremento/decremento.
Pulsar los controles arriba/abajo (5/6) incrementará o disminuirá el valor de "Rate Target" por el nuevo factor.
- c. Toca el icono "Tick" (3), el nuevo valor aparece en el campo "Apuntar". El valor de altitud cambia al nuevo valor, a la velocidad de cambio, y siempre que el nuevo valor esté dentro de los límites aceptables, el texto se pondrá verde.
- d. Pulsando el icono "Cruz" (4), se cancela la acción y se cierra el teclado.

Nota: Es posible cambiar varios valores al mismo tiempo seleccionando los valores de objetivo apropiados (Repetir los pasos 1 a 4) y luego pulsar el elemento "Tick" una vez que se hayan introducido todos los cambios. Este método es preferible en el ADTS553F y ADTS554F, como en un sistema de mandos multicanal, es preferible que todos los controladores se inicien al mismo tiempo.

3.4.3.2 CAS (CAS1, CAS2 activado ADTS554F)

Muestra la velocidad calibrada del aire seleccionada actualmente. Para cambiar el valor, repite el mismo procedimiento de Sección 3.4.3.1 para CAS.

3.4.3.3 Mach (MACH1, MACH2 encendido ADTS554F)

Muestra la selección actual. Para cambiar el valor, repite el mismo procedimiento de Sección 3.4.3.1 para Mach.

3.4.4 PD, Pt y QC

Los siguientes controles están disponibles cuando se seleccionan las unidades de "Presión":

3.4.4.1 Ps (PS1, PS2 activado ADTS553F y ADTS554F)

Muestra la presión seleccionada actualmente. Para cambiar el valor, repite el mismo procedimiento que Sección 3.4.4.1 para las P.

3.4.4.2 Pt (Pt1, Pt2 en ADTS554F)

Muestra la presión seleccionada actualmente. Para cambiar el valor, repite el mismo procedimiento que Sección 3.4.4.1 para Pt.

3.4.4.3 Qc (Qc1, Qc2 en ADTS554F)

Muestra la presión seleccionada actualmente. Para cambiar el valor, repite el mismo procedimiento que Sección 3.4.4.1 para Qc.

3.4.5 Retroceso de altitud

La ADTS542F/552F/553F/554F serie utiliza un único conjunto de bombas para generar las presiones internas y los vacíos que finalmente se presentan en los puertos estáticos y Pitot. Durante situaciones de control donde son necesarios altos flujos de gas, es posible que estas presiones de la fuente empiecen a colapsar. Esto puede manifestarse como una caída no deseada de altitud en un canal que antes estaba bajo control y estable.

Para evitar este efecto, el software dentro de la ADTS limitará los cambios en el CAS o la velocidad de altitud para mantener un canal no rampante (estable).

Nota: En casos extremos, el efecto limitador de velocidad puede hacer que la altitud y los cambios de CAS parezcan muy lentos.

3.5 Modo temporizador de tasa

Para acceder a esta pantalla, toca y arrastra toda la pantalla de MEDIDA o CONTROL hacia la izquierda.

El Rate Timer tiene un periodo de espera asociado que permite que las presiones se asienten antes de que empiece el tiempo. El periodo de espera cuenta atrás hasta cero antes de que comience el periodo cronometrado.



Figura 3-11: Panel de Temporizador de Tasa – Canal Único



Figura 3-12: Panel de temporizador de tasa – Multicanal

El Rate Timer inicia un temporizador interno para un tiempo de prueba predefinido. Al completar el periodo temporizado, la pantalla muestra la tasa media de cambio durante el periodo especificado.

3.5.1 Periodo de espera

Para establecer el periodo de ESPERA:

1. En el panel de Rate Timer, pulsa WAIT (1) para resaltarlo y se abre el panel Set Time.



Figura 3-13: Configurar panel de tiempo de espera

Capítulo 3. Funcionamiento

2. En el panel de Tiempo Establecido, selecciona las "horas", "minutos" y "segundos" (2) necesarias.
3. Pulsa el icono "Tick" (3), el panel de Tiempo Establecido se cierra y la nueva hora aparece en el panel de Tiempo de Tasa.
4. Al tocar el icono "Cruz" (4), se cancela la acción y se cierra el panel de Establecer Tiempo.

3.5.2 Periodo de TEST

1. En el panel "Rate Timer", pulsa "TEST" (5) para resaltarlo y se abre el panel "Establecer tiempo".
2. En el panel de Tiempo Establecido, selecciona las "horas", "minutos" y "segundos" necesarios.
3. Toca el icono "Tick", el panel de Tiempo establecido se cierra y la nueva hora aparece en el panel de Tiempo de Tasa.
4. Al tocar el icono "Cruz", se cancela la acción y se cierra el panel de Establecer Tiempo.

3.5.3 Inicia el temporizador de tasas

Para empezar el Rate Timer:

1. Para iniciar el temporizador, pulsa el icono de "reproducir" (6). El temporizador empieza a contar atrás, el indicador de tiempo transcurrido (porcentaje) se vuelve azul y la palabra "Espera" aparece debajo del porcentaje.
2. Cuando el temporizador alcanza el 100%, vuelve a contar y la palabra "Prueba" aparece debajo de la indicación porcentual. Cuando el temporizador alcanza el 100%, se detiene, el indicador de tiempo transcurrido permanece azul y aparece la palabra "Fin". Al final del periodo de pruebas cronometrado se muestran las tasas medias de cambio medidas para cada canal con la letra mayúscula "T" como sufijo.



Figura 3-14: Resultados del temporizador de tasas

3. Para detener o reiniciar el temporizador, toca el icono de "cruz" (7). El temporizador se reinicia, el indicador de tiempo transcurrido es blanco y aparece la palabra "Inactivo".

3.6 Configuración

Navega al Panel >> Configuración. Se abre la pantalla de Configuración mostrando los controles disponibles.

Nota: Contiene ADTS menús protegidos por PIN. Se puede encontrar una lista de códigos PIN predeterminados de fábrica en Sección 4.2.

La siguiente tabla es una visión general del menú de configuración:

Tabla 3-2: Resumen del menú de configuración

Tier 1	Nivel 2	Orden 3
Intensidad ^a		
Tema		
Volumen		
ADTS Configuración	Modo canal	
	Recuperación automática de fugas	
	Unidades de presión	
	Unidades aerodinámicas	
	Corrección de altitud	
	Velocidad automática	
	PS1 - PS2 Limits (solo 3 canales) (ADTS553F/554F)	
	Modo velocidad	
	ADTS Límites	Límites de visualización
		Límites selectos
		Límites por defecto
		Límites de edición
		Crear nuevos límites
		Eliminar límites
	Puesta a cero automática	
	Cambiar el PIN del supervisor	
Configuración ^b	Conjunto de pruebas de 2 canales	
	Conjunto de pruebas de 3 canales	
	Conjunto de pruebas de 4 canales	
Ahorro de batería	Ahorro de batería	
	Apaga después - Duración del temporizador	
Configuración regional	Fecha	Formato de fecha
	Hora	Formato de hora
	Idioma	
Rotación de pantalla	0	
	180	
Conexión automática Bluetooth®		

- a. Este menú y sus submenús solo están disponibles cuando el interruptor de Encendido/Espera está en Encendido.
b. La configuración solo puede cambiarse cuando el interruptor de Encendido/Espera está configurado en Espera.

Capítulo 3. Funcionamiento

Nota: Las opciones mostradas dependerán de la variante del producto.

3.6.1 Intensidad

Ajusta el brillo de las pantallas.

3.6.2 Tema

Cambia la vista de pantalla de un fondo oscuro con texto blanco a un fondo claro con texto negro para uso con luz solar intensa.

3.6.3 Volumen

Ajusta el volumen de las indicaciones audibles.

3.6.4 ADTS Configuración

Se abre un submenú con once elementos:

3.6.4.1 Recuperación automática de fugas

La recuperación automática de fugas recupera automáticamente el control si la tasa de fuga se vuelve demasiado alta para cualquiera de los canales de control. La fuga automática opera a velocidades preestablecidas de 3000 ft/min y 600 nudos/min.

Para activar o desactivar la recuperación automática de fugas:

1. Toca el panel de recuperación automática de fugas dentro de la caja blanca. Cuando la recuperación automática de fugas está activada, aparece un "marcado" dentro de la casilla. Si no se ve ningún "tick", la recuperación automática de fugas está desactivada.

3.6.4.2 Unidades de presión

Muestra la selección actual. Para cambiar la configuración de las unidades de presión:

1. Toca el panel de las unidades de presión.
2. Pulsa el botón de radio de las unidades necesarias. El panel de botones de radio de la unidad se cierra y el panel de unidades de presión muestra las unidades seleccionadas.

3.6.4.3 Unidades aeroespaciales

Muestra la selección actual. Para cambiar la configuración de las unidades aerodinámicas:

1. Toca el panel de las unidades aerodinámicas.
2. Pulsa el botón de radio necesario de las unidades aerodinámicas. El panel de botones de radio de las unidades aerodinámicas se cierra y el panel de las unidades aerodinámicas muestra las unidades seleccionadas.

3.6.4.4 Corrección de altitud

Muestra la selección actual. Para cambiar la configuración de corrección de altitud:

1. Toca el panel de corrección de altitud, muestra un teclado numerado.
Nota: Introduce un factor de corrección positiva cuando ADTS está por debajo de la referencia de la aeronave. Introduce un factor de corrección negativa cuando ADTS está por encima de la referencia de la aeronave.
2. En el teclado numerado, selecciona la configuración necesaria de corrección de altitud.
3. Toca el icono "Tick", el teclado numerado se cierra y el nuevo ajuste de corrección de altitud aparece en el panel de ajuste de altitud.
4. Al tocar el icono "Cruz", se cancela la acción y se cierra el teclado numerado.

3.6.4.5 Velocidad automática

Esta función ajusta la velocidad para que la altitud y la velocidad lleguen a los puntos de ajuste al mismo tiempo.

Nota: La velocidad aérea se limitará al límite.

Cuando la velocidad automática está **activada**, aparece un "marcador" dentro de la casilla. Si no se ve ningún "tick", la velocidad automática está **desactivada**.

Cuando la velocidad automática está **activada**, se mostrará una indicación (A) junto a la unidad de Velocidad de Puntería en el canal de velocidad.

3.6.4.6 Ps1 - Límite diferencial de PS2 en operación de 3 canales

El valor por defecto para el límite Ps1 - Ps2 es de 84,66 mbar (2,5 inHg). Esto se puede cambiar en el menú de abajo.

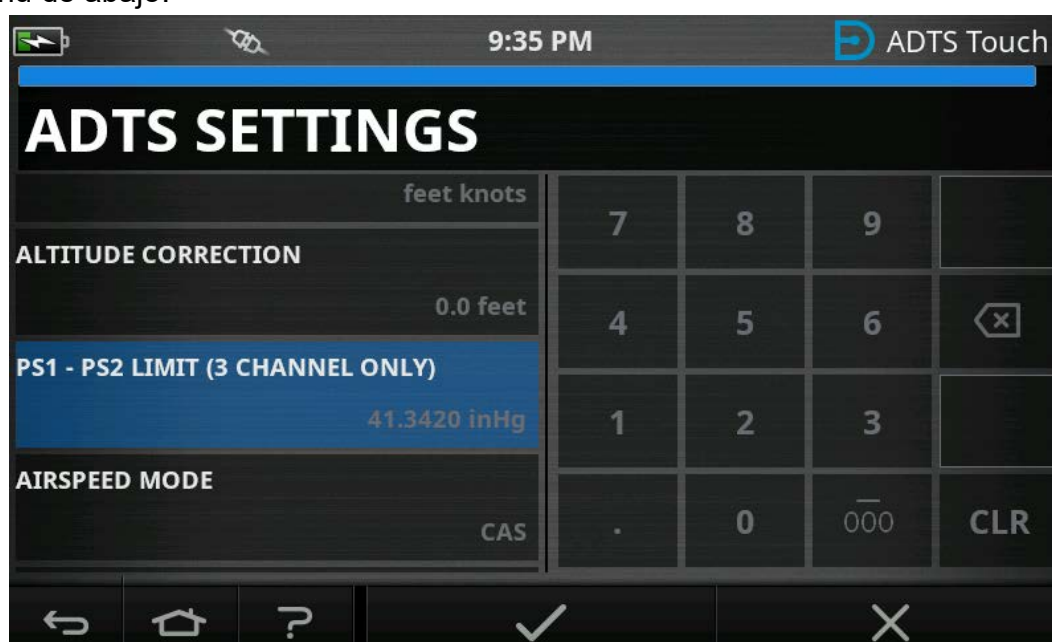


Figura 3-15: Configuración de PS1 - Límite de PS2 (solo 3/4 de canal)

3.6.4.7 Modo velocidad aérea

Muestra la selección actual. Para cambiar el escenario:

1. Toca el panel de modo de velocidad.
2. Pulsa el botón de radio de las unidades necesarias:
 - a. CAS: selecciona el modo Velocidad Calculada y cierra el panel de modo velocidad.
 - b. TAS: abre el subpanel de True Airspeed que contiene dos elementos adicionales:
 - i. Temperatura de velocidad real: muestra la temperatura seleccionada actualmente. Para cambiar la configuración de temperatura seleccionada: toca el panel de Temperatura de Velocidad Real. Se muestra un teclado numerado. Usa el teclado para introducir la nueva temperatura y pulsa el icono de "tick". La nueva temperatura se muestra en el panel de Temperatura de Velocidad Real y el teclado se cierra.
 - ii. Unidades de temperatura: muestran las unidades de temperatura seleccionadas actualmente. Para cambiar las unidades de temperatura seleccionadas: toca el panel de unidades de temperatura.

Capítulo 3. Funcionamiento

Pulsa el botón de radio de las unidades necesarias. El panel de unidades de temperatura se cierra y las nuevas unidades de temperatura se muestran en el panel de unidades de temperatura.

3.6.4.8 ADTS Límites

Abre el submenú de "ADTS límites". El submenú de "ADTS límites" contiene los siguientes elementos:

- Límites de visualización
 - Límites selectos
 - Límites por defecto
 - Límites de edición
 - Crear nuevos límites
 - Elimina límites.
1. Límites de visualización

Tabla 3-3: ADTS Max (ADTS552F/553F/554F)

superior	Valor
Altitud mínima	-3000 pies
Altitud máxima	60.000 pies (65.000 pies opcionales ^a)
CAS mínimo	-100,0 nudos
CAS máximo	650,0 nudos
P mínimos	35,00 mbar
Máximo de P	1400,00 mbar
Control de calidad mínimo	-1365,00 mbar
Máximo control de calidad	1962.00 mbar
Mach máximo	Mach 3.500
Máximo Roc de Libertad de Comercio	20.000 pies/min
RtPs máximos	1000 mbar/min
Máximo RtQc	1000 mbar/min
Corrección alternativa	± 100,0 pies
ARINC	Apagado

a. La opción de Altitud Extendida (EALT) estará disponible mediante el número de pin.

Tabla 3-4: Max Aero (ADTS542F)

superior	Valor
Altitud mínima	-3000 pies
Altitud máxima	55.000 pies
CAS mínimo	0,0 nudos
CAS máximo	650,0 nudos

Tabla 3-4: Max Aero (ADTS542F)

superior	Valor
P mínimos	91,20 mbar
Máximo de P	1130,00 mbar
Control de calidad mínimo	-1000,00 mbar
Máximo control de calidad	867,00 mbar
Mach máximo	Mach 3.000
Máximo Roc de Libertad de Comercio	6000 pies/min
RtPs máximos	500,00 mbar/min
Máximo RtQc	500,00 mbar/min
Corrección alternativa	± 100,0 pies
ARINC	Apagado

Tabla 3-5: Max Aero (ADTS552F/553F/554F)

superior	Valor
Altitud mínima	-3000 pies
Altitud máxima	60.000 pies (65.000 pies opcionales ^a)
CAS mínimo	0,0 nudos
CAS máximo	650,0 nudos
P mínimos	71,72 mbar (56,40 mbar opcional ^a)
Máximo de P	1130,00 mbar
Control de calidad mínimo	-1000,00 mbar
Máximo control de calidad	867,00 mbar
Mach máximo	Mach 3.000
Máximo Roc de Libertad de Comercio	6000 pies/min
RtPs máximos	500,00 mbar/min
Máximo RtQc	500,00 mbar/min
Corrección alternativa	± 100,0 pies
ARINC	Apagado

a. La opción de Altitud Extendida (EALT) estará disponible mediante el número de pin.

Tabla 3-6: Ala fija

superior	Valor
Altitud mínima	-1000 pies
Altitud máxima	50.000 pies
CAS mínimo	0,0 nudos
CAS máximo	450,0 nudos
P mínimos	115,97 mbar
Máximo de P	1051,00 mbar
Control de calidad mínimo	0,00 mbar
Máximo control de calidad	368,01 mbar
Mach máximo	Mach 0,900
Máximo Roc de Libertad de Comercio	6000 pies/min
RtPs máximos	109,85 mbar/min
Máximo RtQc	109,85 mbar/min
Corrección alternativa	± 100,0 pies
ARINC	Apagado

Tabla 3-7: Helicóptero

superior	Valor
Altitud mínima	-1000 pies
Altitud máxima	35.000 pies
CAS mínimo	0,0 nudos
CAS máximo	250,0 nudos
P mínimos	230,00 mbar
Máximo de P	1051,00 mbar
Control de calidad mínimo	0,00 mbar
Máximo control de calidad	110,00 mbar
Mach máximo	0,700 Mach
Máximo Roc de Libertad de Comercio	3000 pies/min
RtPs máximos	109,85 mbar/min
Máximo RtQc	109,85 mbar/min
Corrección alternativa	± 100,0 pies
ARINC	Apagado

Tabla 3-8: Sonda ADS

superior	Valor
Altitud mínima	-2000 pies
Altitud máxima	50.000 pies
CAS mínimo	0,0 nudos
CAS máximo	450,0 nudos
P mínimos	91,00 mbar
Máximo de P	1130,00 mbar
Control de calidad mínimo	-16,93 mbar
Máximo control de calidad	368,01 mbar
Mach máximo	Mach 1.000
Máximo Roc de Libertad de Comercio	10.000 pies/min
RtPs máximos	366,16 mbar/min
Máximo RtQc	366,16 mbar/min
Corrección alternativa	± 100,0 pies
ARINC	Apagado

Tabla 3-9: FL280 MAX (ADTS542F)

superior	Valor
Altitud mínima	-3000 pies
Altitud máxima	28.000 pies
CAS mínimo	0,0 nudos
CAS máximo	450,0 nudos
P mínimos	329,32 mbar
Máximo de P	1400,00 mbar
Control de calidad mínimo	-1000,00 mbar
Máximo control de calidad	368,01 mbar
Mach máximo	1,094 Mach
Máximo Roc de Libertad de Comercio	6000 pies/min
RtPs máximos	500,00 mbar/min
Máximo RtQc	500,00 mbar/min
Corrección alternativa	±100,0 pies
ARINC	Apagado

Tabla 3-10: FL280 (ADTS542F)

superior	Valor
Altitud mínima	-1000 pies
Altitud máxima	28.000 pies
CAS mínimo	0,0 nudos
CAS máximo	250,0 nudos
P mínimos	329,32 mbar
Máximo de P	1050,41 mbar
Control de calidad mínimo	0 mbar
Máximo control de calidad	110,00 mbar
Mach máximo	0,7 Mach
Máximo Roc de Libertad de Comercio	3000 pies/min
RtPs máximos	109,85 mbar/min
Máximo RtQc	109,85 mbar/min
Corrección alternativa	± 100,0 pies
ARINC	Apagado

2. Límites de selección

Select limits muestra la configuración actual. Para cambiar la opción de seleccionar límites:

- Toca el panel de selección de límites.
- Pulsa el botón de selección de límites necesario. El botón de selección de límites se cierra y el panel de límites muestra la nueva selección.

3. Límites predeterminados

Permite al usuario seleccionar los límites que la unidad alcanza por defecto tras apagarse la unidad. El pin supervisor es necesario para cambiar los límites por defecto.

4. Límites de edición

Cuando se selecciona, esta función requiere introducir un código PIN. Un conjunto de límites existente puede editarse usando esta función. Para editar los límites:

- Toca Editar límites, se muestra un teclado numerado.
- Introduce tu PIN y pulsa el icono de "marcar". Se abre el panel de Editar límites. Al tocar el icono de "cruz" se cierra el teclado numerado sin hacer ningún cambio.
- En el panel de Editar límites, toca los límites de usuario configurados en editados. Si no se han creado límites de usuario, la pantalla quedará vacía.
- Pulsa un límite, se abre un teclado numerado permitiendo el límite actual al editado.
- Edita el límite y toca el icono de "marca". El parámetro cambia y el teclado se cierra. Al tocar el icono de "cruz" se cierra el teclado numerado sin hacer ningún cambio.
- Pulsa el botón Atrás/Retorno para volver al ADTS menú de Configuración.

5. Crear nuevos límites

Cuando se selecciona, esta función requiere introducir un código PIN. Se puede crear un nuevo conjunto de límites tras la eliminación de un conjunto de límites existente o sobrescribiendo límites existentes. Para crear nuevos límites:

- a. Toca Crear nuevos límites, se muestra un teclado numerado.
- b. Introduce tu PIN y pulsa el icono de "marcar". Se abre el panel Crear nuevos límites. Al tocar el icono de "cruz" se cierra el teclado numerado sin hacer ningún cambio.
- c. En el panel Crear nuevos límites, toca el panel para ver los límites configurados que se usarán como plantilla.
- d. El panel de nombres y teclado de los límites personalizados se abre. Introduce un nombre para los nuevos límites establecidos.
- e. Toca el icono de "marcar". Los nuevos límites establecidos ahora pueden editarse.
- f. Al tocar el elemento deseado en la lista se abre un teclado numerado.
- g. Introduce los nuevos números y toca el icono de "marcar". El teclado numerado se cierra y se muestra el nuevo parámetro para el elemento seleccionado. Al tocar el icono de "cruz" se cierra el teclado numerado sin hacer ningún cambio.
- h. Si es necesario, repite este procedimiento para otros parámetros.
- i. Pulsa el botón Atrás/Retorno para volver al ADTS menú de Configuración.

6. Límites de eliminación

Cuando se selecciona, esta función requiere introducir un código PIN. Para eliminar límites:

- a. Toca Borrar límites, se muestra un teclado numerado.
- b. Introduce tu PIN y pulsa el icono de "marcar". Se abre el panel de Eliminar límites. Al tocar el icono de "cruz" se cierra el teclado numerado sin hacer ningún cambio.
- c. En el panel Eliminar límites, toca el panel para eliminar los límites personalizados (puede haber hasta cinco).
- d. Se muestra el mensaje '¿Estás seguro de que quieres eliminar este conjunto de límites?'.
- e. Pulsa Sí. Los límites seleccionados establecidos se eliminan de la lista. Pulsar No vuelve al panel de Eliminar límites sin hacer ningún cambio.
- f. Si es necesario, repite este procedimiento para eliminar otros conjuntos de límites de usuario.
- g. Si es necesario, se puede crear un nuevo conjunto de límites para reemplazar los conjuntos de límites eliminados, véase 'Crear nuevos límites'.
- h. Pulsa el botón Atrás/Retorno para volver al ADTS menú de Configuración.



PRECAUCIÓN

- El ADTS aplica límites aeronáuticos al mostrar unidades aeronáuticas.
- El ADTS aplica límites de presión al mostrar unidades de presión.

3.6.4.9 Cero automático (solo en modo de medida)

Cuando el auto cero está activado (por defecto), los sensores Pt y Ps se alinean automáticamente usando el canal Ps como canal de referencia.

Para activar y desactivar el cero automático:

1. Toca el panel de cero automático dentro de la caja blanca. Cuando el cero automático está activado, aparece un "tick" dentro de la casilla. Si no se ve ningún "tick", el auto zero está desactivado.

3.6.4.10 PIN de Supervisor de Cambio

Nota: El pin del Supervisor solo puede cambiarse cuando el ADTSTOUCH está conectado a la base (no por Bluetooth).

Cuando se selecciona, esta función requiere introducir un código PIN. Para cambiar tu PIN:

1. Toca el panel de PIN del supervisor de cambios. Se abre un teclado numerado y aparece el texto Enter Supervisor Pin.
2. Introduce tu PIN actual. Se muestra el texto "Nuevo PIN". Al tocar el icono "Cruz" se cancela la acción y se cierra el teclado numerado sin cambiar el PIN.
3. Introduce el nuevo PIN y toca el icono de "marcar". Se te pedirá que confirmes el cambio.
4. Introduce el nuevo PIN de nuevo y toca el icono de "marcar" otra vez. El teclado numerado se cierra y el nuevo PIN ya está activo.
5. Se te pedirá que recuerdes el nuevo PIN.
6. Toca Aceptar. El nuevo PIN ya está activo y el panel de PIN del supervisor de cambios se cierra.

3.6.5 Configuración

La ADTS configuración (modos de 2 canales, 3 o 4 canales) puede cambiarse seleccionando el botón de radio correspondiente en el menú derecho.

Nota: Esta opción de menú solo está activa cuando el ADTS controlador está en modo de espera.

3.6.6 Ahorro de batería

Esta sección tiene controles que gestionan el apagado automático para ahorrar batería.

- Ahorro de batería

Activa o desactiva la función de ahorro de batería. Cuando está encendido, el instrumento se apagará tras el tiempo de espera configurado, a menos que la actividad lo impida (por ejemplo, una conexión CAN activa).

- Timeout

Establece el tiempo de espera del ahorro de batería usando un selector de horas: minutos: segundos. Rango: mínimo 1 minuto, máximo 2 horas.

Puedes introducir horas enteras con cero minutos (por ejemplo, 01:00:00 o 02:00:00). Estos son válidos dentro del rango permitido.

Después de confirmar la selección, se guarda el nuevo tiempo de espera y el temporizador de ahorro de batería se reinicia.

Notas:

Si seleccionas 00:00:00, el sistema tratará esto como mínimo (1 minuto) para evitar desactivar la función por error.

Conectar un dispositivo CAN detendrá el temporizador y el ahorro de batería no se activará.

Si el Bluetooth está conectado, normalmente el temporizador se detiene a menos que el controlador esté en estado STANDBY o INCONOCIDO. En ese caso, el temporizador puede funcionar (y se apagará cuando expire).

Cuando transcurre el tiempo de espera, el sistema intenta un apagado controlado. Si el apagado no puede continuar, el sistema puede intentarlo de nuevo.

3.6.7 Configuración regional

Se abre un submenú que contiene tres elementos:

3.6.7.1 Fecha

Para cambiar la fecha de configuración:

1. Toca el panel de fechas. Se muestra la configuración actual.
2. En el calendario mostrado, selecciona el "Día", "Mes" y "Año" necesarios.
3. Toca el icono "Tick", el calendario se cierra y la nueva fecha aparece en el panel de fechas.
4. Tocar el icono de "Cruz" cancela la acción y cierra el calendario.

