

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

Набор для испытаний воздушных данных
Руководство по эксплуатации



Введение

В этом техническом руководстве ADTS542F/552F/553F/554F содержится инструкции по эксплуатации серии системы тестирования данных Druck Air Data System.

Область применения

Это техническое руководство содержит краткое описание, процедуры эксплуатации и тестирования для пользователя этого оборудования.

Безопасность



ОСТОРОЖНО! См. руководство по безопасности и установке K0554.

Производитель разработал это оборудование так, чтобы оно было безопасным при эксплуатации с использованием процедур, описанных в этом руководстве:

- Не используйте это оборудование для каких-либо других целей, кроме указанных. Неправильное использование может помешать работе защиты, предоставляемой оборудованием.
- См. Руководство по безопасности и установке K0554, также предоставленное, для получения основных инструкций по эксплуатации и безопасности, которых необходимо соблюдать для обеспечения безопасной эксплуатации.
- Используйте квалифицированных¹ специалистов и хорошие инженерные практики для всех процедур, изложенных в этой публикации.

Давление

При использовании ADTS542F/552F/553F/554F последовательного давления не превышайте максимальное безопасное рабочее давление, указанное в этом руководстве.

Техническое обслуживание

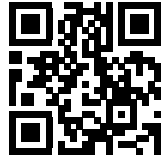
Оборудование должно обслуживаться по процедурам производителя и выполняться авторизованными сервисными агентами или отделами обслуживания производителя.

Технические консультации

Для получения технической консультации свяжитесь с Druck или дочерним производителем этого продукта.

1. Квалифицированный техник должен обладать необходимыми техническими знаниями, документированием, специальным испытательным оборудованием и инструментами для выполнения необходимых работ на этом оборудовании.

Знаки и символы на оборудовании

Символ	Описание
	Это оборудование соответствует требованиям всех соответствующих европейских директив по безопасности. Оборудование имеет маркировку CE.
	Это оборудование соответствует требованиям всех соответствующих законодательных актов Великобритании. Оборудование имеет маркировку UKCA.
	Этот символ на оборудовании указывает на то, что пользователь должен прочитать руководство пользователя.
	Этот символ на оборудовании указывает на предупреждение и на то, что пользователь должен обратиться к руководству пользователя.
	Этот символ предупреждает пользователя об опасности поражения электрическим током.
	Друк является активным участником инициативы по возврату отходов электрического и электронного оборудования (WEEE) в Великобритании и ЕС (UK SI 2013/3113, директива ЕС 2012/19/EU). Оборудование, которое вы купили, потребовало добычи и использования природных ресурсов для его производства. Он может содержать опасные вещества, которые могут нанести вред здоровью и окружающей среде. Чтобы избежать распространения этих веществ в окружающей среде и уменьшить нагрузку на природные ресурсы, мы рекомендуем вам использовать соответствующие системы возврата. Эти системы будут повторно использовать или перерабатывать большую часть материалов вашего оборудования с истекшим сроком службы. Перечеркнутый символ мусорного ведра на колесиках приглашает вас использовать эти системы. Если вам нужна дополнительная информация о системах сбора, повторного использования и переработки, обратитесь в местное или региональное управление по отходам. Пожалуйста, перейдите по ссылке ниже, чтобы получить инструкции по возврату и дополнительную информацию об этой инициативе.
https://druck.com/weee	

Сокращения

В этом руководстве используются следующие сокращения: Аббревиатуры одинаковы в единственном и множественном числе.

Сокращение	Описание
A	Ампер
Пресс	Абсолютной
Ac	Переменный ток
Adts	Набор для испытаний воздушных данных
ADS-B	Автоматическое наблюдение зависимых — вещание
ALT	Высота над уровнем моря
Alt1	Высотный статический канал 1
Alt2	Высотный статический канал 2
AMM	Руководство по техническому обслуживанию самолётов
ARINC	Air Radio Incorporated
ASI	Индикатор скорости воздуха
CAS	Калиброванная скорость воздуха
cm	Сантиметр
КОШХ	Правила контроля веществ, опасных для здоровья
CSV	Значение с разделением запятой
постоянный ток	Постоянный ток
Например.	Например
EALT	Расширенная высота (опция Druck Adts)
EPR	Отношение давления в двигателе
FS	Полный масштаб
футов	Фут
г	Манометр
H	Гистерезис
Hg	Ртуть
Гц	герцах
дюйм	дюйм
inHg	Дюймы ртути
k	Коэффициент покрытия неопределённости
кг	Килограмм
L	Литр
СВЕТОДИОД	Светоизлучающий диод
m	Метры
мама	Миллиампер
Мах	Отношение скорости к скорости звука