3.6.7.2 Formato de fecha

Muestra el formato actual. Para cambiar el formato de la fecha:

1. Toca el panel de formato de fecha.
2. Pulsa el botón de radio de formato de fecha necesario. El panel de botones de formato de fecha se cierra y el panel de formato de fecha muestra el formato seleccionado.

3.6.7.3 Hora

Para cambiar la configuración de tiempo:

1. Toca el panel de tiempo. Se muestra la configuración actual.
2. En el panel mostrado, selecciona las "horas", "minutos" y "segundos" necesarios
3. Toca el icono "Tick", el panel de tiempo se cierra y la nueva hora aparece en el panel de tiempo.

Al tocar el icono "Cruz", se cancela la acción y se cierra el panel de tiempo.

3.6.7.4 Formato horario

Muestra el formato actual. Para cambiar el formato horario:

1. Toca el panel de formato de hora.
2. Pulsa el botón de radio de formato horario necesario. El panel de botones de radio de formato horario se cierra y el panel de formato horario muestra el formato seleccionado.

3.6.7.5 Idioma

Muestra la configuración actual del idioma. Para cambiar la configuración del idioma:

1. Toca el panel de idiomas.
2. Pulsa el botón de radio de idioma necesario. El panel de botones de radio de idioma se cierra y el panel de idioma muestra el idioma seleccionado.

3.6.8 Rotación de la pantalla

Muestra la rotación actual de la pantalla (0 o 180). Para cambiar la rotación de la pantalla:

1. Toca el panel de rotación de pantalla.
2. Pulsa el botón de radio necesario para la rotación de la pantalla. El panel de botón de radio de rotación de pantalla se cierra y el panel de rotación muestra la rotación seleccionada.

3.6.9 Conexión automática Bluetooth®

Cuando esta opción está seleccionada (marcada), el ADTS mando intentará ADTSTOUCH reconectarse automáticamente por Bluetooth® cuando la conexión por cable entre ambos se rompa. Cuando la opción se desselecciona, el ADTS Controlador no ADTSTOUCH se reconecta por Bluetooth® cuando la conexión por cable entre ambos se rompe hasta que la opción se vuelva a seleccionar.

3.7 Herramientas

Navega al Panel >> Herramientas para mostrar la pantalla de Herramientas.

Capítulo 3. Funcionamiento

Nota: Contiene ADTS menús protegidos por PIN. Se puede encontrar una lista de códigos PIN predeterminados de fábrica en Sección 4.2.

Se abre la pantalla de Herramientas mostrando los controles disponibles. La siguiente tabla es una visión general del menú de herramientas:

Tabla 3-11: Resumen del menú de herramientas

Tier 1	Nivel 2	Orden 3
Calibración (calibrar sensores)	Verificación de la Calibración	Interno/Externo
	Calibración principal	Interno/Externo
	Calibración de revertidos	
	Calibración clara	
	Cambiar el pasador de CAL	
Calibración (actualización de software)	Actualizar: ADTSTOUCH	Aplicación Sistema operativo
	Actualizar: ADTS	Actualizar código principal Actualizar código de arranque
Bluetooth®	Nuevo escaneo para dispositivos	
	Certificaciones	
Conexiones	USB-A	Ninguna
		Comunicaciones
	USB-Mini	Modo de almacenamiento
		Comunicaciones
	Ajustes de comunicaciones (solo si USB-A está seleccionado)	Velocidad
		Paridad
		Flow Control
		Terminador
Estado del sistema	ADTSTOUCH	
	ADTS	
	Comunicaciones	
	Software instalado	
	Antecedentes	
	RESUMEN	
	Soporte	

Tabla 3-11: Resumen del menú de herramientas

Tier 1	Nivel 2	Orden 3
Configuración de guardado/llamada ADTS	Guardar ADTS ajustes	
	Configuración de la llamada ADTS	
	Eliminar ADTS ajustes	
	Copia todos los archivos desde USB	
	Copiar todos los archivos a USB	
	Restaurar la última ADTS configuración	
	Establecer ADTSTOUCH valores predeterminados	
	Establecer ADTS valores predeterminados	
	Configuración predeterminada del canal	
ADTS Manuales	Manual de seguridad	
	Manual del usuario	
Documentos para clientes		

3.7.1 Calibración (Calibrar sensores)

Para acceder a esta función, introduzca el código PIN necesario. Esta función se utiliza para establecer nuevos valores corregidos para los sensores basándose en el resultado de los procedimientos de calibración detallados en Sección 4.4. El submenú de Calibración contiene los siguientes elementos:

3.7.1.1 Sensor

Se abre el submenú de comprobación de calibración que muestra los valores actuales de Ps y Pt:

Para introducir nuevos valores de corrección para Ps:

1. Toca el panel PS. Se abre el panel de corrección del sensor PS.
2. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla. Toca el icono de "marcar". Se abre un teclado numerado.
3. Realiza el mismo procedimiento para introducir nuevos valores de corrección para Pt.

3.7.1.2 Cambiar PIN de CAL

Cuando se selecciona, esta función permite cambiar el código PIN de calibración. Para cambiar tu PIN:

1. Toca el panel de "Cambiar PIN de CAL". Se abre un teclado numerado.
2. Introduce el nuevo PIN y toca el icono de "marcar". Se te pedirá que confirmes el cambio.
3. Introduce el nuevo PIN de nuevo y toca el icono de "marcar" otra vez. El teclado numerado se cierra y el nuevo PIN ya está activo.
4. Al tocar el icono "Cruz" se cancela la acción y se cierra el teclado numerado sin cambiar el PIN.

3.7.2 Calibración (Actualización de software)

Para acceder a esta función, introduzca el código PIN necesario. Esta función se utiliza para implementar actualizaciones de software para la ADTSTOUCH y la ADTS posterior instalación de software actualizado.

3.7.2.1 ADTSTOUCH Actualización de software

El submenú "ADTSTOUCH Actualización de software" contiene los siguientes elementos:

- Aplicación
- Sistema operativo.

Para una descripción detallada de los procedimientos de descarga e instalación del software, véase Sección 5.5.

3.7.2.2 ADTS Actualización de software

El submenú "ADTS Actualización de software" contiene los siguientes elementos:

- Código principal.
- Código de arranque.

Para una descripción detallada de los procedimientos de descarga e instalación del software, véase Sección 5.5.

3.7.3 Bluetooth®

Se abre un submenú con tres elementos. Las funciones relacionadas con los dos primeros elementos solo están disponibles cuando no ADTSTOUCH está conectado a la red eléctrica, véase Sección 3.16.

3.7.3.1 Nuevo escaneo para dispositivos

Esta función inicia un escaneo del área local en busca de otras ADTS's y ADTSTOUCH', que luego se listarán. Para seleccionar otro dispositivo:

1. Toca el nombre del dispositivo.
2. Pulsa el icono "Tick", el dispositivo se selecciona y la lista se cierra.
3. Pulsando el icono "Cruz", se cancela la acción y se cierra la lista.

3.7.3.2 Certificaciones

Muestra información de certificación y cumplimiento para el área en la que se utiliza ADTS .

3.7.4 Estado del Sistema

Se abre el submenú de Estado. El submenú de Estado contiene los siguientes elementos:

3.7.4.1 ADTSTOUCH

Se abre la ventana de "ADTSTOUCH estado" que contiene los siguientes elementos:

- ADTSTOUCH: muestra el número de modelo y el número de serie de los ADTSTOUCH que están en uso.
- Batería: información de estado de la batería en uso.

3.7.4.2 ADTS

Se abre la ventana de "ADTS estado" que contiene los siguientes elementos:

1. Sensores

Muestra la información relacionada sobre el estado del sensor de la siguiente manera:

- PD: estado del sensor PS.
- Pt: estado del sensor Pt.

- Fuente: estado de la fuente del sensor.
- Vacío: estado del sensor vacío.

2. Bombas

Muestra información relacionada sobre las siguientes bombas:

- Fuente de la bomba: uso, mostrado en horas de funcionamiento y tiempo para el siguiente servicio en horas.
- Bomba de vacío: uso, mostrado en horas de funcionamiento y tiempo para el siguiente servicio en horas.

3.7.4.3 Comunicaciones

Muestra el estado de comunicación entre el ADTSTOUCH y el ADTS:

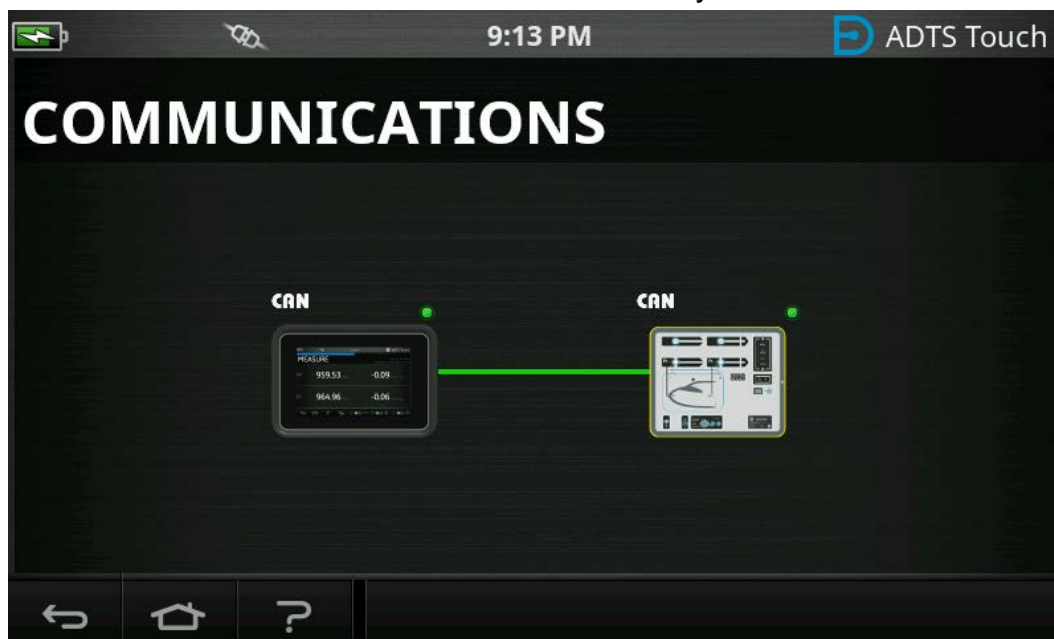


Figura 3-16: Pantalla de comunicaciones

Para ver la información de estado de la ADTSTOUCH o ADTS:

1. Toca la imagen en pantalla para el elemento de interés (1) o (2). Se muestra información relacionada con ese artículo.
2. Toca el panel de información para cerrarlo.

3.7.4.4 Software instalado

Información sobre el software instalado y los números de versión.

3.7.4.5 Antecedentes

Se abre el submenú "Historial". El submenú "Historia" contiene los siguientes elementos:

1. Historial de calibración: muestra el "historial de calibración" para:
 - PD: Historial de sensores PS.
 - Pt: Historial de sensores de pts.
2. Historial de software: muestra el "Historial de software" para:
 - ADTSTOUCH Código principal: Muestra las versiones del software y las fechas de instalación.
 - ADTSTOUCH Compilación del sistema operativo: muestra las versiones del sistema operativo y las fechas de instalación.

Capítulo 3. Funcionamiento

- ADTSTOUCH ROM de arranque: muestra las versiones de la ROM de arranque y las fechas de instalación.
3. Historial de hardware: si procede, información relacionada con cualquier hardware instalado.
 4. Historial de mensajes: muestra el registro principal de eventos para actividades como; encendido, mensajes de error y códigos, y cambios en el estado del sistema.

3.7.4.6 RESUMEN

Muestra información relevante relacionada con la unidad, incluyendo:

- ADTSTOUCH número de serie.
- ADTSTOUCH Código principal.
- ADTSTOUCH Versión del sistema operativo.
- ADTSTOUCH ROM de arranque.
- Área de uso.
- Bluetooth®
- Reloj en tiempo real.
- ADTS Código de producto.
- ADTS número de serie.
- ADTS Código principal.
- ADTS ROM de arranque.

3.7.4.7 Soporte

Información de contacto para soporte técnico. También puedes obtener apoyo en: <https://druck.com/service>

3.7.5 Configuración de guardado/llamada ADTS

Se abre el submenú "Guardar/Recuperar configuración de usuario". El submenú "Guardar/Retirar configuración del usuario" contiene los siguientes elementos:

3.7.5.1 Guardar ADTS ajustes

Abre el panel y el teclado de "Guardar ajustes como", el cursor ya está posicionado en el cuadro de texto:

1. Escribe un nombre de ID único para la configuración que se va a guardar.
2. Toca el icono "Tick", se guardan los ajustes y el panel y el teclado se cierran.
3. Pulsando el icono "Cruz", se cancela la acción y se cierra el panel.

3.7.5.2 Configuración de la llamada ADTS

Muestra una lista de configuraciones guardadas anteriormente:

1. Desde la lista, toca el ID de configuración necesario. Se restauran los ajustes específicos de ese ID.

3.7.5.3 Eliminar ADTSTOUCH ajustes

Muestra una lista de configuraciones guardadas anteriormente:

1. Desde la lista, toca el ID de configuración necesario.
2. Aparece un diálogo que pregunta "Borrar archivos", "Sí" o "No".
3. Pulsa "Sí" seguido de "Aceptar" para borrar la configuración.

4. Pulsa "No" para cancelar la acción y vuelve al submenú "Guardar/Recuperar configuración del usuario".

3.7.5.4 Copiar todos los archivos desde USB

Permite copiar archivos desde un dispositivo USB:

1. Toca el panel "Copiar todos los archivos desde USB".
2. Aparece un diálogo que pregunta "¿Estás seguro de que quieres copiar todos los archivos del USB?", "Cualquier archivo con el mismo nombre será sobrescrito", "Sí" o "No".
3. Pulsa "Sí" para copiar los archivos desde el dispositivo USB.
4. Pulsa "No" para cancelar la acción y vuelve al submenú "Guardar/Recuperar configuración del usuario".

3.7.5.5 Copia todos los archivos a USB

Permite copiar archivos a un dispositivo USB:

1. Toca el panel de "Copiar todos los archivos a USB".
2. Aparece un diálogo que pregunta "¿Estás seguro de que quieres copiar todos los archivos al USB?", "Cualquier archivo con el mismo nombre será sobrescrito", "Sí" o "No".
3. Pulsa "Sí" para copiar los archivos al dispositivo USB.
4. Pulsa "No" para cancelar la acción y vuelve al submenú "Guardar/Recuperar configuración del usuario".

3.7.5.6 Restaurar Últimos ADTSTOUCH Ajustes

Restaura la configuración al último estado de encendido:

1. Toca el panel "Restaurar últimos ajustes".
2. Aparece un diálogo que pregunta "¿Estás seguro de que quieres restaurar los ADTS ajustes al último estado de encendido?", "Sí" o "No".
3. Pulsa "Sí" para restaurar a los últimos ajustes de encendido.
4. Pulsa "No" para cancelar la acción y vuelve al submenú "Guardar/Recuperar configuración del usuario".

3.7.6 ADTS Manuales

Al pulsar "ADTS Manuales" se muestra una lista de manuales disponibles ADTS instalados en tu ADTSarchivo . Tocar la pantalla de uno de los documentos da como resultado la visualización

de ese documento. Cuando se muestra un documento, al tocar el icono de "cruz", en la esquina superior derecha, se cierra la ventana del documento.

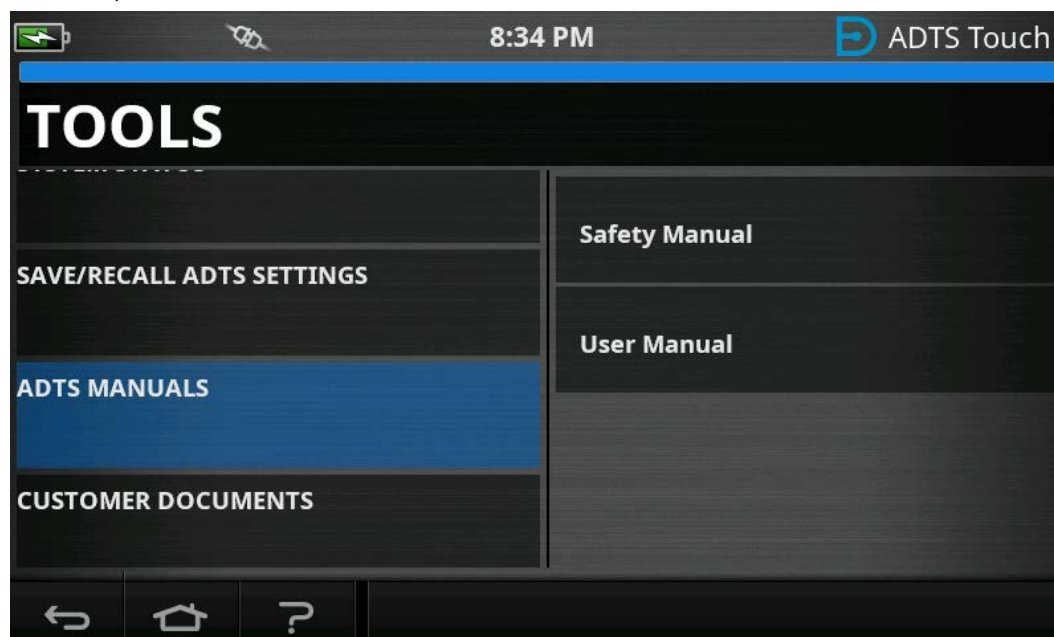


Figura 3-17: ADTS Pantalla de manuales

3.7.7 Documentos de los clientes

Al pulsar "Documentos del cliente" se muestra una lista de documentos específicos del cliente disponibles instalados en tu ADTSarchivo . Tocar la pantalla de uno de los documentos da como resultado la visualización de ese documento.

Cuando se muestra un documento, al tocar el icono de "cruz", en la esquina superior derecha, se cierra la ventana del documento.

3.8 Esconderse

Go to Ground instruye al ADTS controlador para controlar activamente todos los canales a las presiones atmosféricas (tierra).

En un sistema multicanal (ADTS553F y ADTS554F), los canales pueden estar a diferentes altitudes. Estos tardarán diferentes tiempos en llegar a tierra. Esto está representado en el ADTSTOUCH por dos aviones. Estos muestran el estado de los canales Ps1, Pt1 y Ps2, Pt2 mientras están en transición a estado de tierra. El ADTSTOUCH LED de estado del panel frontal del controlador ADTS solo indicará 'Seguro en tierra' cuando todos los canales están seguros en tierra.

Para iniciar el procedimiento 'Ir a tierra' para todos los canales:

1. Toque el icono de Estado de la aeronave, véase Figura 1-8, elemento 4. La nueva pantalla superpuesta muestra el estado actual de la aeronave.

2. La pantalla muestra la velocidad actual a la que la aeronave se posará en tierra (1).



Figura 3-18: Ir a la pantalla principal de tierra – Canal único

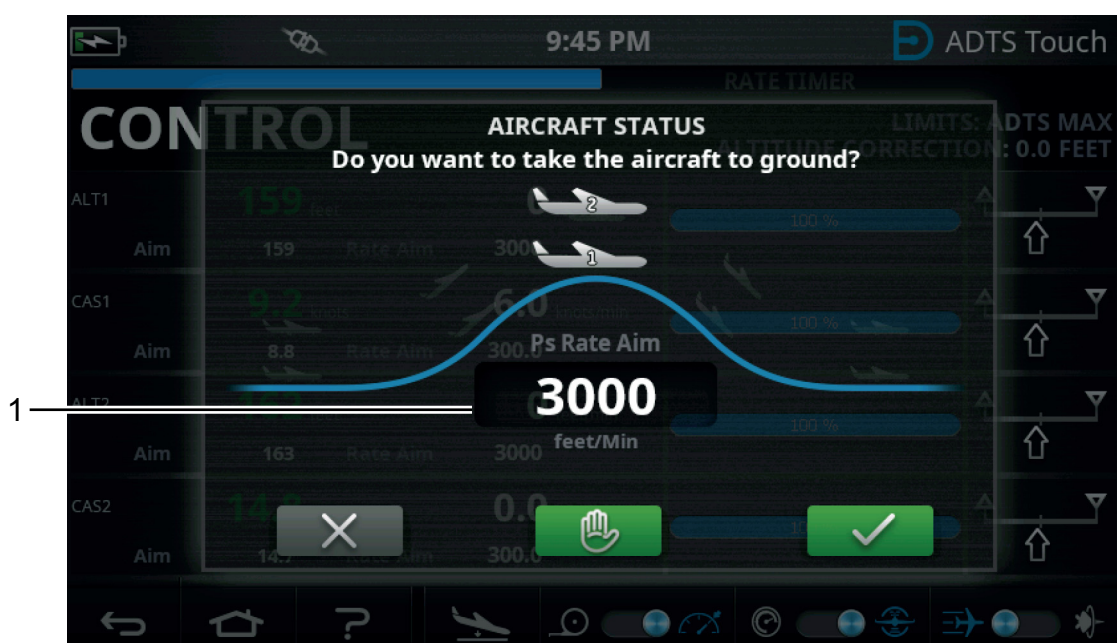


Figura 3-19: Ir a la pantalla principal de tierra – Multicanal

3. Para cambiar la "Tasa":

Capítulo 3. Funcionamiento

- a. Toca la ventana "Tasa" (1), y se muestra el panel de Tasa Fijada.

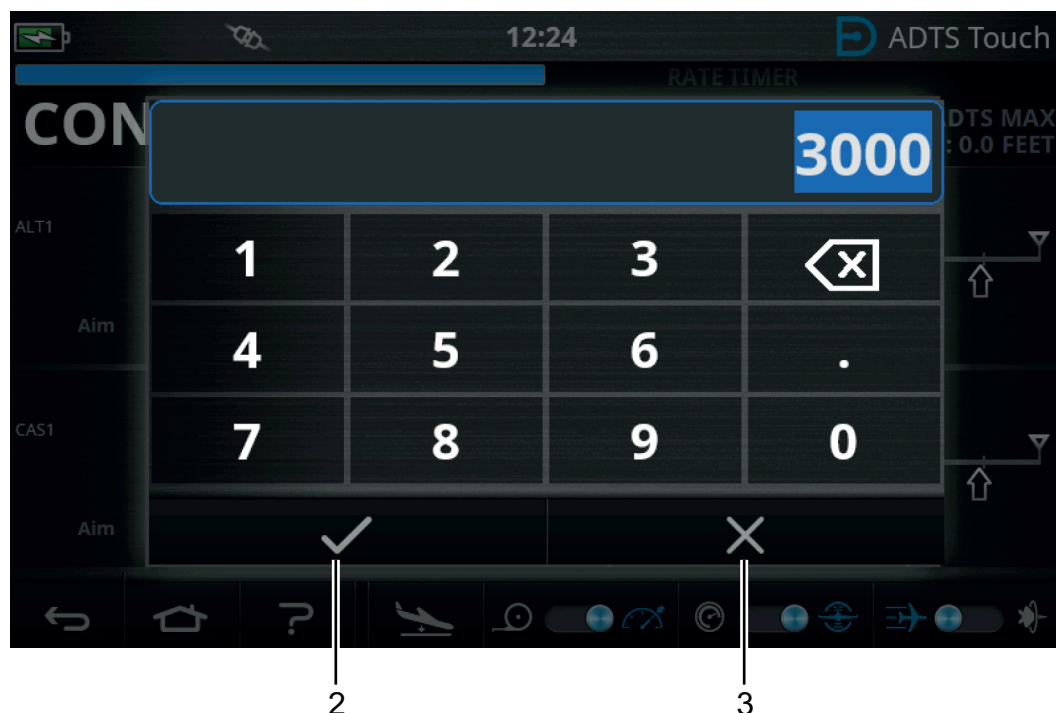


Figura 3-20: Panel de Tasas Fijadas

- b. Usa el teclado numerado para introducir la nueva tasa de masa.
- c. Toca el icono de "marca" en el teclado (2). El teclado se cierra y aparece la nueva tasa.
- d. Pulsar el icono "Cruz" en el teclado (3) cancela la acción y cierra el panel de Tasa Fija.
4. Toca el icono verde de "marca" en la pantalla Ir a tierra (4).

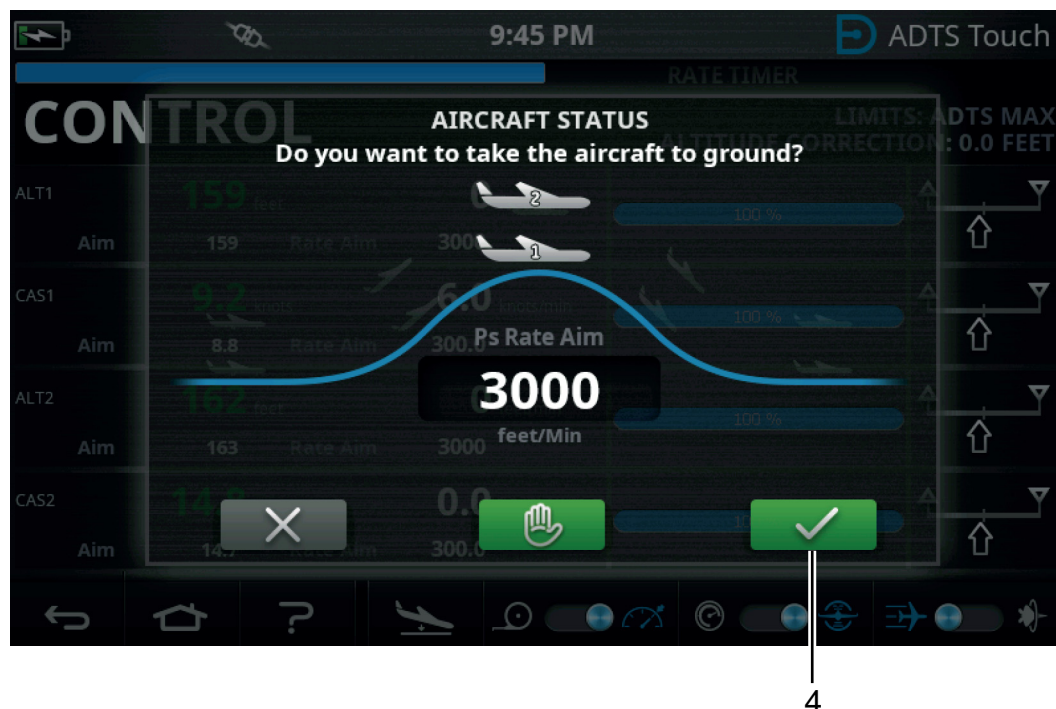


Figura 3-21: Inicia Ir a Acción Terrestre – Multicanal

El color de la aeronave cambia a naranja mientras se controla según la presión del suelo.