Сокращение	Описание
макс.	Максимум
мбар	Миллибар
мин.	Минимум
мм	Миллиметр
mV	Милливольт
NI	Нелинейность
ПК	Персональный компьютер
НИППЕЛЬНАЯ	Персональный идентификационный номер
Ps	Статическое давление
PS1	Канал статического давления 1
PS2	Канал статического давления 2
psi	Фунты на квадратный дюйм
Pt	Общее давление (пито)
Часть 1	Пресс-канал Пито 1
Часть 2	Канал давления Пито 2
QC	Дифференциальное давление Pt - Ps
Qc1	Дифференциальное давление Pt - Ps канал 1
Qc2	Дифференциальное давление Pt - Ps канал 2
R	Повторяемость
Рф	Радиочастота
RGA	Разрешение на возврат товаров (процедура Друка)
RMS	Среднеквадратическое
Roc	Скорость набора высоты
Rt	Дебит
RtPs	Статическое давление скорости
RtQc	Разница давления в скорости Pt - Ps
RSVM	Минимальная вертикальная сепарация
TAS	Истинная скорость воздуха
Usb	Универсальная последовательная шина
V	Вольт
Va	Вольт Ампер
°C	Градусы Цельсия
°F	Градусы по Фаренгейту

Словарь терминов

Терминология, используемая в этом руководстве, специфична, и не следует вводить индивидуальную интерпретацию. Термины определяются следующим образом:

Товар	Описание
Корректируйте	Чтобы привести его к более удовлетворительному состоянию; Манипулировать органами управления, рычагами и тягами, возвращать оборудование из состояния недопустимого в состояние недопустимого.
Выровнять	Чтобы привести в порядок; выстроиться; Для точной корректировки, правильного относительного положения или совпадения.
Собирать	Чтобы сцепить и закрепить несколько частей вместе; создавать или формировать путём объединения частей.
Калибруйте	Определить точность, отклонение или изменение с помощью специальных измерений или сравнения со стандартом.
Проверить	Сравните показатели времени, давления, температуры, сопротивления, размеров или другого качества с известной величиной для этого измерения.
Отсоединение	Чтобы отделить связь между; для разделения ключевых или согласованных деталей оборудования.
Разборка	Чтобы разобрать до уровня следующего меньшего устройства или до всех съёмных деталей.
Обеспечить	Чтобы подтвердить существование надлежащего условия; чтобы узнать это с уверенностью.
Изучить	Провести критическое визуальное наблюдение или проверить конкретные состояния; чтобы проверить состояние.
Прилегание	Правильно прикрепляйте один предмет к другому.
Осмотреть	Проверьте выполненную работу специалистов, чтобы убедиться, что она выполнена качественно.
Установка	Выполнять операции, необходимые для правильной установки устройства в следующую крупную сборку или систему.
Поддерживать	Держать или сохранять в каком-либо конкретном состоянии или состоянии, особенно в состоянии эффективности или действительности.
Эксплуатация	Убедитесь, что изделие или система работает корректно, насколько это возможно, без использования тестового оборудования или указания на измерения.
Перенастройка	Чтобы снова подстроиться; вернуться к заданному состоянию; чтобы вернуть к состоянию непереносимости.
Подключите	Чтобы вновь соединить или вновь связать то, что было отделено.
Модернизация	Подогнать предмет, который ранее был удалён.
Удалить	Выполнять операции, необходимые для вывода оборудования из следующей крупной сборки или системы. Чтобы убрать или устранить. Забрать или уехать.
Вернуться	Восстановить повреждённое, изношенное или неисправное оборудование до рабочего, пригодного или рабочего состояния.
Выполнить замену	Снимите предмет и установите новый или обслуженный предмет.

Товар	Описание
Сбросить	Чтобы вернуть его в нужное место, корректировку или состояние.
Обслуживание	Выполнять такие операции, как чистка, смазка и пополнение запасов для подготовки к использованию.
Проверка	С помощью подходящего тестового оборудования убедитесь, что компонент или система работает корректно.

Процедура возврата товара/материала

Если устройство требует калибровки или не пригодно для обслуживания, верните его в ближайший сервисный центр Druck по адресу: <https://druck.com/service>.

Обратитесь в сервисный отдел для получения разрешения на возврат товара/материала (RGA или RMA). Предоставьте следующую информацию для RGA или RMA:

- Продукт (например ADTS542F)
- Порядковый номер.
- Подробная информация о дефекте/выполняемых работах.
- Требования к прослеживаемости калибровки.
- Условия эксплуатации.
- Включите любые коды ошибок и шестнадцатеричные значения, если доступны. Подробности смотрите Раздел 6.4, «Коды неисправностей и сообщения об ошибках», на стр. 91 здесь.

Меры предосторожности



ИНФОРМАЦИЯ Обслуживание несанкционированными источниками влияет на гарантию и не гарантирует дальнейшую работу.

Вы должны сообщить компании Druck, если продукт контактировал с каким-либо опасным или токсичным веществом.

Соответствующие COSHH или в США, MSDS, ссылки и меры предосторожности, которые необходимо соблюдать при обращении.

Утвержденные сервисные агенты

Список сервисных центров: <https://druck.com/service>

Единицы измерения давления и коэффициенты пересчета

Единицы измерения давления	Фактор (гПа)	Единицы измерения давления	Фактор (гПа)
мбар	1.0	cmH ₂ O @ 20°C	0.978903642
бар	1000.0	mH ₂ O @ 20°C	97.8903642
Па (Н/м²)	0.01	кг/м²	0.0980665
гПа	1.0	кг/см²	980.665
кПа	10,0	Torr	1.333223684
Мпа	10000.0	банкомат	1013.25
мм рт.ст. @ 0°C	1.333223874	psi	68.94757293
см рт.ст. @ 0°C	13.33223874	фунт/фут²	0.4788025898
рт.ст. @ 0°C	1333.223874	inH ₂ O @ 4°C	2.4908891
дюйм ртутного столба @ 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

Чтобы преобразовать давление Значение 1 (в единицах давления 1) в давление Значение 2 (в единицах давления 2), рассчитайте следующим образом:

Значение 2 = (Значение 1 x Фактор 1)/Фактор 2

Сопутствующие документы

Номер запчасти	Описание
189M2378	Руководство по SCPI ADTS5xxF
K0554	Руководство по безопасности и установке.

Декларация соответствия ЕС

Этот товар доступен на страницах товаров нашего сайта здесь:



www.druck.com

Содержание

1.	Введение	1
1.1	ADTS542F	1
1.2	ADTS552F	3
1.3	ADTS553F	3
1.4	ADTS554F	4
1.5	ADTSTOUCH	4
1.5.1	Индикаторы состояния	5
1.5.2	Управление панелями управления	5
1.6	Двойные ADTSTOUCH ручные клеммы	6
2.	Установка	9
2.1	Упаковка	9
2.1.1	Варианты	9
2.2	Упаковка для хранения или транспортировки	9
2.2.1	Окружающая среда	9
2.3	Электрическое соединение	10
2.3.1	Питание	10
2.3.2	Подключение блока питания	10
2.3.3	Предохранители	11
2.3.4	Внешний функциональный терминал Земля/Земля	11
2.4	Пневматические соединения с давлением	11
2.5	Позиционирование Adts	11
2.5.1	Связь с самолётами	12
2.5.2	Коррекция высоты	12
3.	Функционирование	15
3.1	Подготовка	15
3.2	Программа усиления	15
3.2.1	Проводное соединение	15
3.2.2	Беспроводное соединение	16
3.3	Доска	18
3.4	Пито Статик	19
3.4.1	Режим измерения	19
3.4.2	Режим управления	20
3.4.3	ALT, CAS и Mach	22
3.4.4	Ps, Pt и Qc	24
3.4.5	Снижение высоты	24
3.5	Режим таймера скорости	24
3.5.1	ПЕРИОД ОЖИДАНИЯ	25
3.5.2	Период испытаний	26
3.5.3	Запустить таймер скорости	26
3.6	Настройки	26
3.6.1	Интенсивность	28
3.6.2	Тема	28
3.6.3	Объем	28
3.6.4	Adts Параметры	28
3.6.5	Конфигурация	36
3.6.6	Battery Saver	36