Nota: Una vez que se ha pulsado el "tick" verde, el proceso Ir a Tierra no puede detenerse. El icono de "cruz" solo cierra la ventana de diálogo.

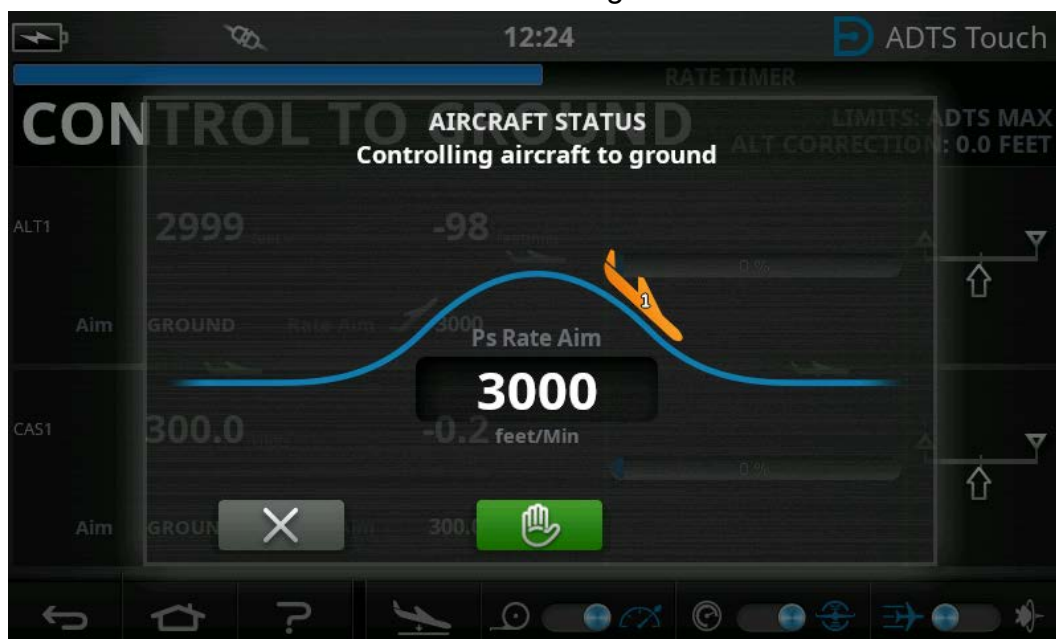


Figura 3-22: Aeronaves que van a tierra – canal único

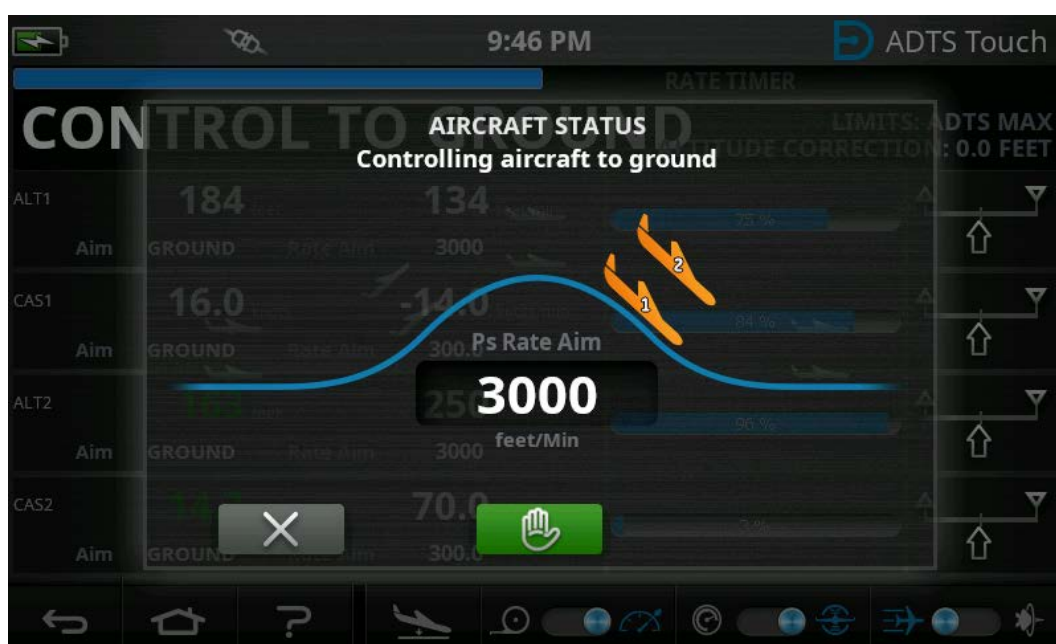


Figura 3-23: Aeronaves que van a tierra – Multicanal

Capítulo 3. Funcionamiento

- Para solicitar que todos los canales mantengan temporalmente la presión controlada actual, toque el icono verde de "mano" (5).

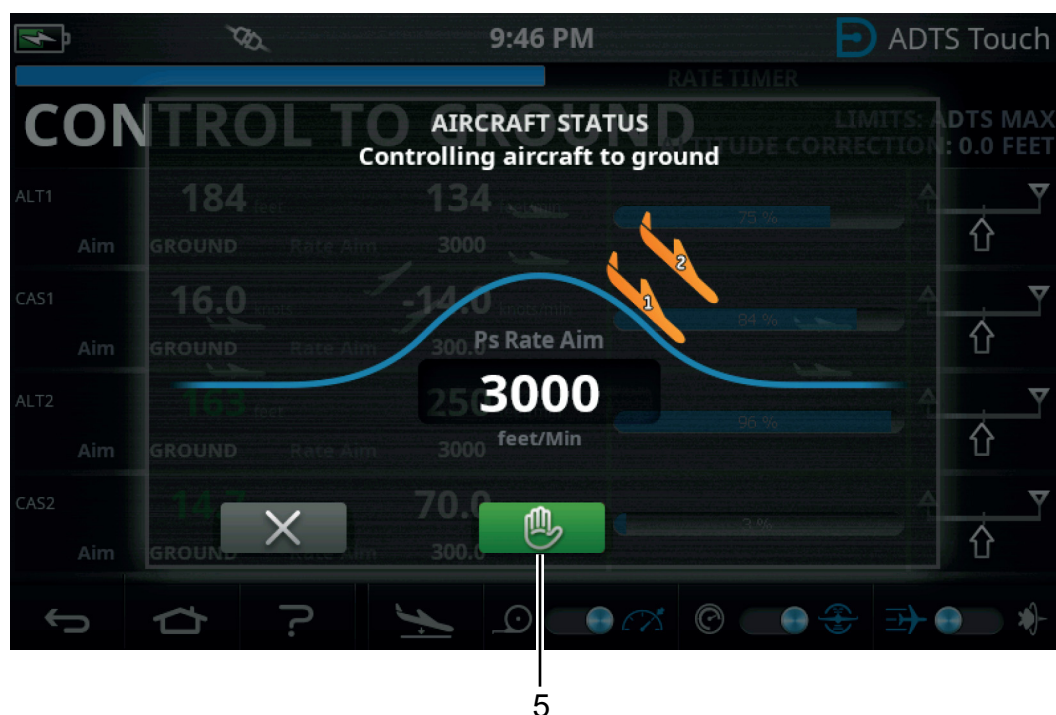


Figura 3-24: Aeronaves que van a tierra – Multicanal

La barra de estado del mando cambiará de CONTROL a MANTENER PRESIONADO y la "mano" se pondrá naranja.

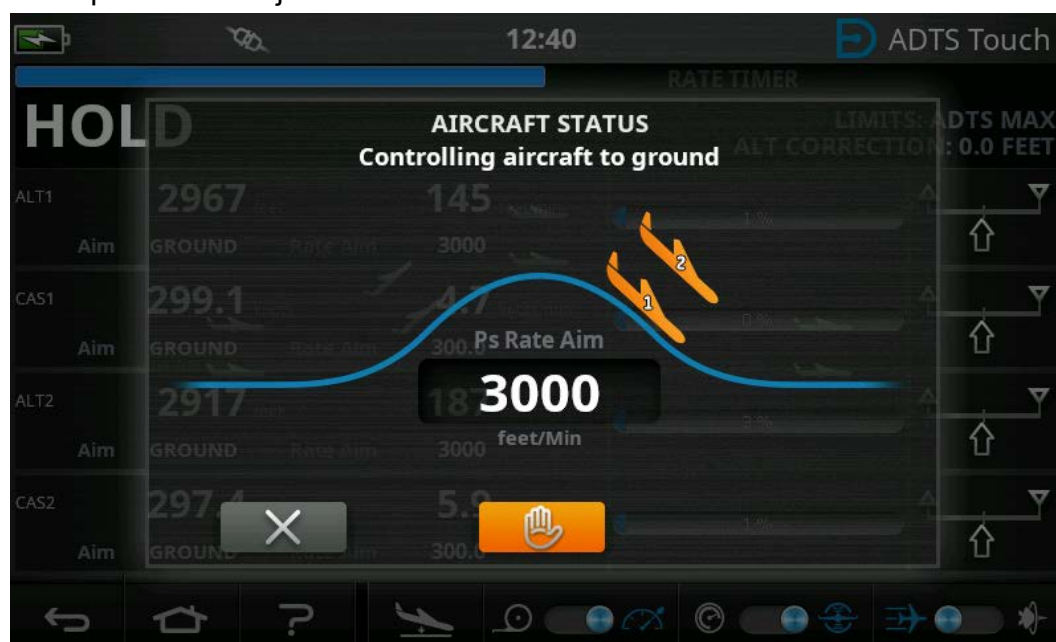


Figura 3-25: Mantener el estado durante Ir a Tierra – Multicanal

El estado HOLD puede liberarse tocando de nuevo el icono naranja de "mano" o volviendo al modo MEASURE. La "mano" se pondrá verde para indicar que se ha soltado la sujeción.

6. Cuando hay presión sobre el suelo, el color de la aeronave cambia a verde. Toca el icono de "cruz" (6) para cerrar la pantalla de Ir a tierra.



Figura 3-26: Aeronaves en tierra – Multicanal

7. La pantalla muestra "EN TIERRA". Permanecerán ADTS en condición segura de esta aeronave durante el tiempo necesario para que se puedan añadir o eliminar conexiones de tubos de puerto Ps o Pt sin crear transitorios de presión en los sistemas conectados.



Figura 3-27: Ir a tierra completo – Multicanal

Nota: Operar el icono MEDIDA/CONTROL cancelará el estado AT GROUND.

3.9 Ventilación manual del Pitot y sistemas estáticos de la aeronave

3.9.1 ADTS Estado del corte de energía

Al cortar la alimentación, las válvulas de salida que conectan los puertos externos Pt y P a los controladores de presión internos se cerrarán automáticamente. Los sistemas pitot y estático de

Capítulo 3. Funcionamiento

la aeronave permanecen seguros, pero con las últimas presiones aplicadas ahora aisladas y mantenidas en las mangueras.

3.9.2 ADTS Estado tras la restauración del poder

Cuando se restablece la energía en , ADTS su rutina de autoprueba igualará las presiones internas del múltiple con las mangueras externas de la aeronave. Este proceso protegerá en todo momento los sistemas pitot y estáticos de la aeronave frente a transitorios de presión adversos, diferenciales o tasas excesivas.

Una vez igualadas, las válvulas de salida se abren completamente. Las pantallas normales de medición de parámetros quedan disponibles desde el Panel de Control y el control total vuelve a estar disponible. Las pruebas pueden continuar desde el mismo punto (cuando ocurrió el fallo de energía) o bien los sistemas pitot y estático de la aeronave pueden controlarse de forma segura hasta presionar el suelo.

3.9.3 Acciones si la energía no puede restablecerse rápidamente

En este momento son posibles dos cursos de acción:

1. Deja la ADTS conexión a los sistemas pitot y estático de la aeronave. Las tuberías permanecerán aisladas de forma segura, pero manteniendo presiones atrapadas hasta que se pueda restablecer la electricidad.
2. Utiliza las válvulas de descarga manuales en el ADTS panel frontal para purgar de forma segura la presión de la manguera atrapada de vuelta a tierra ambiente. Esto debe realizarse de manera que la presión diferencial Pt-Ps se mantenga en cero mientras todo el sistema conectado se lleva a presión de tierra.

3.10 Procedimiento manual de ejecución



PRECAUCIÓN Abre las válvulas de ejecución manuales despacio. Los cambios rápidos de presión pueden dañar la aeronave. Vigila los indicadores de la cabina para detectar una tasa de cambio excesiva.

3.10.1 ADTS542F/552F Descarga manual

Este procedimiento describe el orden en que se abren las válvulas de descarga manual para aplicaciones de 2 canales Pitot y estáticas.

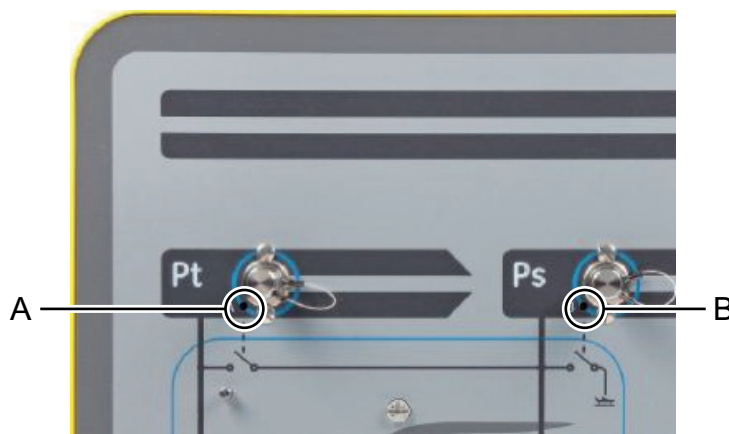


Figura 3-28: ADTS542F/552F Válvulas de descarga manuales

1. Apertura lenta de la válvula (A), Pt a Ps.
2. Abre lentamente la válvula (B), Ps a la atmósfera.

3.10.2 ADTS553F Descarga manual

Este procedimiento describe el orden en que se abren las válvulas de descarga manuales para aplicaciones de ángulo de ataque de 3 canales de la Smart Probe.

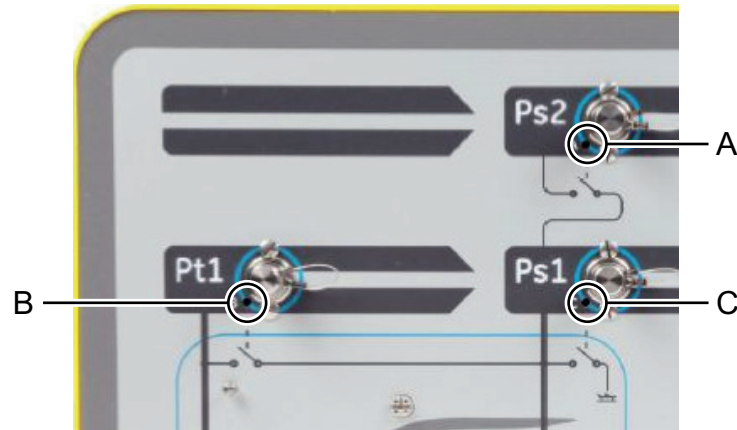


Figura 3-29: ADTS553F Válvulas de descarga manuales

1. Abre lentamente la válvula (A), de la PS2 a la PS1.
2. Abre lentamente la válvula (B), de Pt1 a Ps1.
3. Abre lentamente la válvula (C), Ps1 a la atmósfera.

3.10.3 ADTS554F Descarga manual

Este procedimiento describe el orden en que se abren las válvulas de ejecución manual para aplicaciones Pitot & Static de 4 canales, Pilot y Co-pilot.

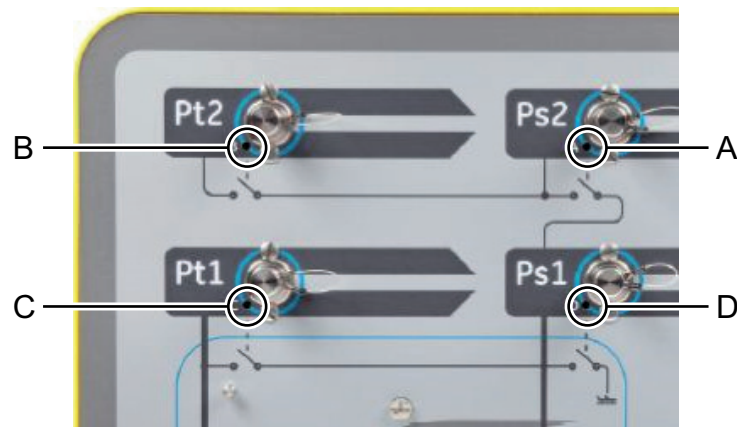


Figura 3-30: ADTS554F Válvulas de descarga manuales

1. Abre lentamente la válvula (B), de la Pt2 a la PS2.
2. Apertura lenta de la válvula (C), de Pt1 a Ps1.
3. Abre lentamente la válvula (A), de la PS2 a la PS1.
4. Abre lentamente la válvula (D), Ps1 a la atmósfera.

3.11 Funciones avanzadas multicanal

3.11.1 Operación multicanal

Puede ADTS553F funcionar como ADTS552F un desactivando el segundo canal estático.

Capítulo 3. Funcionamiento

El canal de cuatro ADTS554F puede funcionar como un canal de tres ADTS553F canales desactivando el segundo canal pitot. También puede funcionar como ADTS552F desactivando el segundo canal Pitot.



Figura 3-31: Menú de configuración para desactivar canales

3.11.2 Pruebas independientes de piloto / copiloto

Puede ADTS554F realizar un control independiente simultáneo de los sistemas Ps y Pt del piloto y del copiloto. Se puede realizar una validación diferencial seleccionable por el usuario entre los sistemas de instrumentos del piloto y el copiloto.

3.11.3 Pruebas de ángulo de ataque (sonda inteligente)

El ADTS553F modo y ADTS554F que opera en modo de 3 canales está diseñado principalmente para la validación de la Smart Probe.

El canal Pitot Pt1 se refiere a Ps1 para la velocidad del aire. El segundo canal estático, Ps2, se utiliza para generar la presión de prueba extra necesaria para aplicaciones con sondas inteligentes. Los objetivos para los 3 canales se pueden introducir manualmente. Sin embargo, se recomienda encarecidamente utilizar un script de prueba para reducir el error del operador.

Antes de usar el ADTS, asegúrate de que los ADTS límites estén correctamente establecidos para la aeronave, incluyendo el límite diferencial correcto Ps1 - Ps2. Esto garantiza que la PS2 se mantenga dentro del límite diferencial Ps1 - Ps2 durante el ramping y el control del punto de ajuste.

Nota: El ángulo de ataque no se calcula y se muestra en el ADTS. Esto se debe a que el cálculo del ángulo de ataque varía entre diferentes modelos de sondas inteligentes.

3.12 Ejemplo de operación básica de prueba de aeronaves

3.12.1 Preparación para las pruebas

Si no están familiarizados con las características y funciones de el ADTS542F/552F/553F/554F, entonces es importante que los operadores lean y comprendan los siguientes documentos antes de su uso:

- K0554, Guía de seguridad e instalación.
- K0553, Manual de usuario (este documento).

Si ADTS acaba de ser entregado, almacenado durante un periodo prolongado o la operatividad es desconocida por cualquier motivo, entonces realice una prueba estándar de disponibilidad previa ADTS a su uso en aeronaves. Los detalles de esta prueba pueden encontrarse en Sección 6.2.

Familiarízate con todos los requisitos específicos de pruebas de la aeronave, así como las precauciones personales y de seguridad de la aeronave del Manual de Mantenimiento de la Aeronave (AMM) del fabricante.

3.12.2 Conexiones de aeronaves

En primer lugar, considera dónde colocar el ADTS controlador de modo que el operador pueda acceder con seguridad pero que también disponga de rutas prácticas para la tubería hacia los puertos de aeronaves que no sufran golpes ni daños durante las operaciones de prueba. Esto puede ser en el suelo del hangar/plataforma o en una pasarela a nivel de cabina.

Cualquier diferencia de altura entre el ADTS panel frontal y las puertas de la aeronave debe configurarse en el ADTS como una corrección de altitud, véase Sección 2.5.2. Si se trabaja en la aeronave al aire libre, la intensidad de la señal del enlace ADTSTOUCH de datos por radio se optimizará si se ADTS coloca con línea de visión hacia las ventanas de la cabina.

Evalúa la longitud de las mangueras necesarias y cómprala en Druck o en tiendas locales. Se ADTS542F/552F/553F/554F pueden suministrar con mangueras flexibles rojas y azules de baja temperatura si se solicita al adquirir tu ADTS. Las longitudes de las mangueras se pueden personalizar a una longitud que prefiera. Se proporciona un kit de etiquetas configurable para que la codificación de colores de los canales Ps y Pt pueda ajustarse a los estándares regionales. Las mangueras no vienen equipadas con conexiones de presión estándar. Estos deben especificarse en el momento de la compra.

Las conexiones directas a los puertos Pitot y Static de la aeronave deben realizarse utilizando el conjunto de adaptadores aprobado en el AMM, o utilizando equivalentes suministrados por un fabricante especializado de adaptadores de puerto.

Druck no recomienda el uso de conexiones improvisadas, ya que esto puede provocar fugas excesivas y posibles daños en los sistemas de aviónica de la aeronave.

Cuando se ha conectado toda la tubería necesaria, debe ADTS encenderse lo antes posible para permitir unos minutos que alcance una temperatura de funcionamiento estable. Esta es una acción segura para la aeronave, independientemente de si está ADTSTOUCH conectada o no en ese momento. No se aplicarán cambios de presión a la aeronave hasta que se solicite activamente. Haz la ADTSTOUCH conexión de datos a , ADTSya sea por conexión inalámbrica Bluetooth® o cable, véase Sección 3.16.

3.12.3 Pruebas de altímetro e indicador de velocidad

3.12.3.1 Comprobaciones de protección de límites

El ADTS sistema se encenderá automáticamente con los límites del HELICÓPTERO en vigor. Este conjunto de límites impone el rango de control más restringido sobre las ADTS presiones de salida, por lo que esta configuración predeterminada es la más segura de los conjuntos límite predefinidos si se trabaja en aeronaves pequeñas y de baja velocidad.

Consulta con el AMM para comprobar los rangos máximos aprobados para la altitud, la tasa de ascenso, la velocidad y Mach de tu aeronave.

Es importante tener los ADTS límites correctamente configurados por las siguientes razones:

- a. Evita que los operadores introduzcan por error objetivos de prueba que excedan los máximos de la aeronave.
- b. Proporciona avisos tempranos en tiempo real de que se están superando rangos y tasas (debido a la fuga estática de Pitot y otros).

- c. Evitará la creación accidental de condiciones de Mach excesivas debido a la selección de combinaciones inapropiadas de altitud y velocidad.
- d. Garantizará que puedan ADTS alcanzar con éxito cualquier punto de prueba de alcance extendido según sea necesario.

Consulta los ADTS valores límite de las tres tablas predefinidas, HELICÓPTERO, ALA FIJA y MÁXIMO AERO en el menú CONFIGURACIÓN, véase Sección 3.6. Si no se encuentra una coincidencia adecuada de límites protectores en una de las tres tablas predefinidas, entonces elige CREAR NUEVOS LÍMITES y edita tu propio nombre de la tabla de límites personalizado y los valores preferidos de los valores iniciales ofrecidos. Esta operación protegida requerirá el uso del código PIN del Supervisor. Cualquier intento de introducir valores límite superiores a los ADTS máximos de control neumático generará una advertencia para el usuario solicitando un valor menor. Antes de intentar crear un nuevo límite personalizado con nombre, comprueba primero que no haya más de cuatro tablas con nombre de usuario existentes. Se permiten un máximo de cinco, pero las tablas antiguas no utilizadas pueden eliminarse según sea necesario.

3.12.3.2 Controles de fugas

Dado que el estado de fuga de la aeronave probablemente sea inicialmente desconocido, se recomienda realizar una evaluación preliminar a baja altitud y estímulo de velocidad para minimizar el riesgo para los instrumentos de la aeronave en caso de que haya una fuga de alta tasa.

Se recomienda encarecidamente activar la ADTS función de "RECUPERACIÓN AUTOMÁTICA DE FUGAS". Esto intentará automáticamente recuperar el control de la presión de la aeronave si las tasas de cambio medidas (tasa de fuga) superan los 3000 pies/min o 600 nudos/min.

Si no se describe un procedimiento específico de comprobación de fugas en el AMM, primero se seleccionan las tasas seguras de cambio de parámetros para los canales P y Pt según el tipo de aeronave. Se sugiere comenzar con objetivos simultáneos de 2000 pies y 200 nudos, siguiendo el procedimiento descrito para la prueba estándar de disponibilidad del equipo que se describe en Sección 6.2.

Corrija cualquier problema de fuga detectado en las conexiones de la manguera o en los sistemas de la aeronave antes de proceder con más pruebas. El estado de fuga de la ADTS sola puede verificarse usando los procedimientos en Sección 6.3.

3.12.3.3 Comprobaciones típicas de rendimiento de instrumentos de aeronaves

Los procedimientos específicos necesarios para aeronaves se detallarán en el AMM, pero la siguiente prueba genérica se proporciona únicamente como ejemplo de cómo podrían utilizarse mejor las ADTS instalaciones.

Produce ADTS altitudes controladas basadas en la presión estándar del nivel del mar (referencia de cero pies) definida en el modelo internacional estándar de atmósfera de la OACI. Para comprobar correctamente la precisión de los instrumentos de la aeronave respecto a , ADTSes vital que el ajuste de datos a escala barométrica del altímetro esté fijado en 1013,25 mbar (29,92 inHg).

Introducir sistemáticamente los objetivos necesarios para los canales Ps y Pt de cada fila de la tabla de pruebas. Los objetivos pueden introducirse tanto en unidades aeronáuticas como en unidades de presión absoluta/diferencial según los requisitos del AMM. Para cada una de las seis condiciones de la fila de prueba, permite que se ADTS acerque y estabilice los objetivos

hasta que ADTSTOUCH muestre cada medición en verde. Registra la diferencia entre el ADTS y el instrumento de la aeronave bajo prueba.

Punto de prueba	Altitud (pies)	Ps Presión (mbar: Abdominales)	Velocidad (nudos)	Presión de Pt (mbar, abdominales)	Presión diferencial de control de calidad (mbar)
1	0	1013.25	90,0	1026.44	13,19
2	5.000	843.07	130.0	870.73	27.66
3	15.000	571.82	250,0	676.80	104.98
4	29.000 ^a	314.85	310.0	479.37	164.52
5	35.000	238.42	280.0	371.30	132.88
6	41.000 ^a	178.74	270.0	301.91	123.18
7	A tierra	Ambiente	0.0	Ambiente	0,00

a. Límite RVSM.

Pueden ADTSTOUCH mostrar datos de canales P y Pt en una selección de unidades aeronáuticas o de presión comunes. Las unidades aeronáuticas/de presión pueden cambiarse mientras está ADTS en funcionamiento. La pantalla de estado de la aeronave puede usarse para ofrecer una visión rápida de si la aeronave está ascendiendo, descendiendo o a una altitud estable.