3.6.7	Региональные локации	37
3.6.8	Вращение экрана	38
3.6.9	® Bluetooth Autoconnect	38
3.7	Инструменты	38
3.7.1	Калибровка (калибровка датчиков)	39
3.7.2	Калибровка (обновление программного обеспечения)	40
3.7.3	Bluetooth®	40
3.7.4	Состояние системы	41
3.7.5	Настройки сохранения/отзыва Adts	43
3.7.6	Adts Руководства	44
3.7.7	Документы клиента	44
3.8	Уйти на землю	45
3.9	Ручная вентиляция самолёта, Пито и статические системы	50
3.9.1	Adts Статус отключения электроэнергии	50
3.9.2	Adts Статус восстановления власти	50
3.9.3	Действия, если электричество не удаётся быстро восстановить	50
3.10	Процедура ручного спуска	51
3.10.1	ADTS542F/552F Ручное отключение	51
3.10.2	ADTS553F Ручное отключение	51
3.10.3	ADTS554F Ручное отключение	52
3.11	Многоканальные расширенные функции	52
3.11.1	Многоканальная работа	52
3.11.2	Тестирование независимого пилота / второго пилота	53
3.11.3	Тестирование угла атаки (умный зонд)	53
3.12	Пример базовой эксплуатации испытаний самолёта	53
3.12.1	Подготовка к тестированию	53
3.12.2	Связи с воздушными судами	53
3.12.3	Испытания высотомеров и индикаторов скорости воздуха	54
3.13	Отношение давления в двигателе (EPR)	56
3.13.1	Установка EPR – Метод 1	56
3.13.2	Установка EPR — Метод 2	57
3.13.3	Ограничения EPR	59
3.14	Последовательность шагов тестирования	59
3.14.1	Создание пользовательских тестовых последовательностей	68
3.14.2	Сохранение готовых тестовых последовательностей в формате CSV	70
3.15	Режимы управления только для РТ или только для PS	70
3.15.1	Режим управления только для Pt	71
3.16	Bluetooth®	71
3.16.1	Оптимальное Adts размещение	72
3.16.2	Оптимальная процедура сопряжения	72
3.17	ADTSTOUCH-ER (Расширенная дальность) Bluetooth®	73
3.17.1	Стандартная внешняя антенна	73
3.17.2	Комплект расширения антенны	73
4.	Калибровка	77
4.1	Введение	77
4.2	PIN-коды и защита PIN-кодов	77
4.3	Процесс калибровки	77
4.3.1	Требования к калибровке	78
4.3.2	Неопределённость калибровочного оборудования	78
4.3.3	Рекомендуемые точки калибровки с двумя точками	78

4.4	Описание калибровки	80
4.4.1	Предварительные операции	80
4.4.2	Проверка калибровки	80
4.4.3	Калибровка	81
4.4.4	Завершение калибровки	81
5.	Техническое обслуживание	83
5.1	Введение	83
5.2	Уход и обслуживание батарей	83
5.2.1	ADTSTOUCH Аккумуляторный блок	83
5.3	Задачи по техническому обслуживанию	84
5.4	Регулярное техническое обслуживание	84
5.4.1	Замена уплотнительного кольца выходного разъёма	84
5.4.2	Замена предохранителя	85
5.5	Обновление ПО	85
5.5.1	Скачивание обновлений программного обеспечения	85
5.5.2	Установка обновлений программного обеспечения	86
5.5.3	Скачивание Adts руководств	87
5.5.4	Установка Adts руководств или документов клиента	88
5.6	Кибербезопасность	88
6.	Тестирование и поиск неисправностей	89
6.1	Введение	89
6.2	Стандартный тест на пригодность к эксплуатации	89
6.3	Adts Проверка утечки	89
6.3.1	Настройка	90
6.3.2	Проверка утечки давления	90
6.3.3	Проверка вакуумной утечки	90
6.4	Коды неисправностей и сообщения об ошибках	91
6.4.1	Код вспышки светодиодов на передней панели четыре	91
6.4.2	Коды ошибок, предупреждения и информации	92
7.	Спецификации	103
Приложение А.	Заявления о соблюдении требований	105
A.1	США	105
A.1.1	Предупреждение FCC	105
A.1.2	ADTS542F/552F/553F/554F	105
A.1.3	ADTSTOUCH	105
A.1.4	ADTSTOUCH-ER	105
A.2	Канада	106
A.2.1	ADTS542F/552F/553F/554F (английский)	106
A.2.2	ADTS542F/552F/553F/554F (Французский)	106
A.2.3	ADTSTOUCH (английский)	107
A.2.4	ADTSTOUCH (Французский)	107
A.2.5	ADTSTOUCH-ER (английский)	108
A.2.6	ADTSTOUCH-ER (Французский)	108
A.3	Мексика (Мексика)	108
A.4	Бразилия (Бразилия)	109
A.5	Китай (中华人民共和国)	109