Si se comete un error al introducir un objetivo, toca el icono verde de la "mano". Esto detiene inmediatamente el ADTS aumento de la corriente y mantiene estables las presiones actuales. El punto objetivo ahora puede corregirse al valor previsto. Al introducir el valor correcto de apuntado, pulsa el icono naranja de "mano" para soltar la lloja. El icono de "mano" se vuelve verde y las ADTS rampas se vuelven hacia la puntería corregida.

Si pierde ADTSTOUCH el conector Bluetooth® o el cable umbilical se desconecta accidentalmente, ADTS entra automáticamente en estado de espera tras 10 segundos. Si la comunicación no se restablece después de 10 minutos, automáticamente ADTS pasará a Tierra.

3.12.3.4 Fin de las pruebas

Cuando finalice la prueba, utilice la pantalla de Estado de la aeronave para iniciar un descenso a presión ambiente sobre el suelo a una velocidad segura. La tasa puede aumentarse o disminuirse si es necesario desde esta pantalla. Para ver los detalles completos de los parámetros, simplemente borra la vista de estado de la pantalla. Esto puede recuperarse en cualquier momento pulsando el icono de Estado de la aeronave.

Cuando muestra ADTS el estado como EN TIERRA, es seguro desconectar las conexiones Ps y Pt de la aeronave. El ADTS controlador también mostrará un verde fijo en el LED de estado de la aeronave más a la derecha cuando esté en este estado.

3.13 Relación de presión del motor (EPR)

La relación de presión del motor (EPR), la relación entre pester/pasador, se vende como una opción de producto de software. Contacta con Druck para más detalles.

Se ADTS pueden usar para comprobar sensores e indicadores EPR. Usa Ps (estática) para la presión de entrada y Pt (Pitot) para la presión de SALIDA.

Para realizar una comprobación EPR, la pantalla debe estar en unidades de presión, por ejemplo, mbar o inHg.

Nota: La corrección de altitud se aplica a los valores EPR. Asegúrate de que esta corrección no afecte negativamente a la precisión. La diferencia de altura entre el ADTS y el sensor EPR puede ser diferente a la corrección de altitud previamente configurada para los instrumentos de la aeronave.

La función EPR puede operarse mediante uno de dos métodos, como sigue:

1. Control directo de la presión de entrada y del valor EPR objetivo (la presión de salida se ajusta automáticamente).
2. Control directo de la presión de entrada y salida (el objetivo equivalente del EPR se ajusta automáticamente).

El método real que se va a utilizar se especificará en el manual de mantenimiento de la aeronave.

Nota: La función EPR solo puede lanzarse después de que se haya seleccionado 'Ir a tierra' y esté ADTS a presión sobre el suelo.

3.13.1 Configuración del EPR – Método 1

1. En el "Panel de control", selecciona "EPR". Aparece la pantalla de control del EPR.
2. En la pantalla de control EPR, configura el control de palanca (1) para el control directo de la presión de entrada y el valor EPR objetivo.



Figura 3-32: Pantalla de control EPR (Método 1)

3. Selecciona modo de control.
4. Pulsa el valor "Apuntar" (2). Se abre un teclado numerado.
5. Introduce el valor deseado de "Apuntar" y toca el icono de "marca". El teclado numerado se cierra y el valor introducido previamente aparece en la pantalla "IN".
6. Pulsa el valor "Apuntar" (3). Se abre un teclado numerado.
7. Introduce el valor deseado de "Apuntar" y toca el icono de "marca". El teclado numerado se cierra y el valor introducido previamente aparece en la pantalla "EPR".

Espera a que el controlador alcance el valor de objetivo EPR y la presión de entrada. La presión de salida ahora se ha establecido en función de la presión de entrada y el valor EPR.

Al completar las comprobaciones EPR, seleccione "Ir a tierra" y espere a que se muestre el mensaje AT GROUND, ver Sección 3.8. Vuelve a colocar los tapones de pitot y estática.

3.13.2 Configuración del EPR – Método 2

Las pruebas EPR también pueden realizarse especificando los valores reales de entrada y salida.

1. En el "Panel de control", selecciona "EPR". Aparece la pantalla de control del EPR.
2. En la pantalla de control EPR, configura el control de palanca (1) para Control directo de la presión de entrada y salida.



Figura 3-33: Pantalla de control EPR (Método 2)

3. Selecciona modo de control.
4. Pulsa el valor "Apuntar" (2). Se abre un teclado numerado.
5. Introduce el valor deseado de "Apuntar" y toca el icono de "marca". El teclado numerado se cierra y el valor introducido previamente aparece en la pantalla "IN".
6. Pulsa el valor "Apuntar" (3). Se abre un teclado numerado.
7. Introduce el valor deseado de "Apuntar" y toca el icono de "marca". El teclado numerado se cierra y el valor introducido previamente aparece en la pantalla "FUERA".

Espera a que el controlador alcance los valores de objetivo IN y OUT. El EPR ahora se ha ajustado en función de la presión de entrada y de salida.

Al completar las comprobaciones EPR, seleccione "Ir a tierra" y espere a que se muestre el mensaje AT GROUND, ver Sección 3.8. Vuelve a colocar los tapones de pitot y estática.

3.13.3 Límites EPR

Tabla 3-12: Límites EPR

superior	Valor
Mina de la entrada	60 mbar
Max Inlet	1355 mbar
Salida Min	60 mbar
Max Outlet	2000 mbar
Min (Ratio)	0,1
Max (Ratio)	10,0
Tasa mínima de entrada	0
Tasa máxima de entrada	1000 mbar/min
Tasa mínima de EPR	0
Tasa máxima EPR	60/min
Tasa mínima de salida	0
Tasa máxima de salida	1000

3.14 Secuencia de pruebas

El modo Secuencia de Pruebas permite ejecutar pruebas utilizando el ADTS, basado en datos de secuencia de prueba previamente definidos y almacenados.

1. En el Panel de Control, desliza para seleccionar SECUENCIA DE PRUEBA. Aparece la pantalla "Secuencia de prueba" mostrando el título de la última secuencia de prueba utilizada.

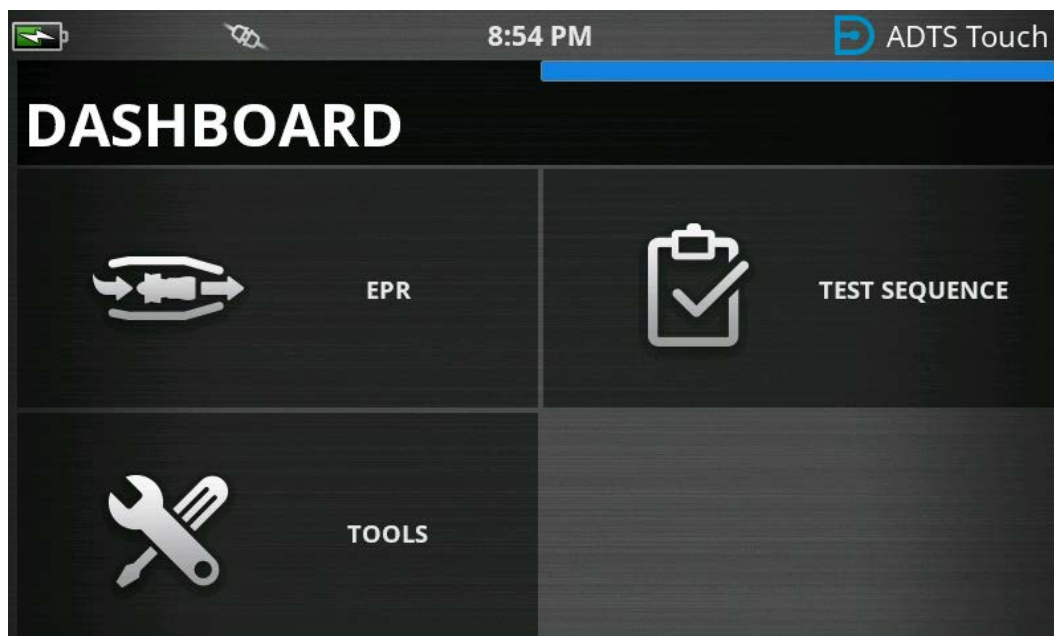


Figura 3-34: Menú del Panel

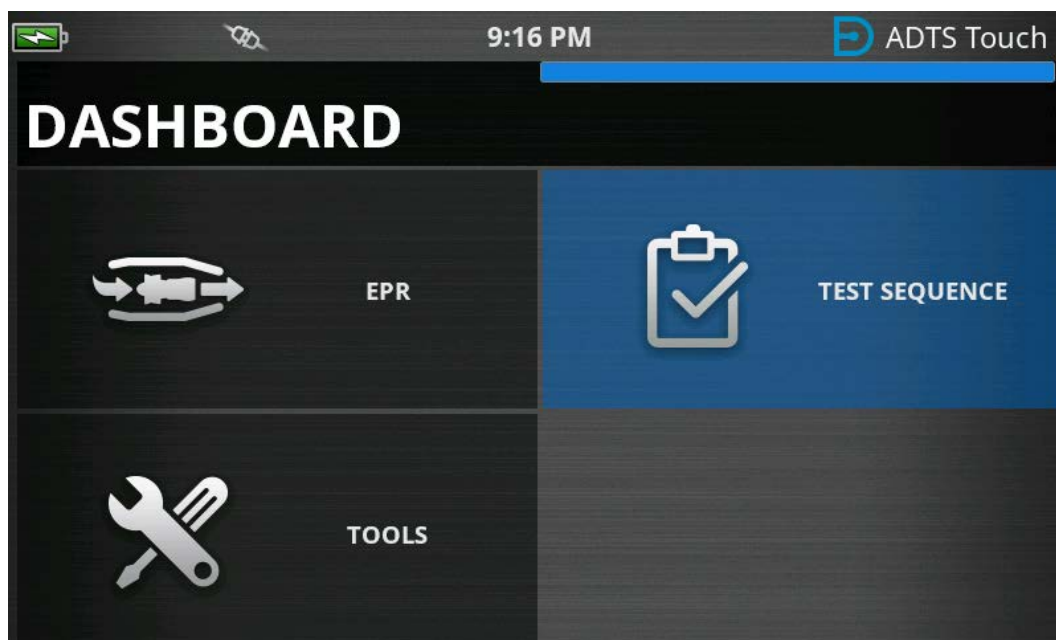


Figura 3-35: Menú del Panel de Control – Secuencia de pruebas resaltada

2. Si está ADTS en modo de espera, solo se puede visualizar la secuencia de prueba.



Figura 3-36: ADTS Advertencia en modo de espera

Capítulo 3. Funcionamiento

- Es posible importar, exportar y eliminar los archivos de secuencia de prueba. Primero selecciona el botón de secuencia de prueba de carga en el pie de página (resaltado).



Figura 3-37: Botón de secuencia de pruebas de carga

- Pulse SELECT FILE para seleccionar la secuencia de prueba a cargar.

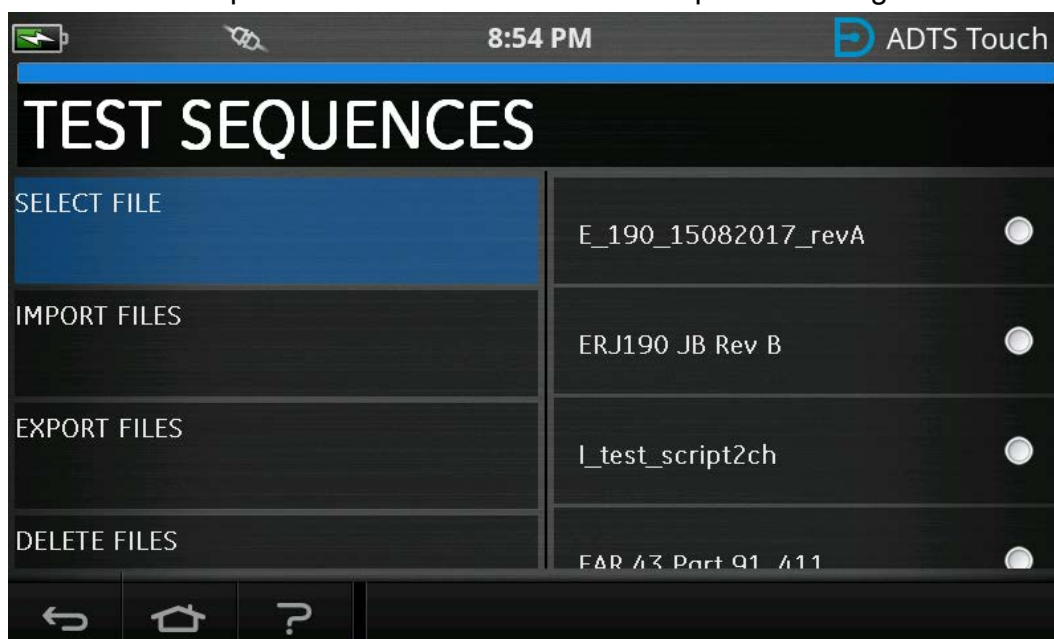


Figura 3-38: Secuencia de pruebas seleccionadas

5. Selecciona el script de prueba correspondiente que se va a cargar.

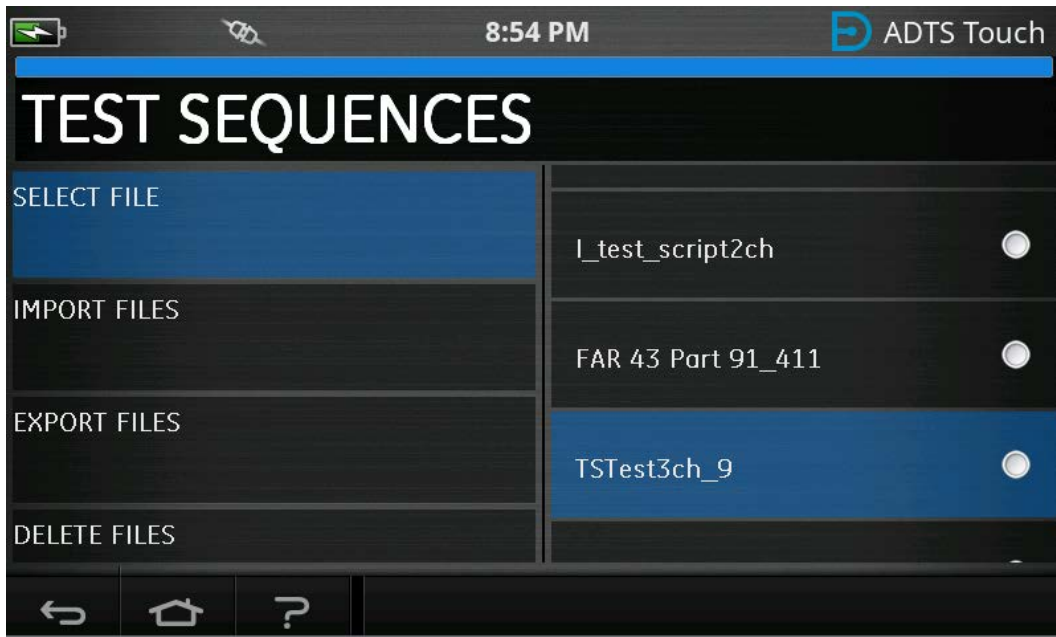


Figura 3-39: Seleccionar secuencia de prueba – Archivo seleccionado

6. Pueden ADTSTOUCH importar secuencias de prueba. Selecciona IMPORTAR ARCHIVOS para importar secuencias de prueba desde un dispositivo USB. Las secuencias de prueba deben estar en una carpeta raíz llamada TEST SEQUENCES en la raíz del dispositivo USB (*.csv archivo).

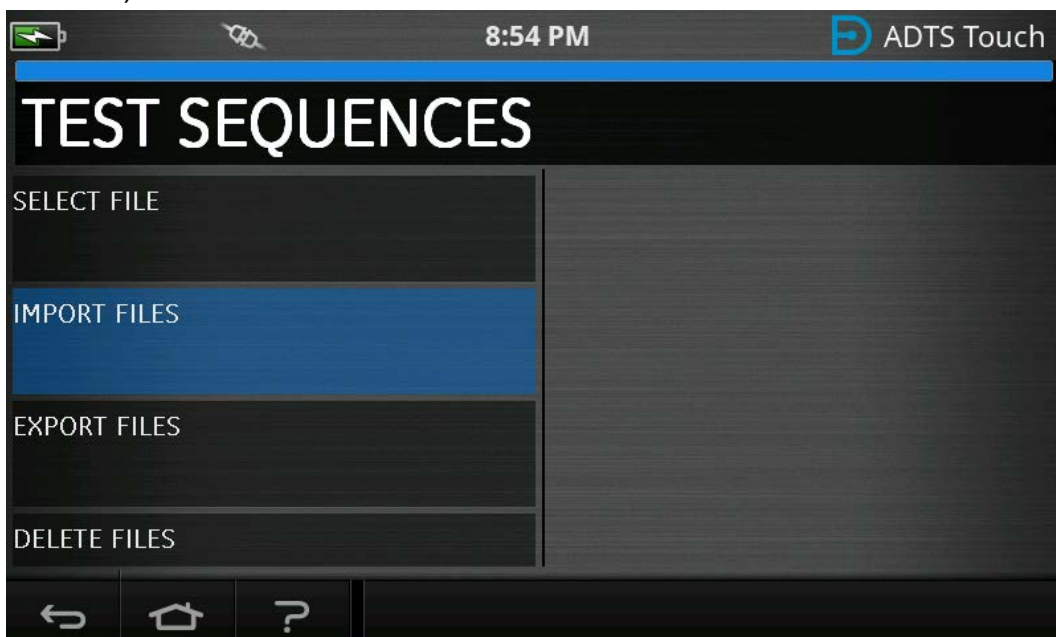


Figura 3-40: Secuencias de Prueba de Importación

7. El mensaje de error se Figura 3-41 mostrará si no hay archivos de secuencia de prueba en el dispositivo USB.

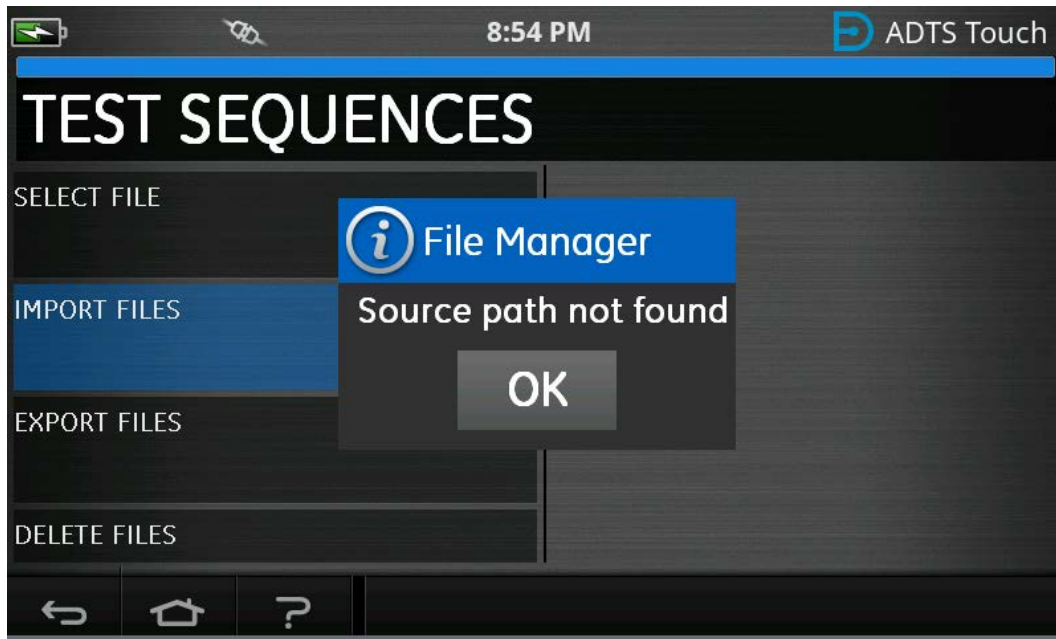


Figura 3-41: Mensaje de error de importación de archivo

8. Seleccione ELIMINAR ARCHIVOS si es necesario eliminar una secuencia de prueba concreta.

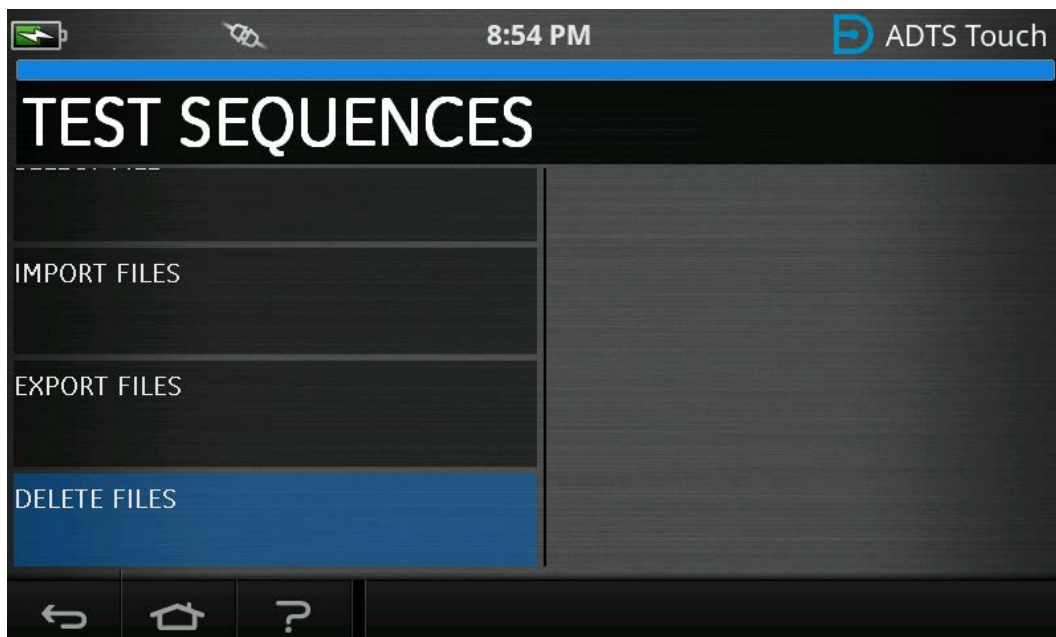


Figura 3-42: Eliminar archivos de secuencia de prueba

9. Selecciona la secuencia de pruebas deseada para eliminar. Una o más secuencias de prueba pueden eliminarse simultáneamente si es necesario. Una vez seleccionados los archivos necesarios, pulsa el icono de la papelera para eliminar. El icono de 'marcar casilla' alterna entre seleccionar todo o seleccionar ninguno. Se mostrará un aviso de '¿Estás

seguro?' antes de eliminar el archivo. Si se selecciona Sí, se muestra un mensaje de confirmación de eliminación.

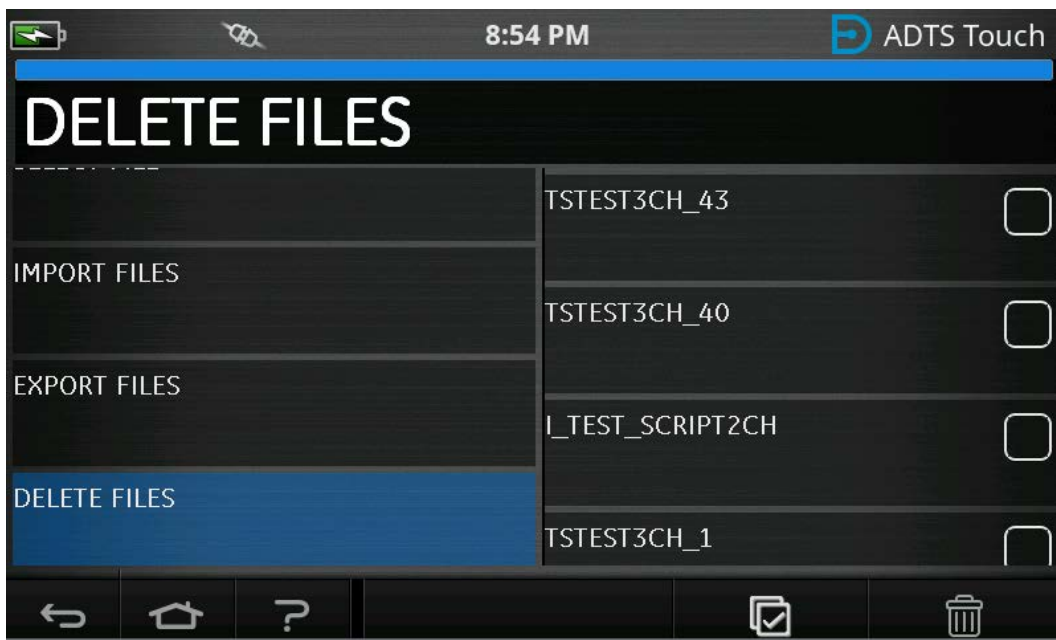


Figura 3-43: Eliminar archivos de secuencia de prueba – Archivo seleccionado

10. Una vez cargada la secuencia de pruebas deseada, se mostrarán los puntos de prueba. Véase Figura 3-44 un ejemplo de secuencia de pruebas. La línea horizontal azul indica la prueba inmediata que debe realizar el ADTS.

Nota: Si está ADTS en modo de espera, solo se pueden visualizar las secuencias de prueba.



Figura 3-44: Vista de secuencia de pruebas

Capítulo 3. Funcionamiento

11. Utilizando las flechas suba/abajo resaltadas, el usuario puede alternar entre diferentes puntos de ajuste de presión de la secuencia de pruebas.



Figura 3-45: Ciclando entre puntos de ajuste

12. Es posible tener subtablas separadas dentro del menú de secuencia de pruebas, por ejemplo (prueba de fuga, prueba de datos de aire). Selecciona el botón de subtabla (resaltado) para seleccionar una subtabla específica dentro de la secuencia de prueba.



Figura 3-46: Subtablas de secuencias de pruebas

13. Tras seleccionar el botón de subtabla, se ADTSTOUCH muestran las subtablas disponibles que se pueden seleccionar.

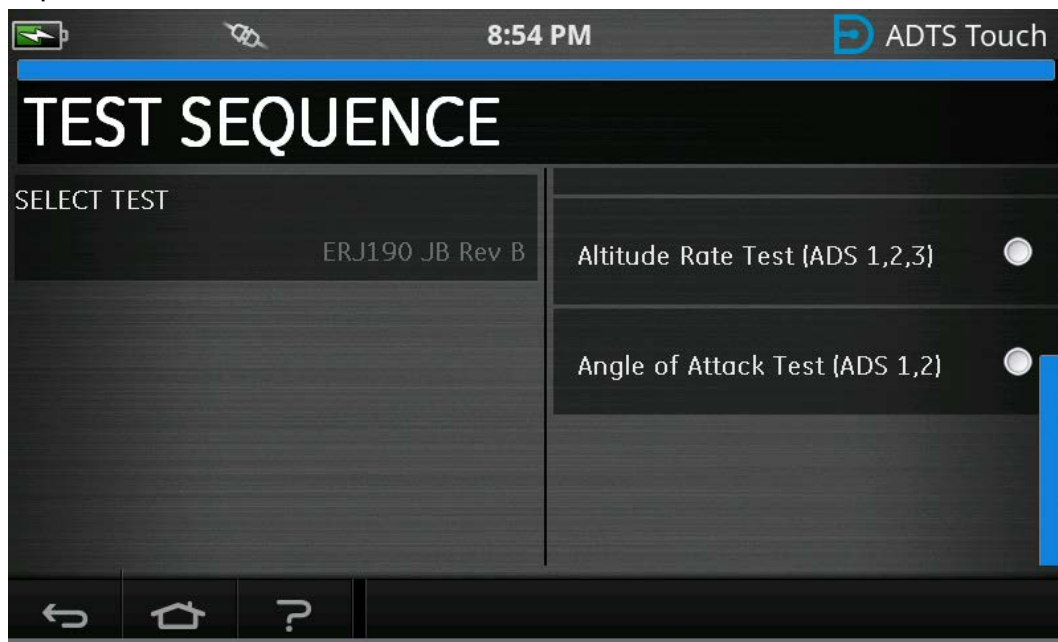


Figura 3-47: Selección de subtablas de secuencia de pruebas

14. Una vez seleccionada, se muestra la nueva subtabla.

T.P.	Vertical Speed (ft/min)	Ps1 (feet)	Ps2 (feet)	Pt (knots)	Ps1 Rate (/min)	Ps2 Rate (/min)	Pt Rate (/min)
	Check not required	0	0	0	500	500	200
1	500 ± 30	500	500	0	500	500	200
1	500 ± 30	500	500	0	500	500	200
	Check not required	1500	1500	0	500	500	200
2	2000 ±100	3500	3500	0	2000	2000	200
2	2000 ±100	3500	3500	0	2000	2000	200
3	4000 ±250	7500	7500	0	4000	4000	200
3	4000 ±250	7500	7500	0	4000	4000	200
4	9500 ±250	25000	25000	0	9500	9500	200
4	9500 ±250	25000	25000	0	9500	9500	200
5	-9500 ±250	7500	7500	0	-9500	-9500	200
5	-9500 ±250	7500	7500	0	-9500	-9500	200
6	-4000 ±250	3500	3500	0	-4000	-4000	200

Setting up starting pressure aims for next test ramp

Figura 3-48: Vista de subtabla de secuencias de pruebas

15. La secuencia de prueba solo puede utilizarse cuando se ADTS establece en ON. Pon el interruptor de encendido/espera en la parte frontal ADTS en ON. Inicialmente, ADTS se

Capítulo 3. Funcionamiento

pondrán en modo MEASURE. Las secuencias de prueba solo pueden visualizarse en modo MEASURE.



Figura 3-49: Modo de medición de secuencia de pruebas

16. Pulsa el botón de alternancia Medida/Control (resaltado) para entrar en modo CONTROL. Esto permite controlar ADTS los puntos de ajuste de presión seleccionados. Los puntos de conjunto resaltados en la línea azul horizontal se convierten en los puntos de conjunto activos para la ADTS.



Figura 3-50: Activando el modo de control

17. Desplazarse arriba y abajo de la mesa mediante los botones resaltados arriba/abajo establece los nuevos puntos de presión establecidos. La presión sobre cada uno de los canales comenzará a aumentar hasta el nuevo punto de ajuste.



Figura 3-51: Movimientos entre puntos de ajuste

3.14.1 Creación de secuencias de prueba personalizadas

Estas instrucciones aconsejan cómo crear archivos de Secuencia de Prueba. Los archivos de secuencia de prueba se importan en el ADTSTOUCH valor separado por comas (, CSV). Estos archivos pueden crearse en Microsoft® Excel® utilizando las plantillas proporcionadas.

La importación de nuevos archivos de secuencia de prueba puede realizarse mediante transferencia de archivos desde un PC a un ADTSTOUCH mediante un cable USB, o insertando un dispositivo USB que ADTSTOUCH contiene los archivos de secuencia de prueba.

Los datos presentados en la ADTSTOUCH secuencia de prueba están contenidos en un único archivo CSV. Excel®. Se recomienda asignar a cada archivo CSV un nombre significativo para facilitar la identificación y selección.

Capítulo 3. Funcionamiento

El ejemplo mostrado en Figura 3-52 identifica las áreas o 'campos' de la pantalla donde se utilizan las entradas del usuario del archivo CSV para formatear el diseño de la pantalla e información específica de prueba.

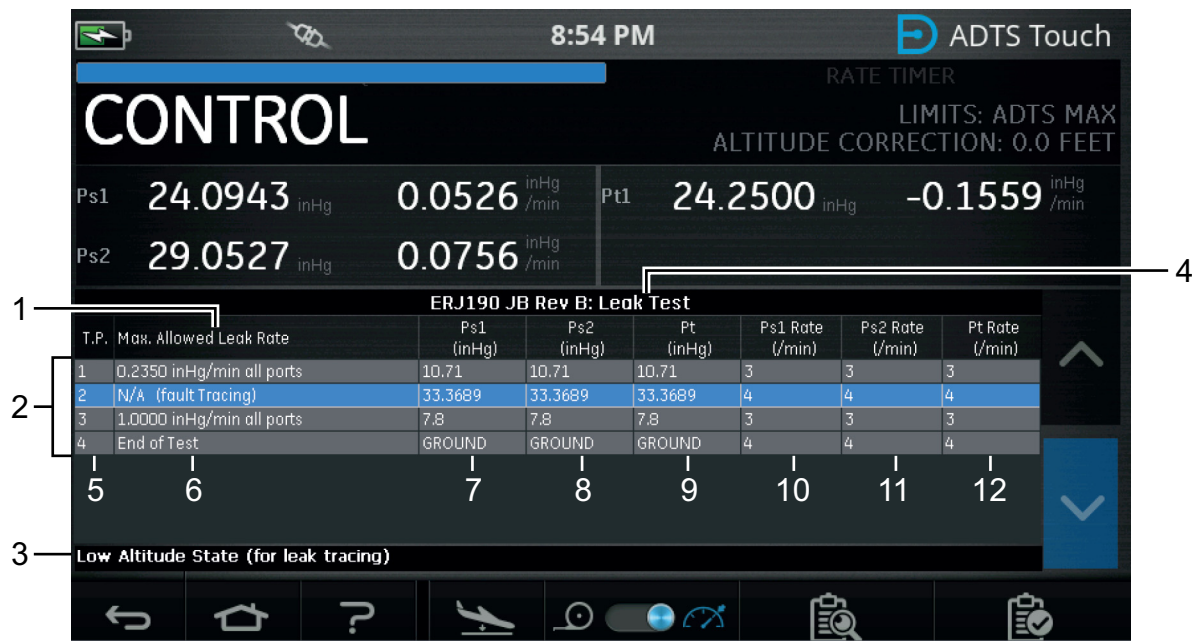


Figura 3-52: Ejemplo de secuencia de pruebas personalizada

Figura 3-53 muestra el archivo CSV utilizado para crear la secuencia de pruebas personalizada mostrada en Figura 3-52.

	Test Identifier	Parameter Label	Prompt Message	Ps1 Aim	Ps2 Aim	Pt Aim	Ps1 Rate	Ps2 Rate	Pt Rate
Begin Test Table									
Leak Test -4									
	T.P. 1	Max. Allowed Leak Rate		inHg	inHg	inHg	inHg/min	inHg/min	inHg/min
	1	0.2350 inHg/min all ports	FAR25.1325(C)(2)(ii)	10.71	10.71	10.71	3	3	3
	2	N/A (fault Tracing)	Low Altitude State (for leak tracing)	33.3689	33.3689	33.3689	4	4	4
	3	1.0000 inHg/min all ports	Confirming ADTS control capability to 32,000 feet range	7.8	7.8	7.8	3	3	3
	4	End of Test	Wait for 'AT GROUND PRESSURES' indication	GROUND	GROUND	GROUND	4	4	4
End Test Table									

Figura 3-53: Archivo CSV de secuencia de pruebas personalizada

3.14.2 Guardando secuencias de prueba terminadas como formato CSV

1. Cuando se complete la hoja de datos de la secuencia de pruebas, haz clic en "Archivo", "Guardar como". Se muestra la siguiente pantalla:

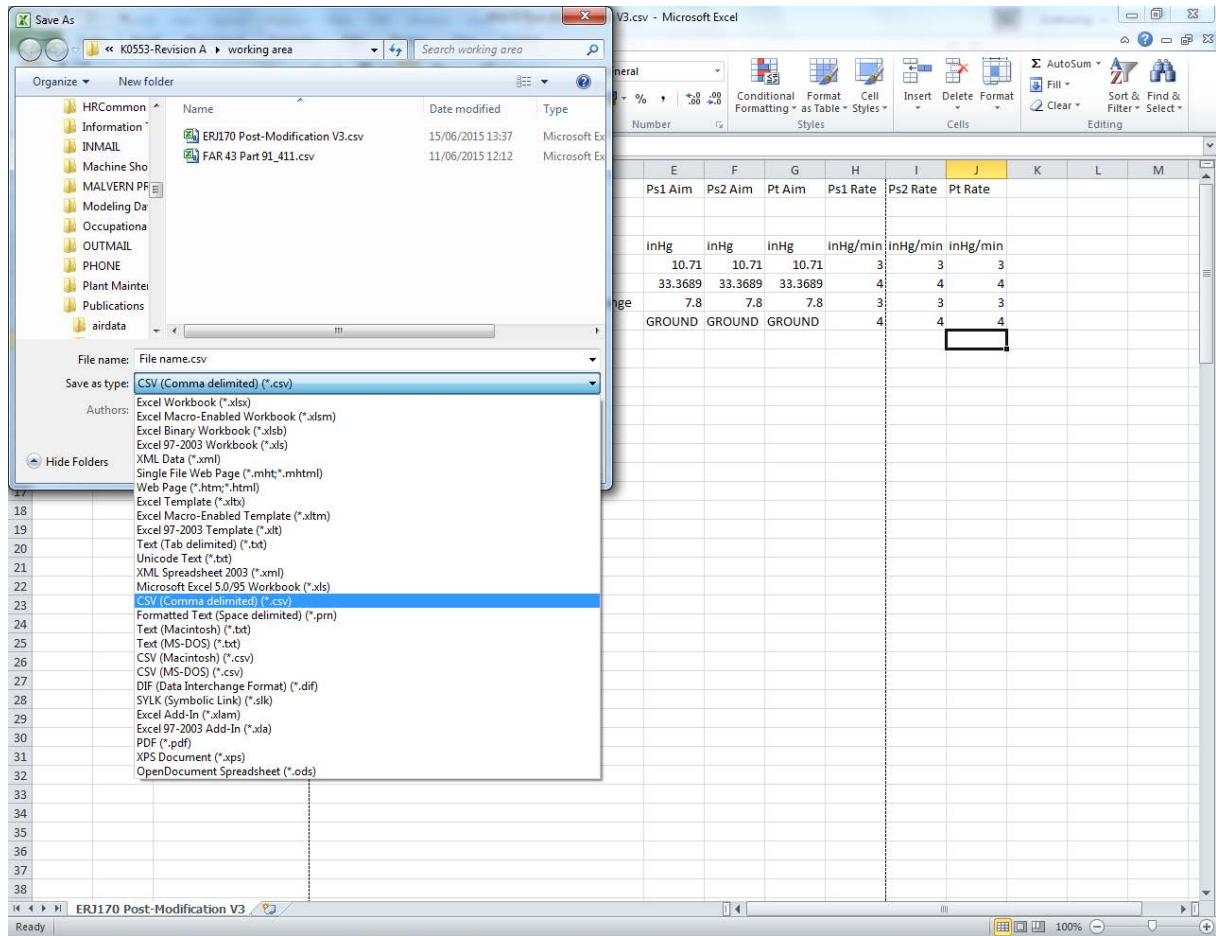


Figura 3-54: Guardando el archivo CSV de la secuencia de pruebas

2. Selecciona el destino de la carpeta de archivos en la ventana del explorador.
3. Asigna al archivo un "Nombre de archivo" apropiado y selecciona "CSV (Delimitado por coma) (*.csv)" en la lista desplegable.
4. Haga clic en "Save" (Guardar). El archivo ahora se guarda en la carpeta de destino.
5. Conecta el PC a él ADTSTOUCH usando un cable USB. Se abre la ADTSTOUCH ventana del explorador de archivos mostrando las siguientes carpetas:

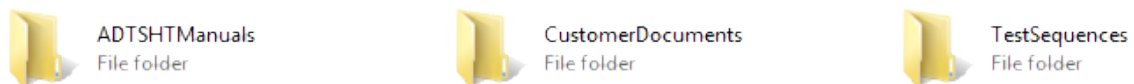


Figura 3-55: ADTSTOUCH Carpetas de "Dispositivo de Almacenamiento Masivo USB"

6. O bien copiar y pegar el archivo CSV desde el explorador de archivos del PC, o arrastrar y soltar el archivo CSV desde el explorador de archivos del PC en la carpeta ya creada "TestSequences" en el ADTSTOUCHarchivo .

Nota: Debido a las normas de ciberseguridad, solo se aceptan archivos *.csv. Cualquier archivo con un nombre o extensiones similares que no sean *.pdf, *.csv o *.txt se eliminará de la unidad al arrancar. Cualquier carpeta adicional también se retirará de la unidad al arrancar.

3.15 Modos de control solo para PT o solo para PS

Este modo puede usarse como alternativa para probar indicadores de velocidad (ASI) usando solo el ADTS puerto Pt o Ps conectado al ASI.

Capítulo 3. Funcionamiento

3.15.1 Modo de Control Solo Pt

Consulte Figura 2-2 para Pt Only ADTS los detalles de la conexión de aeronaves.

1. Navega al Panel >> Pitot Static.
2. En , ADTSTOUCHselecciona el icono de estado de la aeronave.
3. En la pantalla de estado de la aeronave, pulse el icono "tick" para iniciar el procedimiento Ir a tierra para todos los canales. Lleva ADTS todos los canales a presión del suelo.
4. Cuando la aeronave esté en tierra, pulsa el icono de "cruz" para volver a la pantalla de estática de Pitot.
5. Toca el icono de Inicio para volver al Panel de Control.
6. Navega al Panel de Control >> Ajustes >> ADTS Ajustes >> MODO CANAL.
7. Desde la pantalla de Modo Canal, selecciona "P".
8. Selecciona solo medida. La etiqueta Ps cambia a Solo Medida.
9. Toca el icono de Inicio para volver al Panel de Control.
10. En el Panel de Control >> la pantalla de Estática de Pitot, se muestra la pantalla de Medir.
11. Toca el icono Control (1) para activar el mando. Se muestra la siguiente pantalla:

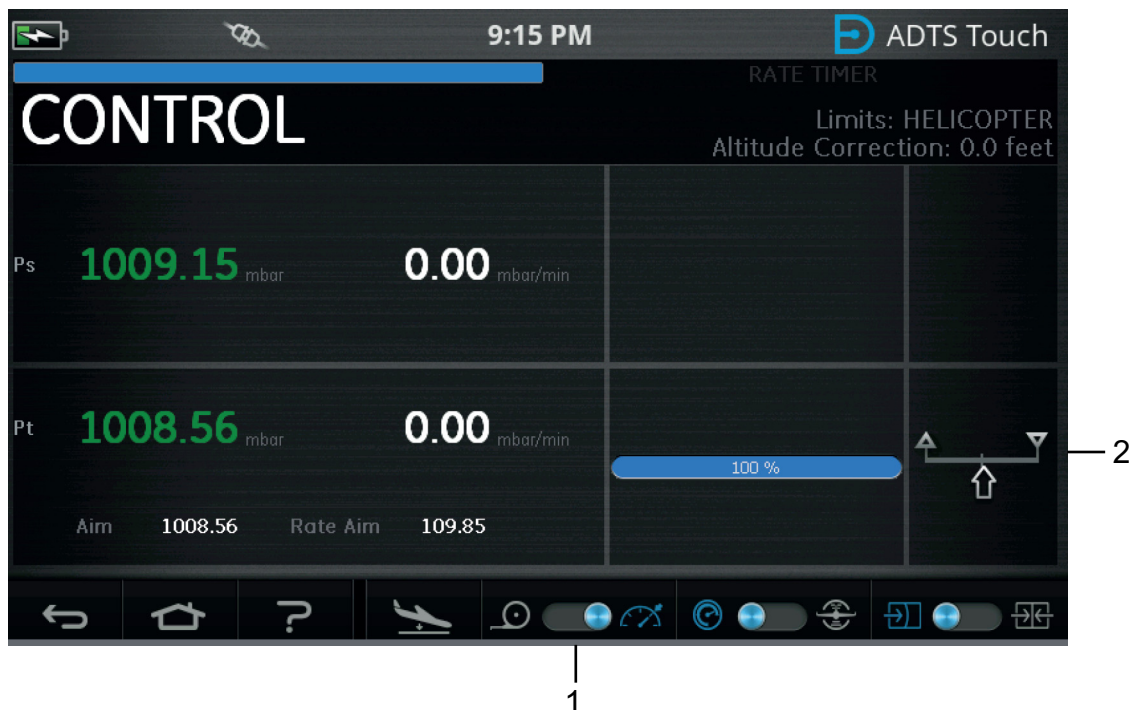


Figura 3-56: Modo de Control Solo Pt

Figura 3-56 muestra que el canal Ps está en modo Medición y el canal Pt en modo Control, como muestra la indicación (2).

12. En el ADTS, abre el tapón del puerto Ps a la atmósfera.
13. Conecta el puerto Pt al sistema Pitot de la aeronave.
14. Inicia el control de velocidad de un solo canal.

3.16 Bluetooth®

Aviso legal: Debido a los requisitos de licencia de radio de cada país, la tecnología inalámbrica Bluetooth® no está disponible en algunos países. Una lista actualizada de países en los que ADTS la tecnología® inalámbrica Bluetooth tiene licencia para su uso está disponible a petición de Druck.

El funcionamiento por Bluetooth® normalmente está habilitado en el punto de fabricación, pero también puede activarse después de la venta (código de opción de producto ASTOUCH-36). Para más detalles, contacte con Druck.

3.16.1 Colocación óptima ADTS

Para obtener los mejores resultados al utilizar tecnología inalámbrica Bluetooth®, es importante posicionar correctamente al ADTS controlador en un área de cobertura fiable respecto a la aeronave.

Figura 3-57 da un ejemplo de buen ADTS posicionamiento del controlador, que debería ser:

- Delante de una línea al nivel de la ventana de la cabina.
- A un mínimo de 1 m del borde del fuselaje.
- A un máximo de 8 m desde la rueda de nariz.
- A colocar el borde superior del ADTS controlador más cerca de la aeronave con los puertos de salida orientados hacia arriba.

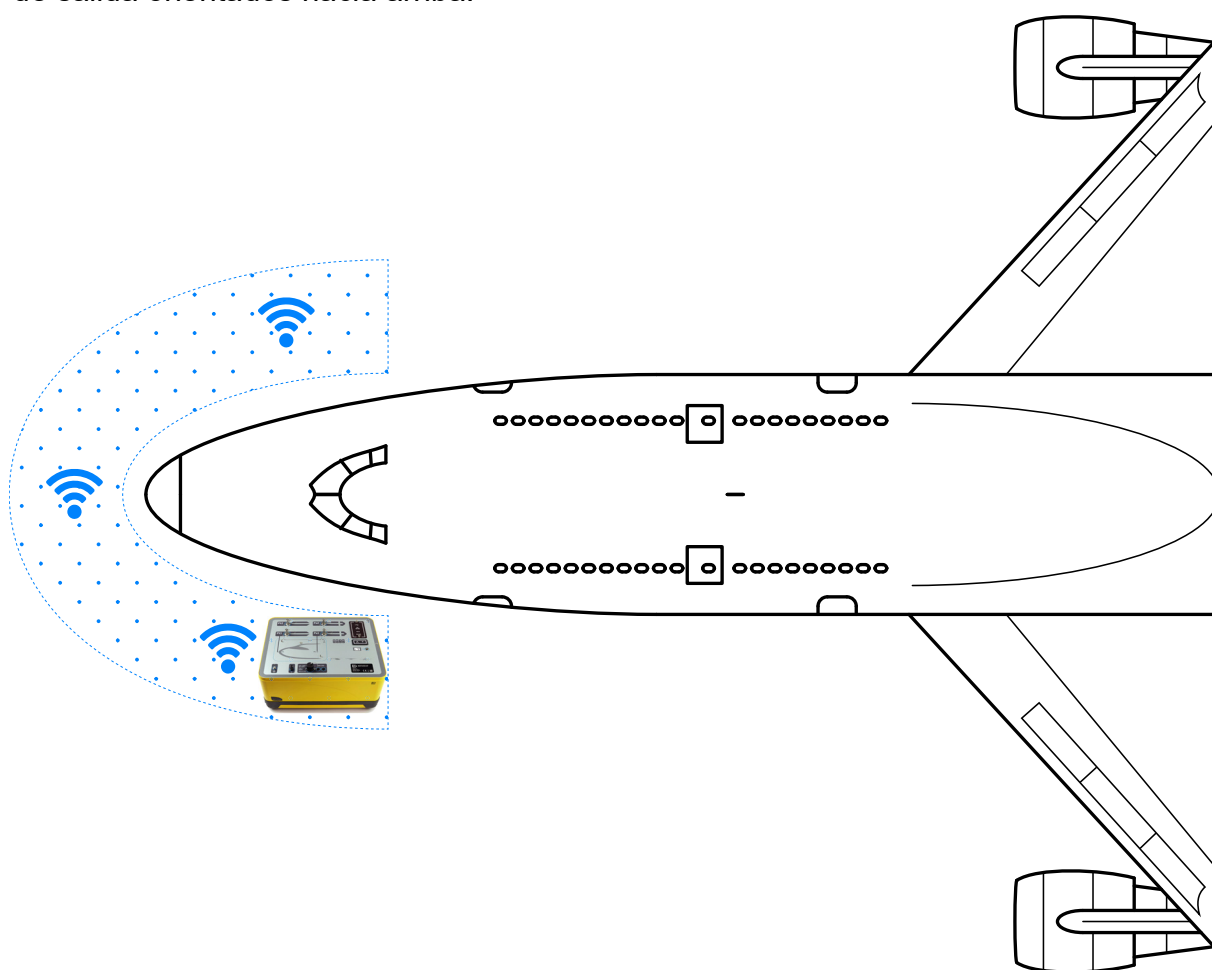


Figura 3-57: Área de cobertura fiable por Bluetooth®

3.16.2 Procedimiento de emparejamiento óptimo

Se utiliza el siguiente procedimiento para "emparejar" el ADTS controlador y ADTSTOUCH:

1. Coloca el ADTSTOUCH mando encendido (pero no acoplado) o cerca del ADTS mando.
2. Reinicia el ADTS Controlador y el ADTSTOUCHarchivo .
3. Navega al Panel >> HERRAMIENTAS >> BLUETOOTH. Se abre el menú Bluetooth®.
4. Selecciona NUEVO ESCANEADO PARA DISPOSITIVOS. Se muestra el mensaje Por favor, espere, escaneando dispositivos.

Nota: Debe hacerse en un plazo de cinco minutos desde el encendido en las unidades que usan el software DK0467.

5. Una lista de dispositivos disponibles muestra la versión del software y los números de serie de los dispositivos.
6. Si es necesario, desplázate hacia abajo en la lista y selecciona (resalta) el número de serie deseado ADTS del controlador de la lista.
7. Toca el icono de "marca" para confirmar la selección y cierra la lista de dispositivos. El ADTS mando y ADTSTOUCH ahora están "emparejados".
8. Al tocar el icono de "cruz" se cierra la lista de dispositivos sin hacer ningún cambio.

Si el enlace Bluetooth® se cae y no se reconecta automáticamente, repite el procedimiento en lugar de emparejar los dispositivos desde dentro de la cabina.

3.17 ADTSTOUCH-ER (Alcance extendido) Bluetooth®

En aeronaves grandes, especialmente si están situadas al aire libre lejos de edificios u otras superficies reflectantes, el rendimiento del enlace Bluetooth® puede verse afectado. Se ADTSTOUCH-ER ha desarrollado para estos casos.

3.17.1 Antena externa estándar

Esta unidad es igual al estándar ADTSTOUCH en todos los aspectos, excepto la antena Bluetooth®, que se proporciona como una antena extraíble conectada a un conector RF externo en la base de la unidad.



Figura 3-58: ADTSTOUCH-ER con antena Bluetooth® externa

3.17.2 Kit de extensión de antena



ADVERTENCIA Se debe mantener al menos 20 cm de distancia de separación entre la ADTSTOUCH-ER antena y el cuerpo del usuario en todo momento cuando se utilice con el kit de extensión de antena. Asegúrate de que la ventosa de la antena esté fijada a la ventana de la cabina antes de conectar el kit de extensión para ADTSTOUCH-ER evitar que se infrija la separación de 20 cm.

Cuenta ADTSTOUCH-ER con una antena externa estándar y un kit de extensión de antena. El kit de extensión tiene un conjunto de ventosa que permite montar la antena en el interior de la ventana de la cabina. La antena está conectada al conector RF en el cuerpo mediante ADTSTOUCH-ER un cable. Ambas opciones permiten al operador moverse libremente por la

cabina. La opción más adecuada debe ser elegida por el operador según las condiciones locales del día.



Figura 3-59: Kit de extensión de antena Bluetooth®

El rendimiento relativo de las ADTS opciones Bluetooth® se muestra en Tabla 3-13.

Tabla 3-13: Rendimiento de la opción Bluetooth®

Modelo	Antena	Rendimiento Bluetooth®
ADTSTOUCH	Interna	Buena
ADTSTOUCH-ER	Antena externa estándar	Better
ADTSTOUCH-ER	Externo (fijado a la ventana de la cabina)	Best

Cabe señalar que:

- El rendimiento depende mucho del tipo de aeronave y de su entorno inmediato. Entre los factores se encuentra la ausencia de superficies reflectantes de RF o fuentes de interferencia.
- El rendimiento dentro de un hangar suele ser mejor que en un aeródromo abierto.

Nota: Al usar el kit de extensión de antena, para un rendimiento óptimo la antena debe colocarse en la ventana de la cabina más cercana al ADTS Controlador, véase Figura 3-60.

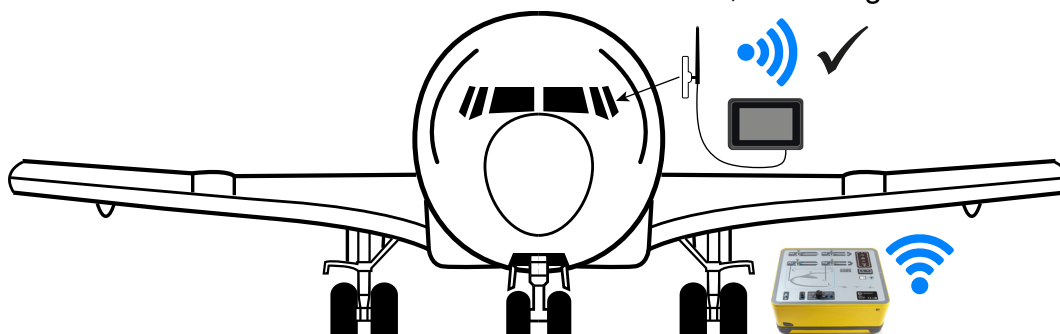


Figura 3-60: Colocación óptima de antenas Bluetooth® externas

4. Calibración

4.1 Introducción

Para que el sistema siga siendo preciso, debe realizarse una comprobación de calibración a intervalos regulares. El periodo de calibración recomendado puede encontrarse en la hoja de especificaciones correspondiente para cada modelo de la ADTS542F/552F/553F/554F serie. Si la precisión del sistema no está dentro de las especificaciones, realiza un ajuste de calibración.

4.2 Códigos PIN y protección PIN



INFORMACIÓN Cambia estos códigos para evitar accesos no autorizados. El acceso no autorizado a estos menús puede hacer que este sistema sea inexacto y podría, en modo control, provocar un cambio excesivo de presión.

Contiene ADTS menús protegidos por PIN. La siguiente tabla muestra los números PIN predeterminados del conjunto de fábrica:

Tabla 4-1: ADTS Números PIN

Menú	Artículo protegido del menú	Número PIN
ADTS Configuración	Límites de edición	0268
	Crear nuevos límites	0268
	Límites de eliminación	0268
	PIN de Supervisor de Cambio	0268
Herramientas	Calibración (Calibrar sensores)	4321
	Calibración (actualización de software)	5487
	Calibración (Configuración de Opciones)	1234

4.3 Proceso de calibración

El proceso de calibración está protegido por PIN. Este capítulo describe la calibración de los sensores Ps y Pt. El menú de Herramientas >> Sensor de Calibración contiene el ajuste de calibración como parte de la función Comprobación de calibración.

Nota: Las comprobaciones de calibración deben realizarse dentro del menú de comprobación de calibración porque la lectura principal de la pantalla de medición Ps/Pt incluye una corrección "Auto Zero" para cualquier error residual de desplazamiento entre los sensores P y Pt.

Nota: La precisión es un término que incluye los ADTS errores del sistema de medición como la no linealidad, la histéresis y la repetibilidad en el rango de ADTS temperatura de funcionamiento. La precisión no incluye los errores introducidos por el equipo utilizado para la calibración ADTS ni ADTS los errores de estabilidad de calibración indicados en la ADTS hoja de datos.

Capítulo 4. Calibración

4.3.1 Requisitos de calibración

Nota: El periodo de calibración depende de la opción de calibración seleccionada en el momento de la compra del producto.

Tabla 4-2: Requisitos de calibración ADTS542F

Función	Especificaciones de precisión ^a		Método de ensayo
Presión neumática	PD: Rango:	92 mbar a 1130 mbar absolutos	Comparado con el estándar de calibración.
	Precisión:	Consulte la hoja de datos actual del producto.	
	Rango de PT:	92 mbar a 1997 mbar absoluto	
	Precisión:	Consulte la hoja de datos actual del producto.	

a. (k = 2, 95% de incertidumbre) Incluye: NL, H y R en el ADTS rango de temperatura de funcionamiento y estabilidad de calibración durante 15 meses (ver nota) e incertidumbre del equipo de calibración expresada en Sección 4.3.2.

Tabla 4-3: Requisitos de calibración ADTS552F/553F/554F

Función	Especificaciones de precisión ^a		Método de ensayo
Presión neumática	PD: Rango:	72 mbar a 1130 mbar absolutos (EALT opción 57 mbar)	Comparado con el estándar de calibración.
	Precisión:	Consulte la hoja de datos actual del producto.	
	Rango de PT:	72 mbar a 1997 mbar absoluto (EALT opción 57 mbar)	
	Precisión:	Consulte la hoja de datos actual del producto.	

a. (k = 2, 95% de incertidumbre) Incluye: NL, H y R en el ADTS rango de temperatura de operación y estabilidad de calibración durante 18 meses (véase nota) y la incertidumbre del equipo de calibración expresada en Sección 4.3.2.

4.3.2 Incertidumbre del equipo de calibración

Especificación para el estándar de calibración:

- Rango: 35 mbar a 2000 mbar absoluto.
- Incertidumbre expandida (k = 2): 0,042 mbar / (32 ppm de lectura + 0,7 Pa) - lo que sea mayor.
- Todo rastreable hasta los estándares nacionales.

Nota: Si se utiliza un estándar de calibración con mayor incertidumbre, la ADTS precisión se degradará y puede superar la especificación de ADTS la hoja de datos de ventas.

4.3.3 Puntos de ajuste de calibración de dos puntos sugeridos

Los puntos de calibración son presiones nominales para permitir ligeras diferencias debidas a los pesos estándar primarios y a los cálculos de presión corregida real.

1. PD: dos puntos de calibración puntuales, se sugiere hacerlo en este orden:
 - a. 1128 mbar (FS)
 - b. 92 mbar

2. Pt: dos puntos de calibración puntual, se sugiere hacerlo en este orden:
 - a. 92 mbar
 - b. 1997 mbar (FS)

Para los puntos de control de calibración sugeridos, véase Tabla 4-4 y Tabla 4-5.

Tabla 4-4: Puntos de control de calibración PS

Ps	
Presión	Altitud aproximada
56,39 mbar ^a	~65.000 pies
71,71 mbar ^b	~60.000 pies
92,00 mbar	~55.000 pies
178,74 mbar	~41.000 pies
314,85 mbar	~29.000 pies
465,63 mbar	~20.000 pies
696,82 mbar	~10.000 pies
843,07 mbar	~5.000 pies
1013,25 mbar	~0 pies
1128,03 mbar	~-3.000 pies

- a. ADTS552F/553F/554F Opción EALT.
- b. ADTS552F/553F/554F solamente.

Tabla 4-5: Puntos de control de calibración de Pt

Pt
56,39 mbar ^a
71,71 mbar ^b
92,00mbar
178,74 mbar
314,85mbar
465,63mbar
696,82mbar
843,07mbar
1013,25mbar
1128,03mbar
1500mbar
1997mbar

- a. ADTS552F/553F/554F Opción EALT.
- b. ADTS552F/553F/554F solamente.

4.4 Descripción de la calibración

La fecha del ajuste de calibración se registra y almacena durante este procedimiento. Es importante comprobar la ADTSTOUCH fecha del reloj antes de iniciar un ajuste de calibración, o se puede registrar una fecha incorrecta. Las instrucciones para comprobar y establecer la hora y la fecha se pueden encontrar en Sección 3.6.

Los datos "tal como encontrados" no tienen que registrarse antes de que se haya realizado un ajuste al canal seleccionado. Anota la fecha de "como encontrado" según sea necesario.

4.4.1 Operaciones preliminares

1. Revisa y familiarízate con todo el procedimiento antes de comenzar el proceso de calibración.
2. Deja al menos dos horas para que se ADTS estabilice térmicamente tras encender y antes de realizar cualquier rutina de calibración.
3. Antes de iniciar un procedimiento de calibración, realice una prueba de fuga, véase Sección 6.3.
4. El nivel de referencia de presión es ADTS la cara superior del panel frontal cuando este está orientado hacia arriba. En modo de comprobación de calibración, la ADTS corrección de altitud se ajusta a cero.

4.4.2 Verificación de la Calibración

Este procedimiento comprueba la precisión de calibración sin ajustarla. Puede utilizarse tanto para comprobar si el sistema requiere una calibración como para verificar el rendimiento tras un ajuste de calibración.

1. Asegúrate de que el estándar y los ADTS estén a presión atmosférica.
2. Conecta tu estándar de calibración al canal Ps o Pt.

Nota: Se puede hacer una comprobación/ajuste de todos los sensores usando la opción Ps & Pt. Para realizar una calibración con todos los sensores, el estándar de calibración debe estar conectado al canal Pt(1).

3. Abre el **menú de herramientas**, selecciona **Calibración**. Introduce tu PIN, selecciona "Calibration Check"
4. Seleccionar fuente de presión:
 - a. **Interno** - Usa el controlador interno del ADTS para generar presión.
 - b. **Externa** - Utiliza una fuente externa para generar presión.
5. Selecciona el **submenú de comprobación** de calibración que muestra los valores actuales de Ps y Pt.
6. Selecciona Ps y Pt (para comprobar todos los sensores) o selecciona un sensor individual para comprobarlo.
7. Aplica presión sobre el canal seleccionado a Escala Completa (FS) y al punto más bajo. Repite este proceso un mínimo de tres veces.
8. Ajusta el estándar de calibración para aplicar presión al canal Ps o Pt. Para decidir si la presión aplicada es estable, asegúrese de que el valor de la presión ADTSTOUCH mostrado equivalente a una resolución de 0,001 mbar sea estable, dentro de $\pm 0,001$ mbar y libre de 'fluencia'. Calcula la lectura real de presión aplicada al menos con 4 decimales. No se introduce ningún dato en el ADTS durante una comprobación de calibración. Las entradas de presión de referencia son solo para la operación de ajuste del sensor.
9. La tasa de fuga debe ser lo suficientemente baja para evitar que el pistón principal estándar del probador de peso muerto se mueva fuera del punto medio de funcionamiento durante el procedimiento de calibración.

10. Compara el valor de presión aplicado en el estándar de calibración con el valor mostrado en el ADTSTOUCH y registra la diferencia.
11. Si la diferencia registrada supera la tolerancia permitida, se detalla el “Ajuste de calibración” procedimiento.
12. Repite este procedimiento para el otro canal.

4.4.3 Ajuste de calibración

El procedimiento aplica presiones conocidas a la ADTS y luego entra en la presión aplicada exacta usando la ADTSTOUCH. Después de introducir todos los puntos de calibración, calcula ADTS automáticamente las correcciones necesarias de desplazamiento (cero) y pendiente (span).

1. Selecciona **Calibración** Principal en el **menú de Calibración** .
2. Seleccionar fuente de presión:
 - a. **Interno** - Usa el controlador interno del ADTS para generar presión.
 - b. **Externa** - Utiliza una fuente externa para generar presión.
3. Selecciona Ps y Pt (para comprobar todos los sensores) o selecciona un sensor individual para calibrar.
4. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.
5. Calcula la lectura de presión de referencia al menos con 4 decimales e introduce este valor en el ADTS.
6. Repite este procedimiento para el otro canal.

El ajuste requiere dos presiones para cada canal. Las presiones de ajuste son las presiones más bajas y más altas del canal seleccionado, véase Figura 4-6:

Tabla 4-6: Puntos de ajuste

ADTS542F		ADTS552F/553F/554F	
Canal Ps	Canal Pt	Canal Ps	Canal Pt
92 mbar	92 mbar	71 mbar	71 mbar
1130 mbar	Mbar 1997	1130 mbar	Mbar 1997

Tras un ajuste de calibración, se utilizan los valores de precisión del sensor como límites de comprobación de calibración. El valor de precisión del sensor se muestra en la pantalla de Estado del Sistema >> ADTS >> Herramientas >> Sensores >> pantalla Ps/Pt. Los valores de precisión de los sensores están destinados a < verificación posterior al ajuste de 24 horas frente ADTS al equipo de calibración utilizado para ajustar el ADTS. Para > valores de especificación de 24 horas o cuando se haya utilizado otro equipo de calibración para ajustar la calibración, consulte la ADTS hoja de datos de ventas de la especificación de precisión.

4.4.4 Finalización de la calibración

Tras completar todos los procedimientos de ajuste de calibración, realiza lo siguiente:

1. Asegúrate de que el estándar de calibración y los ADTS estén a presión atmosférica. Desconecta el estándar de calibración del ADTSarchivo .
2. Si no es necesario calibrar o probar más, sal de los menús, selecciona espera o apaga el ADTSarchivo .

5. Mantenimiento

5.1 Introducción

Esta sección detalla las tareas previas al uso y la inspección semanal que debe realizar el operador. El gráfico de mantenimiento muestra las tareas de mantenimiento, la periodicidad de cada una y un código referenciado a las tareas detalladas en Tabla 5-1.

Tabla 5-1: Cuadro de mantenimiento

Tarea	Código	Period
Inspect	A	A diario, antes de usarlo
Inspect	B	Semanalmente
Prueba	C	Antes de usar
Prueba	D	A diario, antes de usarlo

5.2 Cuidado y mantenimiento de la batería

5.2.1 ADTSTOUCH Paquete de baterías

El paquete de baterías de iones de litio no requiere mantenimiento por parte del usuario.

La exposición prolongada a extremos de temperatura puede reducir significativamente la vida útil de la batería. Para una vida útil máxima, evita períodos prolongados en los que la batería esté expuesta a temperaturas fuera del rango de -30°C a +45°C (-22°F a 113°F).

El rango recomendado de temperatura de almacenamiento es de 5°C a 21°C (41°F a 70°F).

La batería es extraíble. El fabricante hace las siguientes recomendaciones de seguridad. El usuario no debe:

- Cortocircuita la batería.
- Sumerge la batería en cualquier líquido.
- Desmonta o deforma la batería.
- Exponer o desechar la batería en caso de incendio.
- Somete la batería a choques físicos o vibraciones excesivas fuera de los límites especificados para el ADTS.
- Usa una batería que parezca haber sufrido abusos.

El paquete de baterías está sellado de por vida, por lo que no se espera una fuga de electrolitos. Si se observa una fuga de electrolito de la batería, deja de usarla inmediatamente y evita el contacto con el electrolito. Si la piel o la ropa entran en contacto con el electrolito, lávate inmediatamente con agua y jabón. Si el electrolito entra en contacto con los ojos, lávalos bien con agua y consulta a un médico inmediatamente.

5.3 Tareas de mantenimiento

Tabla 5-2: Tareas de mantenimiento

Código	Tarea
	Comprueba que todo el equipo esté presente, registra cualquier deficiencia.
A	Inspecciona visualmente el exterior del ADTS equipo y su equipo asociado en busca de signos evidentes de daños, suciedad y la entrada de humedad. Si es necesario, utiliza detergente líquido suave y un paño sin pelusa para limpiar las superficies exteriores; consulta la guía "Seguridad e Instalación" K0554.
	Inspecciona los conductos de salida de presión para detectar la entrada de suciedad y humedad; si es necesario, límpialo con un paño sin pelusa.
B	Inspecciona visualmente los conectores de salida neumática para detectar daños.
	Inspeccionar la pequeña junta tórica de cada conector neumático de salida en busca de cortes y signos de desgaste; Cambia según sea necesario.
	Inspeccionar visualmente las mangueras neumáticas, cables eléctricos para detectar cortes, grietas y daños; Cambia según sea necesario.
C	Antes de usarla, enciende la unidad según se detalla en la guía "Seguridad e Instalación" K0554. Consulta la fecha de la última calibración y, si es necesario, consulta al fabricante.
	Graba cualquier mensaje de error y consulta .Sección 6.4
D	A diario y antes de su uso, realiza la Prueba Estándar de Servicio (Sección 6.2) y ADTS la Comprobación de Fugas (Sección 6.3).

5.4 Mantenimiento rutinario

La limpieza absoluta del área de trabajo, las herramientas y el equipo son esenciales.

5.4.1 Sustitución de la junta tórica del conector de salida

Tras la inspección detallada en la tarea de mantenimiento B, realiza lo siguiente si el anillo tórico está desgastado o dañado:

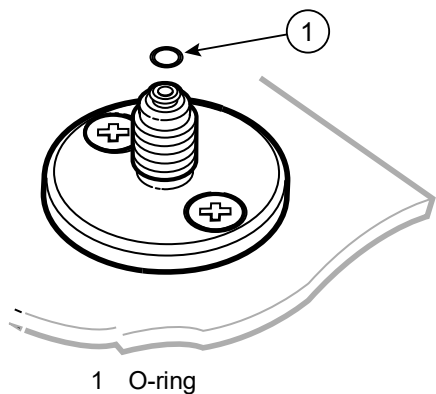


Figura 5-1: Sustitución de la junta tórica

1. Quita cuidadosamente la junta tórica de la pequeña ranura en la parte superior del conector. Coloca una junta tórica nueva en la pequeña ranura en la parte superior del conector.
2. Asegúrate de que la junta tórica esté bien ajustada en la ranura y no se dañe después de ajustarla.

Nota: El daño en esta junta tórica provoca fugas.

5.4.2 Sustitución de un fusible



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

1. Desconecta la fuente de alimentación eléctrica.
2. Desatornilla la tapa del portafusibles y quita el fusible.
3. Solo instala un fusible nuevo del tipo y la capacidad correcta en la tapa del portafusibles.
4. Asegura el portafusibles en el panel frontal.

5.5 Actualizaciones de software

Cuando hay actualizaciones de software disponibles, pueden descargarse desde la web de Druck a una memoria USB y usarse para actualizar las aplicaciones en y ADTS ADTSTOUCH.

Las páginas de ayuda sensibles al contexto se actualizan con incrementos de versiones del software. ADTS (PDF) Los manuales se actualizan sin necesidad de que se le indique cuando una versión más reciente del manual está disponible mediante el procedimiento de actualización de software.

Alternativamente, solo ADTS el manual se puede descargar desde ADTSTOUCH un PC.

5.5.1 Descargando actualizaciones de software

1. Inserta una memoria USB en el ordenador para usarla en la descarga del software.
2. Ve a **<https://druck.com/software>**.
3. Selecciona la actualización de software adecuada necesaria para el producto de la lista. Se muestra el diálogo de archivo "Abrir/Guardar".
4. Haz clic en el botón de opción "Guardar archivo".
5. Haga clic en "Aceptar". El "Introduce nombre del archivo para guardar..." Se muestra el diálogo.
6. Guarda los archivos directamente en la memoria USB o en el ordenador.
7. Si los archivos descargados se guardan en la memoria USB, puedes transferirlos al ordenador, si es necesario.
8. Los archivos descargados están contenidos dentro de una carpeta "zip", por ejemplo, "ADTS5XX_Release_6.zip". Puedes elegir ejecutar este archivo autoextraíble o simplemente descomprimirlo en la ubicación necesaria.

9. El directorio extraído, por ejemplo, ADTS5XX_Release_6 contiene cinco carpetas adicionales:

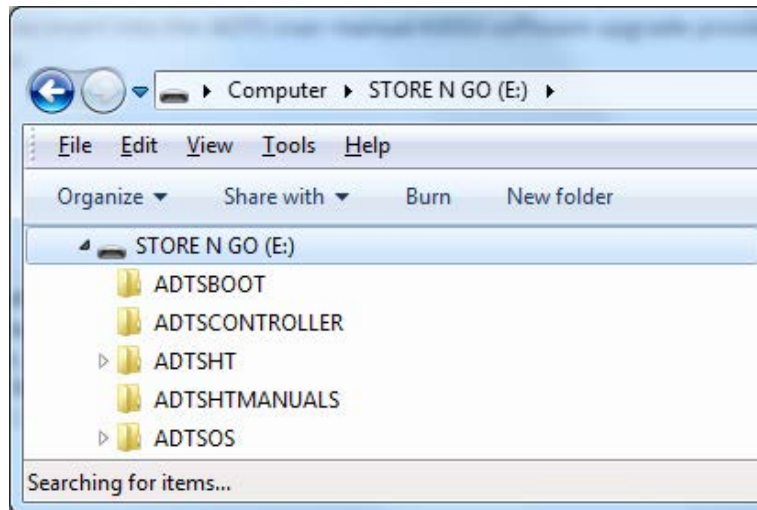


Figura 5-2: Carpetas de actualizaciones de software

10. Copia estas cinco carpetas al directorio raíz del pendrive USB lista para transferirlas ADTSTOUCH al archivo .
11. Una vez descargados los archivos en la memoria USB, retira la memoria USB de forma segura del ordenador.

5.5.2 Instalación de actualizaciones de software

La instalación de actualizaciones de software requiere introducir el PIN de actualización de software.

Las actualizaciones de software pueden instalarse tanto para el ADTS como para el ADTSTOUCH a través del ADTSTOUCH. Si un controlador alimentado ADTS está conectado a la ADTSTOUCH a través de una conexión cableada, entonces se pueden instalar actualizaciones de software para y ADTS ADTSTOUCH. Para la integridad de la transferencia del archivo, se recomienda el uso del cordón umbilical.

Si solo ADTSTOUCH funciona con batería, entonces las actualizaciones de software solo son posibles para el ADTSTOUCH y no para el ADTS.

Para instalar actualizaciones de software para el ADTS y ADTSTOUCH:

1. O bien lo colocas ADTSTOUCH en el ADTS mando o lo ADTSTOUCH conectas al ADTS controlador usando el cable umbilical.
2. Enciende el ADTS modo en espera.

3. Enciende el ADTSTOUCH (1).



Figura 5-3: ADTSTOUCH Botón de encendido y puerto USB

4. Inserta la memoria USB en el ADTSTOUCH puerto USB (2).

Nota: No se debe retirar la memoria USB una vez que ha comenzado el proceso de instalación.

5. En el "Panel de control", selecciona "Herramientas". Se abre el menú de herramientas.
6. Selecciona "Calibración". Se muestra un teclado numerado.
7. Introduce el PIN de tu actualización de software y pulsa el icono de "marca". El menú "Actualización de software" aparece con dos elementos: ADTSTOUCH y ADTS.

Nota: Asegúrate de que el archivo README contenido en el paquete de descarga del software sea leído y comprendido completamente antes de intentar la actualización. No seguir las instrucciones puede resultar en una actualización fallida que requiera la devolución de la unidad a un Centro de Servicio.

a. ADTSTOUCH

- APLICACIÓN. Se te pedirá que confirmes la actualización de software "Sí" o "No".
- SISTEMA OPERATIVO. Se te pedirá que confirmes la actualización de software "Sí" o "No".

b. ADTS

- CÓDIGO PRINCIPAL. Se te pedirá que confirmes la actualización de software "Sí" o "No".
- CÓDIGO DE ARRANQUE. Se te pedirá que confirmes la actualización de software "Sí" o "No".

8. Una vez que hayas seleccionado "Sí", sigue las instrucciones en pantalla.
9. Seleccionar "No" cierra el diálogo sin hacer ningún cambio.

5.5.3 Descargando ADTS manuales

1. Ve a <https://druck.com>. Se muestra la página "Druck".
2. En la barra de menú de nivel superior, haz clic en Productos. Los elementos del menú bajo ese encabezado se muestran.
3. Haz clic en 'Instrumentación de prueba y calibración'.
4. Haz clic en 'Air Data Test Sets (ADTS) - Probadores estáticos Pitot'.
5. Desplázate hacia abajo para ver la lista de descargas disponibles, que contiene todos los manuales de usuario y hojas de datos disponibles.

Capítulo 5. Mantenimiento

6. Selecciona el manual correspondiente de la lista. El archivo se muestra como un PDF con un conjunto de botones de función en la esquina superior derecha.
7. Haz clic en el botón de Descargar.
8. Se muestra el diálogo de Abrir/Guardar archivo.
9. Hacer clic en OK. El "Introduce nombre del archivo para guardar..." Se muestra el diálogo.
10. Guarda los archivos directamente en la memoria USB o en el ordenador.
11. Si los archivos descargados se guardan en la memoria USB, puedes transferirlos al ordenador, si es necesario.
12. Instala los manuales en el ADTSTOUCH usando el procedimiento detallado en Sección 5.5.4.

5.5.4 Instalación ADTS de manuales o documentos del cliente

Cuando se conecta a un ordenador, aparecerá ADTSTOUCH como un dispositivo de almacenamiento masivo USB. El explorador de archivos del ordenador puede usarse para transferir archivos entre el ordenador y el ADTSTOUCHarchivo .

1. Conéctalo ADTSTOUCH a un ordenador usando un cable USB a mini-USB.
2. Aparecerá ADTSTOUCH como un dispositivo de almacenamiento masivo USB con las siguientes dos carpetas: ADTS MANUALES y DOCUMENTOS DEL CLIENTE.
 - a. ADTS MANUALES
 - Contiene la ADTS guía de seguridad y el manual de ADTS usuario.
 - b. DOCUMENTOS DEL CLIENTE
 - Contiene cualquier documento adicional específico del cliente (PDF) que pueda consultarse en el ADTSTOUCHarchivo .
3. Utilizando el explorador de archivos del ordenador, transfiere los ADTS manuales o documentos del cliente del ordenador al ADTSTOUCHarchivo .
4. Sácalo ADTSTOUCH del ordenador de forma segura.

5.6 Seguridad cibernética

El período de soporte de ciberseguridad es de al menos 5 años a partir de la fecha de compra. Para obtener más detalles y la información más actualizada, consulte la página web del producto en:

druck.com

Por favor, contacte con Druck utilizando la dirección de correo electrónico cyber-incident@druck.com para informar sobre cualquier problema de ciberseguridad sospechado u observado relacionado con este producto.

6. Pruebas y detección de fallos

6.1 Introducción

El operador puede realizar pruebas limitadas y la detección de fallos. Las unidades pueden ser devueltas al centro de servicio Druck o autorizado por Druck más cercano para su localización y corrección de fallos.

Al encender, indica ADTS si hay un fallo parpadeando un código de error y/o mostrando un mensaje.

Cualquier condición de fallo debe ser corregida antes de poder ADTS utilizarse para pruebas de sistemas aeronáuticos.

6.2 Prueba de capacidad de servicio estándar

El siguiente procedimiento muestra si es ADTS funcional y comprueba funciones e instalaciones:

1. Conecta la alimentación a la unidad.
2. Asegúrate de que los tapones de blanking estén montados en los puertos pitot y estáticos del panel frontal.
3. Pon el interruptor ON/Standby en ON.
4. Comprueba que el indicador de encendido esté encendido y parpadeando en verde. Esto indica que se está realizando una autoprueba. Cuando termine la autoprueba, el indicador estará en verde estable.
5. Asegúrate de que esté ADTSTOUCH encendido y conectado ya ADTS sea por cable o acoplamiento en el panel frontal. Comprueba que la pantalla muestra la pantalla de inicio del sistema y el indicador de progreso.
6. Comprueba que la pantalla cambie entonces para mostrar el DASHBOARD.
7. Selecciona PITOT STATIC.
8. Selecciona CONTROL.
9. Selecciona el valor "Aim" del canal "ALT" de 2000 pies.
10. Selecciona el valor "Aim" del canal "CAS" de 200 nudos.
11. Espera hasta que el ALT y el CAS alcancen los valores de "Objetivo" y se estabilicen (las indicaciones estarán verdes).
12. Comprueba que las flechas del medidor de esfuerzo de control estén aproximadamente en el centro dentro del rango de cada canal.
13. Selecciona MEDIDA.
14. Comprueba que los valores medidos de ALT y CAS no decajan a velocidades excesivas (no peores de 25 pies/min y 2 nudos/min).
15. Selecciona la pantalla de estado de la aeronave.
16. Selecciona Ir a Operación a tierra.
17. Confirmar que la aeronave es segura en el estado de presión en el suelo alcanzado.

Esto concluye la prueba básica de mantenibilidad.

6.3 ADTS Comprobación de fugas

Antes de realizar una comprobación de fugas, deja al menos 15 minutos para que ADTS se caliente.

Capítulo 6. Pruebas y detección de fallos

6.3.1 Puesta en marcha

1. Navega a Dashboard >> Ajustes >> ADTS Ajustes >> ADTS LÍMITES >> SELECCIONA LÍMITES.
2. Selecciona MAX AERO.
3. Volver a ADTS Configuración.
4. Selecciona unidades de presión.
5. Selecciona el botón de opción "mbar".
6. Sal del menú de Configuración y vuelve al Panel de Control.
7. Selecciona PITOT STATIC.

6.3.2 Comprobación de fugas de presión

Este procedimiento verifica que la unidad esté hermética bajo condiciones de presión positiva.

1. Selecciona CONTROL.
2. Alterna las unidades aeronáuticas de presión a mbar.
3. Desliza la pantalla de derecha a izquierda para seleccionar el Rate Timer y configura el tiempo de "ESPERA" a 5 minutos y 0 segundos y pulsa el icono de "tick".
4. Pon el tiempo de "PRUEBA" a 1 minuto y 0 segundos y toca el icono de "tick".
5. Desliza de nuevo al modo de control.
6. Toca el valor "AIM" de la P para resaltarlo.
7. Usa el teclado numerado para introducir el nuevo valor: 1050,00 mbar, ajusta la tasa a 500 mbar/min y pulsa el icono de "marca".
8. Toca el valor "AIM" de QC para resaltarlo.
9. Usa el teclado numerado para introducir el nuevo valor: 860,00 mbar, ajusta la velocidad de objetivo a 500 mbar/min y pulsa el icono de "tick".
10. Espera hasta que los Ps y el QC alcancen los valores de "Objetivo" y se estabilicen (las indicaciones serán verdes).
11. Selecciona MEDIDA.
12. Desliza para seleccionar el temporizador de velocidad.
13. Para iniciar el temporizador, pulsa el icono de "reproducir". El temporizador comienza a contar atrás, el indicador de tiempo transcurrido (porcentaje) se vuelve azul y aparece la palabra "WAIT".
14. Cuando el temporizador llega al 100%, vuelve a empezar la cuenta atrás y aparece la palabra "TEST". Cuando el temporizador alcanza el 100%, se detiene, el indicador de tiempo transcurrido permanece azul y aparece la palabra "FIN".
15. La pantalla muestra las tasas temporizadas con una "T" tras cada valor. Comprueba que las tasas de P y control de calidad sean menores o iguales a $\pm 0,6$ mbar/min. Si las tasas son mayores a este valor, permite un tiempo adicional de estabilización térmica y vuelve a probar.

Si se producen fallos repetidos, devuelva la unidad a Druck o a un centro de reparación autorizado por Druck.

6.3.3 Comprobación de fugas de vacío

Este procedimiento verifica que la unidad esté completamente estanca bajo condiciones de presión negativa.

1. Selecciona CONTROL.

2. Desliza el dedo para seleccionar el Rate Timer y pon el tiempo de "ESPERA" a 5 minutos y 0 segundos y toca el icono de "tick".
3. Pon el tiempo de "PRUEBA" a 1 minuto y 0 segundos y toca el icono de "tick".
4. Desliza de nuevo al modo de control.
5. Toca el valor "AIM" de la P para resaltarlo.
6. Usa el teclado numerado para introducir el nuevo valor: 100,00 mbar, ajusta la velocidad de apuntar a 500 mbar/min y pulsa el icono de "tick".
7. Toca el valor "AIM" de QC para resaltarlo.
8. Usa el teclado numerado para introducir el nuevo valor: 0,00 mbar, ajusta la velocidad de apuntar a 500 mbar/min y pulsa el icono de "tick".
9. Espera hasta que los Ps y el QC alcancen los valores de "Objetivo" y se estabilicen (las indicaciones serán verdes).
10. Selecciona MEDIDA.
11. Desliza para seleccionar el temporizador de velocidad.
12. Para iniciar el temporizador, pulsa el icono de "reproducir". El temporizador comienza a contar atrás, el indicador de tiempo transcurrido (porcentaje) se vuelve azul y aparece la palabra "WAIT".
13. Cuando el temporizador llega al 100%, vuelve a empezar la cuenta atrás y aparece la palabra "TEST". Cuando el temporizador alcanza el 100%, se detiene, el indicador de tiempo transcurrido permanece azul y aparece la palabra "FIN".
14. La pantalla muestra las tasas temporizadas con una "T" tras cada valor. Comprueba que las tasas de P y control de calidad sean menores o iguales a $\pm 0,6$ mbar/min. Si las tasas son mayores a este valor, permite un tiempo adicional de estabilización térmica y vuelve a probar.

Si se producen fallos repetidos, devuelva la unidad a Druck o a un centro de reparación autorizado por Druck.

6.4 Códigos de fallo y mensajes de error

En caso de fallo, el sistema integrado de autoevaluación y diagnóstico muestra un mensaje y el indicador de estado parpadea con un código. El encabezado del mensaje Error indica un fallo o condición que interrumpe el funcionamiento normal.

Si la pantalla muestra un mensaje de error, la unidad debe apagarse y luego volver a encenderse. Si la pantalla sigue mostrando un mensaje de error tras encenderse de nuevo, la unidad debe devolverse a Druck o a un centro de reparación autorizado por Druck.

6.4.1 Código de parpadeo de cuatro LEDs en el panel frontal

En una situación en la que los cuatro LEDs del panel frontal parpadean juntos con una secuencia de códigos de fábrica (presentados en colores rojo y verde), ADTS se debería intentar descargar el software del controlador y el cargador de arranque en primer lugar. Una vez completadas las descargas del software, la unidad debe ser reiniciada. Si los cuatro LEDs, tras el ciclo de encendido, vuelven a mostrar la secuencia de parpadeos, la unidad debe devolverse al departamento de servicio de Druck.

Capítulo 6. Pruebas y detección de fallos

6.4.2 Códigos de error, advertencia e información

Tabla 6-1: Códigos de error

Código de error	Descripción
1	La cola de la base de datos de arranque ha fallado
2	La asignación de memoria para la tarea del cargador de arranque ha fallado
3	La asignación de memoria para el entorno de arranque ha fallado
4	El registro de tareas del bootloader ha fallado
6	Sensor PS fallado o desconectado
8	Fallo de la presión del canal de polarización Ps
9	Presión de canal de polarización Pt fallida
10	Vacío de canal de polarización Ps fallado
11	Fallo del PT de vacío del canal de polarización
12	Estado actual inválido
13	La curva de válvula Ps de presión ha fallado en caracterización
14	La curva de válvula Pt de presión ha fallado en caracterización
15	La curva de válvula Vacuum Ps ha fallado en caracterización
16	La curva de válvula Pt de vacío ha fallado en la caracterización
17	Índice de curva inválido
18	Parámetros de curva inválidos
19	Volumen de curva cero
24	Demanda NULL
25	EXP fuera de alcance
26	LOG fuera del alcance
27	NULL medido
28	Pool de controladores
29	Memoria de control
30	Siguiente estado inválido
34	Demanda de Ps inválida
35	La presión Ps no se asienta
38	Volumen Ps inválido
39	La presión del PT no se asienta
42	Volumen de Pt Inválido
43	Tarea de control fallida
44	Temporizador de control
52	Registros de curva inválidos
53	Estado de curva inválido
54	Fallo en la selección de polarización de válvulas
55	Valores de polarización de válvulas

Tabla 6-1: Códigos de error

Código de error	Descripción
58	Fallido en el cambio de base de datos
59	Fallo en la limpieza de bases de datos
60	Copia de base de datos
61	Error en la entrada de la base de datos
62	Introducción de base de datos fallida
63	Fallo de memoria de base de datos
64	Cola de la base de datos fallida
65	Opciones de lectura de la base de datos fallidas
66	Fallido en la lectura de la base de datos
67	Lectura de la base de datos fallida
68	Recepción en la base de datos
69	Tamaño de cola de Rx de la base de datos fallido
70	Semáforo de base de datos fallado
71	Fallo en el envío de la base de datos
72	Tarea fallida en la base de datos
73	Fallo en la escritura de la base de datos
74	Opciones de escritura de bases de datos fallidas
75	Fallo en la escritura de la base de datos
78	ADC7822 Entrada inválida
79	Interruptor de calibración en posición ENCENDIDO cuando se ordena OFF
80	Interruptor de calibración en posición de APAGADO cuando se ordena ENCENDIDO
81	El cierre de calibración indica entradas inválidas
82	Evento ALTERA
83	ALTERA HISR Fallido
84	ALTERA LISR fallado
85	ALTERA no está presente o no responde
86	El código de aplicación FLASH no está en blanco
87	Byte de Borrar de BIT
88	BIT Palabra Clara
89	BIT Get Byte
90	BIT recibe Word
91	Byte de conjunto de BIT
92	Palabra conjunta BIT
93	BOOT FLASH no está en blanco
94	Fallo del temporizador del timbre
95	Arbitraje de tareas CAN inválidas

Capítulo 6. Pruebas y detección de fallos

Tabla 6-1: Códigos de error

Código de error	Descripción
96	ID de dispositivo de tarea CAN inválido
97	Inválida tarea CAN RX
98	Fallo en envío de tareas CAN
99	Tarea CAN inválida SPI Leída
100	Escritura de la tarea CAN SPI inválida
101	El controlador CAN no está presente o no responde
102	El loopback CAN usando el dispositivo remoto de prueba ha fallado
103	La transmisión de la prueba CAN ha fallado
104	No hay respuesta CAN desde la placa remota
105	Búfer de tareas CAN completo
106	Fallo en la tarea CAN HISR
107	Fallo en la tarea CAN LISR
108	Fallo en la memoria de tareas CAN
109	Fallo en la cola de tareas CAN
110	Fallo en la tarea de CAN
111	El Data FLASH no está en blanco
112	Error de dispositivo
113	Mapa de bits inválido
114	Blank inválido
115	Carácter inválido
116	Coordenada de visualización inválida
117	Fuente inválida
118	Línea no válida
119	Página inválida
120	Punto inválido
121	La RAM gráfica (LSB) ha fallado
122	La memoria RAM gráfica (MSB) ha fallado
123	La memoria RAM gráfica (ambos dispositivos) ha fallado
124	Lectura de eeprom no corresponde escritura
125	Texto inválido
126	Verificación fallida de EEPROM
127	El bloque flash supera el espacio de memoria flash
128	Flash ha fallado en su funcionamiento
129	Flash inválido
130	Dispositivo FLASH inválido seleccionado
131	Sector inválido

Tabla 6-1: Códigos de error

Código de error	Descripción
132	El dispositivo FLASH no está presente
133	El sector está protegido
134	Placa I2C inválida
135	Puntero nulo del solenoide
136	Fallo en la inicialización del controlador
137	Dispositivo FLASH inválido
138	Temporizador del teclado fallido
139	Longitud del dispositivo
140	Sensor PS fallado
141	Fallo del sensor PT
142	Fallo del sensor de control de calidad
143	Fallo de interpolación PDCR
144	Sensor PDCR inválido
145	Fallo de interfaz PDCR I2C
146	Imagen PDCR ausente, no programada y no responde
147	PDCR no conectado
148	PDCR voltaje de modo común 1 fuera de rango
149	PDCR voltaje de modo común 2 fuera de rango
150	Sensor PDCR no compatible
151	PDCR VC1 fallado
152	PDCR VC2 fallado
153	Identificación de bomba inválida
154	La monitorización de la bomba ha fallado cuando las bombas ordenaron ENCENDIDO
155	La monitorización de la bomba ha fallado cuando las bombas ordenan OFF
156	La monitorización de la bomba ha fallado cuando la bomba de presión ordenó ENCENDIDO
157	La monitorización de la bomba ha fallado cuando la bomba de vacío ha dado la orden de encendido
158	La monitorización de la bomba ha fallado cuando el calentador ordenó ENCENDIDO
159	Fallo del temporizador de la bomba
160	Canal PWM inválido
161	QSPI LISR fallado
162	LISR SCI fallado
163	La validación de RAM ha fallado
164	Driver Read
165	Diodo RPT fuera de rango
166	ALTERA conteo = 0, indicando que RPT no está conectado o fallido

Capítulo 6. Pruebas y detección de fallos

Tabla 6-1: Códigos de error

Código de error	Descripción
167	ALTERA No completo, indica que la frecuencia de entrada RPT es demasiado baja
168	ALTERA se desbordó, indicando que la frecuencia de entrada RPT era demasiado alta
169	El recuento de RPT está fuera de rango a 1000 mB
170	Datos RTC inválidos
171	Puntero nulo RTC
172	El reloj en tiempo real no incrementa
173	Fallo de la RAM del parámetro de reloj en tiempo real
174	Los datos seriales recibidos no son idénticos a los datos de prueba transmitidos
175	No recibimos datos seriales durante la prueba de loopback
176	Válvula de aplicación PS fallada - cortocircuito
177	PS válvula de aplicación fallada - abierta
178	Válvula de escape de la PS fallando - cortocircuito
179	Válvula de escape de la PS fallando - abierta
180	Válvula de aplicación de PT fallada - cortocircuito
181	Fallo de la válvula de aplicación de PT - abierta
182	Fallo de la válvula de escape PT - cortocircuito
183	Válvula de escape PT fallada - abierta
184	Las válvulas solenoides han fallado cuando todas las órdenes de apagar
185	Fallo del temporizador del solenoide
186	ID de solenoide inválido
187	Los parámetros de entrada SPI son inválidos
188	El bloque EEPROM es nulo
189	EEPROM dispositivo inválido seleccionado
190	El bloque EEPROM está fuera de alcance
191	Fallo del vertido de agua
192	Escritura por controlador
193	Registro de botones
194	Desbordamiento de eventos
195	Control periódico
196	Reinicio periódico
197	Objeto periódico
198	ResData Handler
199	Restext Direct
200	Pantalla de Restext
201	Formato Restext
202	Manejadores de restextos

Tabla 6-1: Códigos de error

Código de error	Descripción
203	Pintura de Restext
204	Restext Select
205	Objeto Restext
206	Tamaño del texto de Restext
207	Screen
208	Desbordamiento de pantalla
209	La pantalla no ha conseguido inicializarse
210	Fallo de pantalla
211	Pantalla base inválida
212	Manejador por defecto de pila de pantalla
213	Desbordamiento de la pila de pantalla
214	Pantalla inválida seleccionada
215	Pila de pantalla
216	Desbordamiento de teclas blandas
217	Línea de estatus
218	Fallo interno de software
224	Usuario final almacenado inválido
225	Usuario final inválido
226	Interruptor de usuario final inválido
230	Fan 1 fallado
231	Fan 2 fallado
232	Tarea fallida de LDK
234	El temporizador de pantalla de una hora falló
235	El evento de la estación de trabajo no ha conseguido inicializarse
236	El pool de memoria de la estación de trabajo ha fallado
237	El HISR serial de estación de trabajo no logró inicializarse
238	La tarea de la estación de trabajo no ha logrado inicializarse
239	Error en el parámetro SPI
240	Mensaje de prueba
242	LDK tiene un archivo de datos flash inválido
244	El controlador tiene un archivo de datos flash inválido
246	El terminal manual tiene un archivo flash de datos inválido
251	El cable de la bomba de vacío está desconectado
255	El cable de la bomba de presión está desconectado
258	El gestor de interrupciones de Watchdog no ha logrado inicializarse
259	El controlador del temporizador del terminal manual no ha logrado inicializarse

Capítulo 6. Pruebas y detección de fallos

Tabla 6-1: Códigos de error

Código de error	Descripción
291	Límites de mando corrompidos
292	Fallo del sensor de control de calidad
294	Los límites en el flash del controlador son inválidos
301	Válvula cero de control de calidad desconectada
302	Fallo de control de válvulas QC cero
303	Válvula de tierra desconectada
304	Fallo en el controlador de válvula de tierra
305	Válvula de salida PT desconectada
306	Fallo en el controlador de válvula de salida PT
307	Válvula de salida PS desconectada
308	Fallo del controlador de válvula de salida PS
314	No hay código de terminal en la memoria flash LDK
319	Placa de control en la posición 1 programada como controlador 2
320	Placa controlada en la posición 2 programada como controlador 1
321	Error de temperatura de la placa
322	Error de inicialización de presión del sensor de fuente
323	Error de inicialización del vacío del sensor de origen
324	Error de lectura de temperatura de placa
325	Error de lectura de presión del sensor de fuente
326	Error de lectura de vacío del sensor de origen
327	Error de inicialización de sincronización del ADC
328	ADC aplica error de adquisición de válvula
329	Error en la adquisición de la válvula de escape del ADC
330	ERROR_DRIVER_IO_MAIN_ADC_ACQ_TMR_APP
331	ERROR_DRIVER_IO_MAIN_ADC_ACQ_TMR_REL
332	Fallo de hardware en PWM de bomba
333	Error de suma de comprobación del sensor de control PT
334	Error de adquisición ADC del diodo sensor de control PT
335	Error de adquisición de frecuencia del sensor de control PT
336	Error de escritura EEPROM del sensor de control PT
337	Error de suma de comprobación del sensor de control PS
338	Error de adquisición ADC del diodo sensor de control PS
339	Error de adquisición de frecuencia del sensor de control PS
340	Error de escritura de EEPROM del sensor de control PS
341	Error de inicialización del expansor de IO LED
342	Error de inicialización del expansor de Válvula de E/Salida

Tabla 6-1: Códigos de error

Código de error	Descripción
343	Error de inicialización de la comprobación de energía en Ready externo
344	Error de inicialización de la comprobación de energía en Ready interno
345	Error de comprobación de energía en el nivel de potencia interno
346	Error de comprobación de energía en la preparación interna
347	Error de comprobación de energía en el listado externo
348	Tiempo de espera de la conexión interna CAN
349	Desajuste de versiones de software
350	Error de inicialización de la comprobación de energía y error de reinicio externo
351	ERROR_DRIVER_PWR_INIT_EXT_MISC
352	Error de reinicio externo en la comprobación de energía
353	Límite diferencial de Ps superado
354	Error de sincronización en placa esclava
355	Cambio de controlador de tres canales a cuatro canales
356	Número máximo de intentos de polarización de válvula de escape Ps
357	Número máximo de Ps Aplicar reintentos de polarización de válvula
358	Número máximo de reintentos de polarización de la válvula de escape Pt
359	Número máximo de reintentos de polarización de válvula Pt Apply

Tabla 6-2: Códigos de advertencia

Advertencia Código	Descripción
5	No se calentó. Permite que la unidad se estabilice dentro del rango de temperatura de funcionamiento
7	Recuperación por autofuga activada
20	El flujo disminuyó al entrar
21	Caudal a 40 V menor que el extremo lineal
22	Caudal máximo teórico < caudal de 40 V
23	Error de ajuste de curva demasiado grande
31	El set de pruebas debe estar en tierra. Control a tierra
32	Fuga de presión en Ps. Centro de atención al servicio
33	Fuga de presión en Pt. Centro de servicios de contacto
36	PS Sobreapuntado
37	PD: valor de puntería inalcanzable. Comprobar si hay filtraciones
40	Sobrepaso de puntería en Pt
41	Valor de puntería en puntos inalcanzable. Comprobar si hay filtraciones
45	Fuga de vacío en Ps. Centro de atención al servicio

Capítulo 6. Pruebas y detección de fallos

Tabla 6-2: Códigos de advertencia

Advertencia Código	Descripción
46	Fuga de vacío en Pt. Centro de servicios de contacto
47	Faltan datos de caracterización de válvulas
48	La válvula de control de presión PS no puede calibrarse
49	La válvula de control de presión PT no puede calibrarse
50	La válvula de control de vacío PS no puede calibrarse
51	La válvula de control de vacío PT no puede calibrarse
57	Se superaron los límites de presión de corriente. Vuelve a seleccionar el modo de control. Control a tierra y comprobación de fugas
76	Aborto detectado
77	ABORTAR INICIADO
219	Secuencia de aborto iniciada por el usuario
220	No se puede modificar la corrección de altitud en unidades de presión
221	Cambio de objetivo a límite ARINC
222	Fallo de los datos de calibración
223	No se puede ingresar en EPR en Aero Units
227	Cambio de objetivo a límite actual
228	Solapamiento de límites
229	Límites Guardados
233	Límites de solo lectura
241	Solicitud de tierra en modo fuga. Selecciona Modo Control y luego vuelve a intentarlo.
243	LDK tiene un archivo de EEPROM inválido
245	El controlador tiene un archivo de EEPROM inválido
247	El terminal de mano tiene un archivo de EEPROM inválido
248	La base de datos LDK EEPROM ha sido reconstruida
249	La base de datos EEPROM del controlador ha sido reconstruida
250	El procesador de la bomba de vacío ha fallado
252	El transistor de la bomba de vacío está defectuoso o está inhibido con la transmisión
253	La bomba de vacío se ha parado
254	El procesador de la bomba de presión ha fallado
256	El transistor de la bomba de presión está defectuoso o tiene la transmisión inhibida
257	La bomba de presión se ha apagado
260	El término de la mano conectada no ha respondido. Desconexión de alimentación
261	Fuera del rango de temperatura de trabajo. Asegúrate de que la unidad esté dentro del rango de temperatura de funcionamiento
262	Los datos de caracterización de válvulas son inválidos. Restauración desde FLASH
263	La constante de válvula a1 está fuera de rango

Tabla 6-2: Códigos de advertencia

Advertencia Código	Descripción
264	La constante de válvula b1 está fuera de rango
265	La constante de válvula Vb1 está fuera de rango
266	La constante de válvula VI1 está fuera de rango
267	La constante de válvula FI1 está fuera de rango
268	La constante de válvula G1 está fuera de rango
269	La constante de válvula Fmax1 está fuera de rango
270	La constante de válvula a2 está fuera de rango
271	La constante de válvula b2 está fuera de rango
272	La constante de válvula Vb2 está fuera de rango
273	La constante de válvula VI2 está fuera de rango
274	La constante de válvula FI2 está fuera de rango
275	La constante de válvula G2 está fuera de rango
276	La constante de válvula Fmax2 está fuera de rango
277	La constante de válvula a3 está fuera de rango
278	La constante de válvula b3 está fuera de rango
279	La constante de válvula Vb3 está fuera de rango
280	La constante de válvula VI3 está fuera de rango
281	La constante de válvula FI3 está fuera de rango
282	La constante de válvula G3 está fuera de rango
283	La constante de válvula Fmax3 está fuera de rango
284	La constante de válvula a4 está fuera de rango
285	La constante de válvula b4 está fuera de rango
286	La constante de válvulas Vb4 está fuera de rango
287	La constante de válvula VI4 está fuera de rango
288	La constante de válvulas FI4 está fuera de rango
289	La constante de válvula G4 está fuera de rango
290	La constante de válvula Fmax4 está fuera de rango
293	Entrada de límite cambiada a Límite máximo establecido
295	El CAS está fuera de los límites máximos. Reducir la presión en el sistema usando válvulas de ejecución
296	El alterno está fuera de los límites máximos. Reducir la presión en el sistema usando válvulas de ejecución
297	El ROC está fuera del límite máximo. Revisa el sistema por si hay fugas
298	El control de calidad está fuera del límite máximo. Reducir la presión en el sistema usando válvulas de ejecución
299	Ps está fuera del límite máximo. Utiliza la válvula de ejecución para mantener la presión dentro de los límites

Capítulo 6. Pruebas y detección de fallos

Tabla 6-2: Códigos de advertencia

Advertencia Código	Descripción
300	El RtPs está fuera del límite máximo. Revisa el sistema por si hay fugas
309	Cortocircuito en terminal manual
311	No se puede conectar Hand Term mientras está seguro en tierra para esta versión de ADTS505.
312	RtCAS es fijo y no puede modificarse
313	Fecha de calibración no introducida. Introduce la fecha de calibración
315	Entrada de puntería inválida en la tasa Pt/Pt mientras se está en unidades aerodinámicas
316	Entrada de puntería de QC/QC inválida mientras está en modo rampa de Pt
317	Entrada de puntería inválida en la tasa de Pt/Pt mientras estoy en modo rampa de control de calidad
318	Entrada limitada al límite especificado por presión sobre el suelo
353	Límite diferencial de Ps superado. Utiliza la válvula de ejecución para mantener la presión dentro de los límites
361	Desplazamiento cero demasiado grande. La unidad requiere calibración

Tabla 6-3: Códigos de información

Información Código	Descripción
56	QC Negativo, así que sujetado a cero
360	Realización en polarización de válvula de masa

7. Especificación

Para la especificación de equipamiento más actualizada, consulte la hoja de datos actual, de la siguiente manera.

- ADTS542F, 920-648x
- ADTS552F/553F/554F, 920-659x

Además de la información contenida en la hoja de datos más reciente, tenga en cuenta lo siguiente:

1. ADTS542F - Por encima de 9.144 m (30.000 ft) la tasa de ascenso (ROC/Rt Ps/Pt) hacia un volumen total de 3L (Ps 2L + Pt 1L) está limitada por la capacidad de la bomba (que puede variar más o menos según las horas de funcionamiento de la bomba, el volumen del equipo bajo prueba, la temperatura ambiente y la presión barométrica del día).
2. ADTS552F/553F/554F - Por encima de 9.144 m (30.000 pies) la tasa de ascenso (ROC/Rt Ps/Pt) hacia un volumen total de 6L (Ps 4L + Pt 2L) está limitada por la capacidad de la bomba (que puede variar más o menos dependiendo de las horas de funcionamiento de la bomba, el volumen del equipo bajo prueba, la temperatura ambiente y la presión barométrica del día).
3. Límites máximos ADTS - El rendimiento está limitado por la capacidad de la bomba (que puede variar más o menos según las horas de funcionamiento de la bomba, el volumen del equipo bajo prueba, la temperatura ambiente y la presión barométrica del día).
4. El factor de acumulación de horas de uso de la bomba depende de la temperatura de operación.

Apéndice A. Declaraciones de cumplimiento

Las declaraciones de cumplimiento pueden consultarse en el ADTSTOUCHarchivo . Navega a Dashboard >> Herramientas >> certificaciones Bluetooth >>.

A.1 EE. UU.

A.1.1 Declaración de advertencia de la FCC

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las Normas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo puede no causar interferencias dañinas, y
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Este equipo cumple con los límites de exposición a la radiación de la FCC establecidos para un entorno no controlado. Los usuarios finales deben seguir las instrucciones operativas específicas para cumplir con la exposición a RF. Este transmisor no debe estar ubicado ni operar junto con ninguna otra antena o transmisor.

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

A.1.2 ADTS542F/552F/553F/554F

Este dispositivo ha sido probado y se ha comprobado que cumple con los límites para un dispositivo digital de clase A, conforme a la Parte 15 de las normas de la FCC.

El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo puede no causar interferencias dañinas.
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Este dispositivo solo está autorizado para su uso en una aplicación móvil. Se debe mantener en todo momento al menos 20 cm de distancia de separación entre el ADTS542F/552F/553F/554F dispositivo y el cuerpo del usuario.

- ADTS542F/552F/553F/554F: Contiene el módulo transmisor ID FCC: QOQWT41.
- (Solo para variantes DK0429) ADTS552F: ID FCC: 2AAVWADTS552F-01

A.1.3 ADTSTOUCH

Este dispositivo ha sido probado y se ha comprobado que cumple con los límites para un dispositivo digital de clase A, conforme a la Parte 15 de las normas de la FCC.

El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo puede no causar interferencias dañinas.
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Este dispositivo no debe usarse con ninguna otra antena o transmisor que no haya sido aprobado para funcionar junto con este dispositivo.

ID FCC: 2AAVWADTSTOUCH-01.

A.1.4 ADTSTOUCH-ER

Este dispositivo ha sido probado y se ha comprobado que cumple con los límites para un dispositivo digital de clase A, conforme a la Parte 15 de las normas de la FCC.

El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

Apéndice A. Declaraciones de cumplimiento

1. Este dispositivo puede no causar interferencias dañinas.
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Este dispositivo no debe usarse con ninguna otra antena o transmisor que no haya sido aprobado para funcionar junto con este dispositivo.

ID FCC: 2AAVWADTSTOUCH-02.

A.2 Canadá

A.2.1 ADTS542F/552F/553F/554F (Inglés)

Según la normativa de Industry Canada, este transmisor de radio solo puede operar utilizando una antena de un tipo y ganancia máxima (o menor) aprobada por Industry Canada.

Para reducir la posible interferencia de radio a otros usuarios, el tipo de antena y su ganancia deben elegirse de modo que la potencia isotrópica radiada equivalente (e.i.r.p.) no supere la necesaria para una comunicación exitosa.

Este transmisor de radio ha sido aprobado por Industry Canada para operar con los tipos de antena listados con la ganancia máxima permitida indicada. Los tipos de antena no incluidos en esta lista, que tengan una ganancia superior a la máxima indicada para ese tipo, están estrictamente prohibidos para su uso con este dispositivo.

Este dispositivo cumple con la normativa RSS exenta de licencia de Industry Canada. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo puede no causar interferencias.
 2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.
- ADTS542F/552F/553F/554F: Contiene ID de IC: 5123A-BGTWT41 - antena patch: 50 ohmios, ganancia de 6,662 dBi.
 - (Solo para variantes DK0429): ADTS542F Contiene ID del CI: 5123A-BGTWT41 - dipolo: 50 ohmios, ganancia de 2,3 dBi.
 - (Solo para variantes DK0429) ADTS552F: ID IC: 12097A - ADTS552F01 - antena patch: 50 ohmios, ganancia de 6,662 dbi.

A.2.2 ADTS542F/552F/553F/554F (Francés)

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio puede funcionar con une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada.

Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs,

il faut élegrir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

Le présent émetteur radio a été approuvé par Industrie Canada pour fonctionner avec les types d'antenne énumérés ci-dessous et ayant un gain admissible maximal. Les types d'antenne non inclus dans cette liste, et don't le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'exploitation de l'émetteur.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. l'appareil ne debe pas producir de brouillage.

2. L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.
- ADTS542F/552F/553F/554F: Contient IC ID: 5123A-BGTWT41 - parche de antena: 50 ohmios, ganancia de 6,662 dBi.
- (Pour les variantes DK0429 seulement) ADTS542F: Contain IC ID: 5123A-BGTWT41 - antenne dipôle: 50 ohmios, ganancia de 2,3 dBi.
- (Pour les variantes DK0429 seulement) ADTS552F: IC ID: 12097A - ADTS552F01 - antena parche: 50 ohmios, 6,662 dBi de ganancia.

A.2.3 ADTSTOUCH (Inglés)

Según la normativa de Industry Canada, este transmisor de radio solo puede operar utilizando una antena de un tipo y ganancia máxima (o menor) aprobada por Industry Canada.

Para reducir la posible interferencia de radio a otros usuarios, el tipo de antena y su ganancia deben elegirse de modo que la potencia isotrópica radiada equivalente (e.i.r.p.) no supere la necesaria para una comunicación exitosa.

Este transmisor de radio (12097A-ADTSTOUCH01) ha sido aprobado por Industry Canada para operar con los tipos de antena listados con la ganancia máxima permitida indicada. Los tipos de antena no incluidos en esta lista, que tengan una ganancia superior a la máxima indicada para ese tipo, están estrictamente prohibidos para su uso con este dispositivo.

- Antena dipolar: 50 ohmios, ganancia de 2,3 dBi.

Este dispositivo cumple con la normativa RSS exenta de licencia de Industry Canada. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo puede no causar interferencias.
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

Contiene el ID del IC: 12097A-ADTSTOUCH01

A.2.4 ADTSTOUCH (Francés)

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio puede funcionar con une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada.

Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

Le présent émetteur radio (12097A-ADTSTOUCH01) a sido aprobado por Industrie Canada pour fonctionner avec les types d'antenne énumérés ci-dessous et ayant un gain admissible maximal. Les types d'antenne non inclus dans cette liste, et don't le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'exploitation de l'émetteur.

- Dipolo de antena: 50 ohmios, ganancia de 2,3 dBi.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. l'appareil ne debe pas producir de brouillage.
2. L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

ID del IC Contiene: 12097A-ADTSTOUCH01

Apéndice A. Declaraciones de cumplimiento

A.2.5 ADTSTOUCH-ER (Inglés)

Según la normativa de Industry Canada, este transmisor de radio solo puede operar utilizando una antena de un tipo y ganancia máxima (o menor) aprobada por Industry Canada.

Para reducir la posible interferencia de radio a otros usuarios, el tipo de antena y su ganancia deben elegirse de modo que la potencia isotrópica radiada equivalente (e.i.r.p.) no supere la necesaria para una comunicación exitosa.

Este transmisor de radio (12097A-ADTSTOUCH02) ha sido aprobado por Industry Canada para operar con los tipos de antena listados con la ganancia máxima permitida indicada. Los tipos de antena no incluidos en esta lista, que tengan una ganancia superior a la máxima indicada para ese tipo, están estrictamente prohibidos para su uso con este dispositivo.

- Antena dipolar: 50 ohmios, ganancia de 2 dBi.

Este dispositivo cumple con la normativa RSS exenta de licencia de Industry Canada. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo puede no causar interferencias.
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

Contiene el ID de la FCC: 12097A-ADTSTOUCH02

A.2.6 ADTSTOUCH-ER (Francés)

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio puede funcionar con une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada.

Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

Le présent émetteur radio (12097A-ADTSTOUCH02) a été approuvé par Industrie Canada pour fonctionner avec les types d'antenne énumérés ci-dessous et ayant un gain admissible maximal. Les types d'antenne non inclus dans cette liste, et dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'exploitation de l'émetteur.

- Dipolo de antenne: 50 ohmios, ganancia de 2 dBi.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. L'appareil ne debe pas producir de brouillage.
2. L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

ID del IC Contiene: 12097A-ADTSTOUCH02

A.3 México (México)

El funcionamiento de este equipo está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencias dañinas, y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluida la que pueda causar un funcionamiento no deseado.

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

A.4 Brasil (Brasil)

Este equipo opera de manera secundaria, es decir, no tiene derecho de protección contra interferencias perjudiciales, ni siquiera de estaciones del mismo tipo, y tampoco puede causar interferencias en sistemas que operan de manera primaria.

Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e no pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

A.5 China (中华人民共和国)

ADTS542F (solo DK429): CMIIT - 2015DJ5155

ADTS552F (solo DK429): CMIIT - 2015DJ6744

ADTS542F (DK467): CMIIT - 2018DJ2161

ADTS552F (DK467): CMIIT - 2018DJ2155

ADTS553F (DK467): CMIIT - 2018DJ2158

ADTS554F (DK467): CMIIT - 2018DJ2163

ADTSTOUCH: CMIIT - 2015DJ5598

A.6 Korea (대한민국)

해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음

Apéndice B. Opción del transpondedor ADS-B

Esta es una opción de producto de software (AAADS-B) vinculada al número de serie de la unidad base ADTS. Actualmente funciona con el conjunto de pruebas de línea de vuelo VIAVI-AVX10K para comprobar que la altitud y velocidad simuladas se representan correctamente en las transmisiones de los aviones modo-S y modo-C.

El ADTSTOUCH y el VIAVI-AVX10K se conectan usando el kit de cable Druck AA500F-50. Luego configuras el VIAVI-AVX10K para que transmita datos al ADTSTOUCH.

Nota: Esta sección se refiere al terminal manual estándar ADTSTOUCH, pero también puedes usar la opción ADTSTOUCH-ER con el VIAVI-AVX10K.



Figura B-1: VIAVI-AVX10K

B.1 Clave de Opción

La clave de opción de producto enlaza con el número de serie de la unidad base, que puedes encontrar en la etiqueta del panel frontal del ADTS. También puedes encontrar el número de serie de la unidad base usando el menú ADTSTOUCH si estás conectado al ADTS. Para ello:

1. En la pantalla ADTSTOUCH, seleccione **HERRAMIENTAS > Estado del Sistema > Resumen**.
2. Para aplicar la tecla opción, selecciona **HERRAMIENTAS > Calibración**.
3. Introduce el PIN 1234 y selecciona el símbolo de marca.
4. Sigue las instrucciones en pantalla para introducir la clave de licencia.

Nota: La tecla de opción es para la unidad base ADTS, así que cualquier ADTSTOUCH conectado al ADTS y ejecutando el firmware más reciente puede usarse para pruebas del transpondedor ADS-B.

B.2 Conexiones por cable

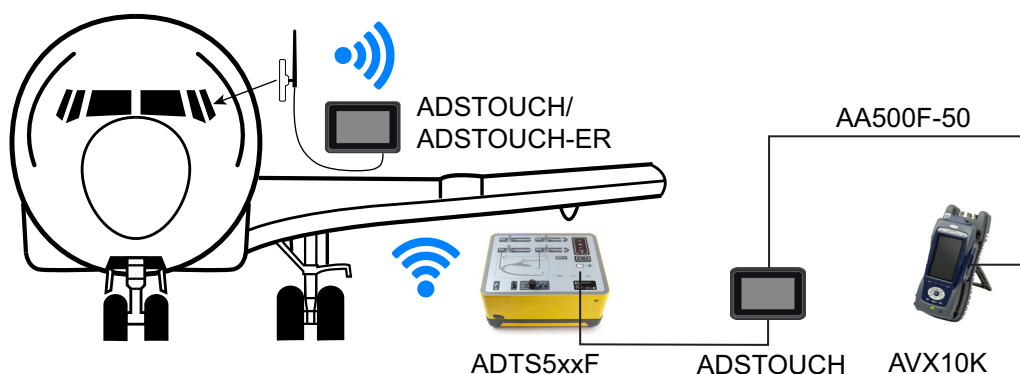


Figura B-2: Conexiones típicas de cable

Conecta el VIAVI-AVX10K al puerto USB-A de un ADSTOUCH usando el kit de cable AA500F-50. Asegúrate de que cada adaptador esté correctamente instalado según lo indicado en los cables.

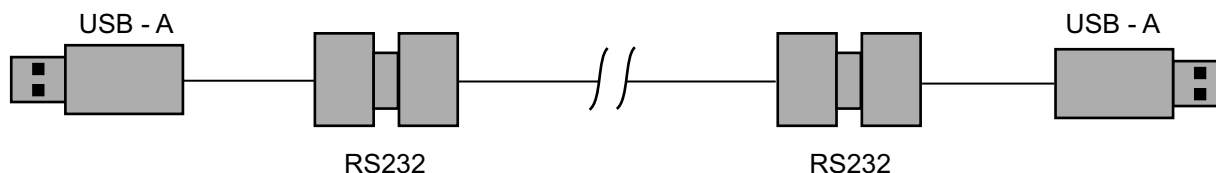


Figura B-3: AA500F-50 Cable Kit

El ADTS5xxF soporta el uso de hasta dos unidades ADSTOUCH. Puedes conectar el VIAVI-AVX10K a cualquiera de las unidades ADSTOUCH conectadas al ADTS5xxF. Esto significa que puedes conectarte al VIAVI-AVX10 en la línea de vuelo mientras tienes otro ADSTOUCH o ADSTOUCH-ER en la cabina.

B.3 Comunicación y conexión de software

1. Configura el VIAVI-AVX10K para que transmita los datos del transpondedor. Consulta el manual de instrucciones del VIAVI-AVX10K para saber cómo configurarlo.
2. Descargue la nota de aplicación 'AVX-10K Altitude Streaming Feature' desde la web de VIAVI:

<https://www.viavisolutions.com/>

3. Conecte el VIAVI-AVX10K y comience a enviar datos al ADSTOUCH tal como se muestra en la Nota de Aplicación del VIAVI.

4. En la pantalla ADSTOUCH, desliza a la izquierda en el **PANEL** para ver la **opción TRANSPONDEDOR**.



Figura B-4: Pantalla del salpicadero de ADTSTOUCH

El ADTSTOUCH escaneará en busca de un flujo de datos del transpondedor, ya sea localmente o a través de cualquier otro ADTSTOUCH conectado a la unidad base. Cuando ha encontrado el flujo, el ADTSTOUCH mostrará la información de los modos S y los modos C.

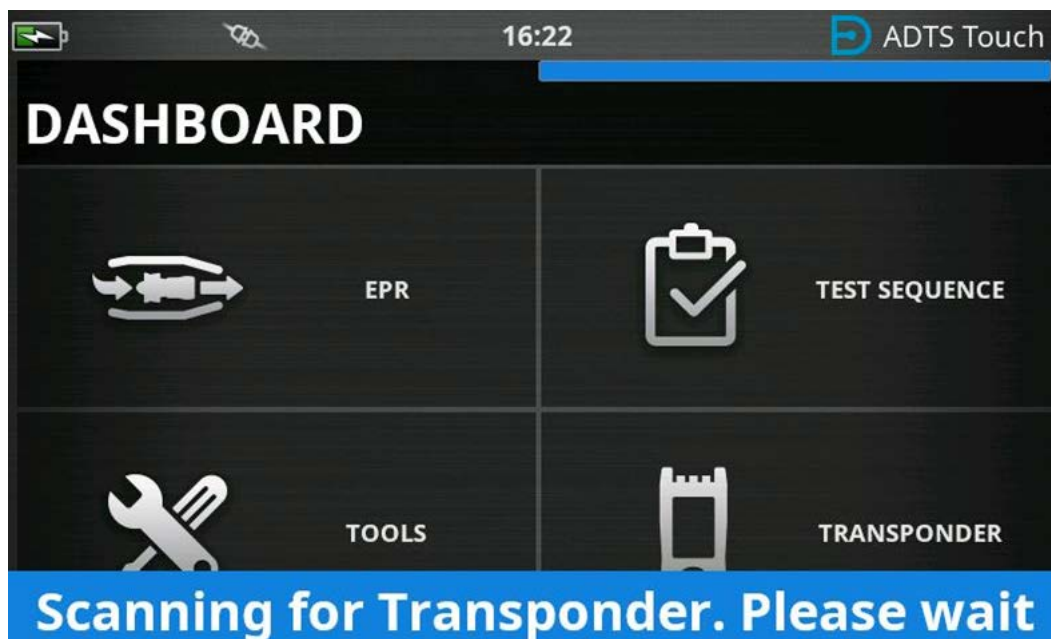


Figura B-5: Escaneo en busca de transpondedor

Apéndice B. Opción del transpondedor ADS-B

Si el ADSTOUCH no recibe datos, verás la siguiente pantalla. Comprueba las conexiones y la configuración del VIAVI-AVX10K para asegurarte de que está enviando datos.

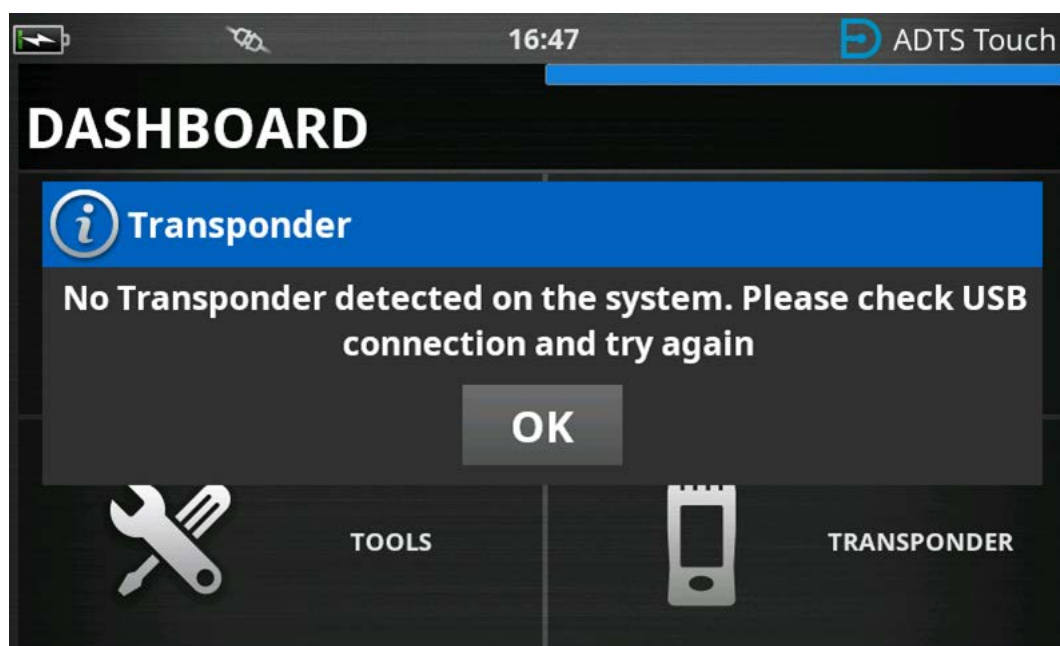


Figura B-6: No se detectó transpondedor

B.4 Modo MEASURE

Si una de las unidades ADSTOUCH recibe con éxito datos, la pantalla MEASURE del transpondedor **será como se muestra en Figura B-7**. No es necesario hacer más preparación.



Figura B-7: Pantalla de medición transpondedor

Por defecto, el ADTSTOUCH muestra los datos de los canales ALT1 y CAS1. Seleccionará las mismas unidades que las transmitidas por la aeronave, normalmente pies y nudos.

Esta pantalla muestra la siguiente información del transpondedor de la aeronave:

1. Número de cola

2. Dirección Modo-S
3. Altitud Modo-C
4. Altitud Modo-S
5. Velocidad del Modo-S

El usuario puede alternar entre unidades aerodinámicas y de presión para los canales de medición ADTS. La lectura ADS-B siempre se muestra en unidades aerodinámicas.

En una unidad de 4 canales, el usuario puede elegir entre la vista de tres canales (ALT1/ALT2/CAS1) y la vista de dos canales (ALT2/CAS2) usando el interruptor de canal en la esquina inferior derecha de la pantalla del transpondedor. Desliza a la izquierda para ver la tolerancia de los modos S, Modo C y la marca de tiempo de la transmisión.



Figura B-8: Opciones de medidas transpondedor

B.5 Conexión perdida

Si el flujo de datos se pierde en algún momento durante la prueba, la pantalla ADTSTOUCH mostrará el siguiente mensaje. Luego volverá a la **pantalla del TABLERO**.

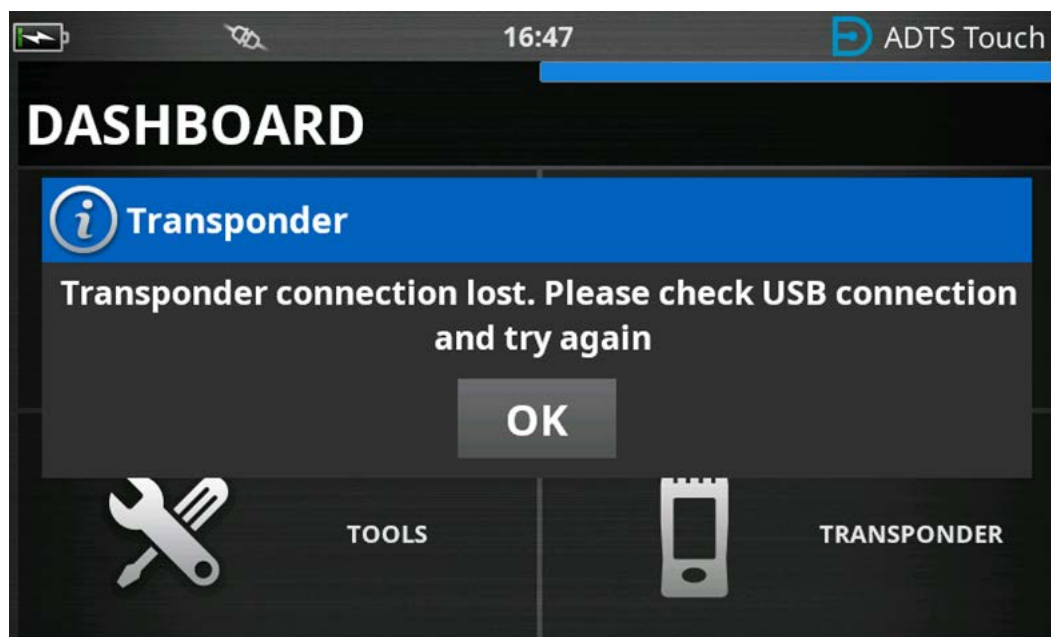


Figura B-9: Pérdida de conexión del transpondedor

B.6 Modo CONTROL

1. Seleccione **Modo CONTROL** para cambiar la altitud y la velocidad aérea aplicadas por el ADTS. La pantalla cambiará para mostrar las opciones de control como en el modo Ps & Pt.



Figura B-10: Pantalla de control del transpondedor

2. Selecciona el **valor Aim** o **Rate Aim** para introducir un nuevo objetivo (consulta las instrucciones de la pantalla Ps para más detalles). Selecciona la marca de 'tick' para confirmar. El ADTS avanzará hacia ese nuevo objetivo. El valor se pondrá verde cuando alcance el punto de ajuste de Altitud o Velocidad.
3. Cuando sea necesario, selecciona **Ir a tierra** para controlar la aeronave a tierra.

B.7 Lecturas de Modo-C y Modo-S

Estas lecturas mostrarán un borde verde si:

- El valor Mode-C reportado por la aeronave está a menos de 100 pies de la altitud actual del ADTS.
- El valor Mode-S reportado por la aeronave está a menos de 25 pies de la altitud actual del ADTS.

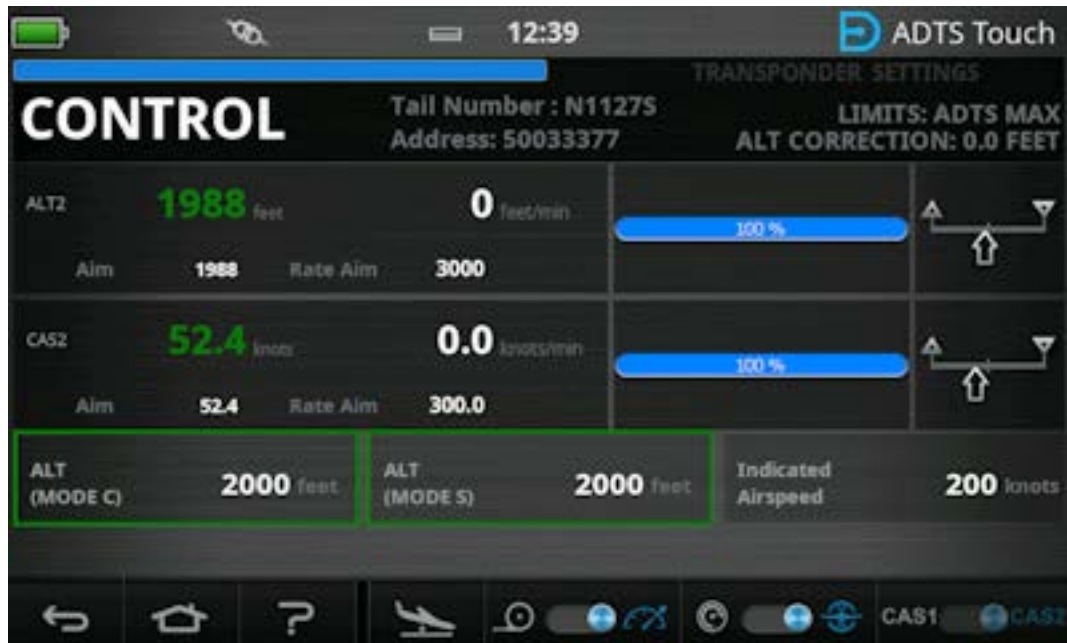


Figura B-11: Pantalla de control del transpondedor en el punto de consigna

B.8 Finalización de la prueba

Al completar la prueba:

- Selecciona **Ir a tierra** para devolver la aeronave a las condiciones de tierra
- o
- Selecciona **Home** para volver al **PANEL** de Control y selecciona otra función.

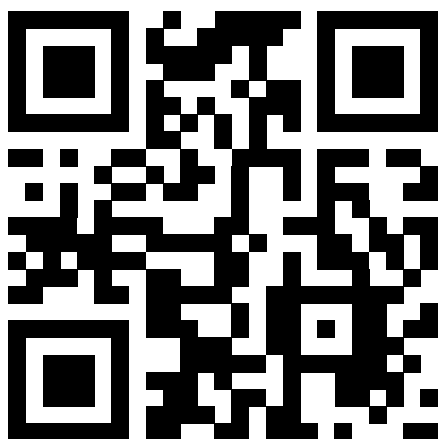
Si el flujo de datos se pierde durante las pruebas, el ADTSTOUCH mostrará un mensaje de advertencia pidiendo al usuario que reconecte el transpondedor y lo intente de nuevo. Volverá a la **pantalla del PANEL de CONTROL**. Restablece la conexión y selecciona **Transpondedor** para continuar con las pruebas. Si la conexión no puede restablecerse, selecciona la **opción Pitot Static** para controlar el ADTS.

Oficinas



<https://druck.com/contact>

Servicios y asistencia



<https://druck.com/service>