A.6	Korea (대한민국)	109
-----	--------------	-----

Приложение В.	Опция транспондера ADS-B	111
---------------	--------------------------	-----

В.1	Ключ опции	111
В.2	Кабельные соединения	112
В.3	Программная коммуникация и подключение	112
В.4	Режим измерения	114
В.5	Связь потеряна	116
В.6	Режим управления	116
В.7	Показания Mode-C и Mode-S	117
В.8	Завершение испытания	117

1. Введение

Семейство тестовых комплектов Adts Друка () предоставляет точные воздушные данные для тестирования двух-, трёх- и четырёхканальных систем.

Производитель спроектировал это оборудование так, чтобы оно было безопасным при эксплуатации с использованием процедур, описанных в этом руководстве пользователя.

Необходимые значения испытаний самолетов по приборам могут быть введены как в аэронавтической, так и в единицах давления.

Adts Затем он автоматически генерирует правильное давление для всех необходимых каналов.

Компьютерная система воздушных данных получает эти параметры и рассчитывает высоту, скорость и угол атаки (если применимо).

1.1 ADTS542F

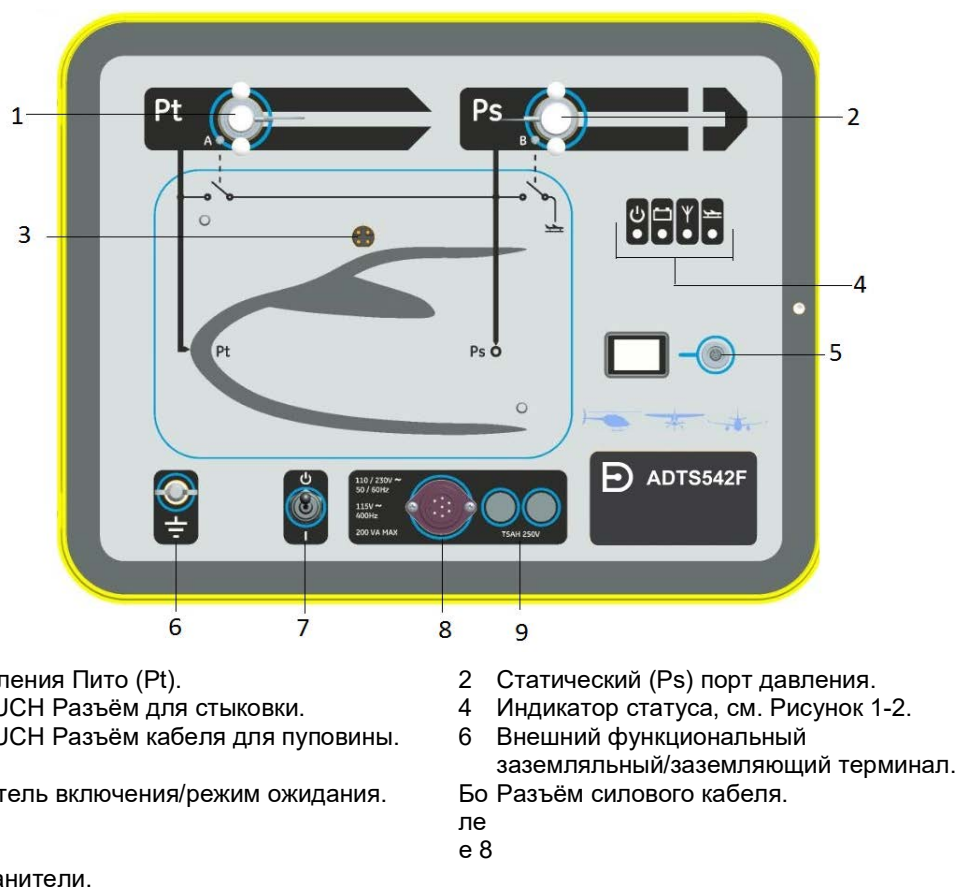


Рисунок 1-1: ADTS542F Передняя панель

Adts Показатели статуса следующие:

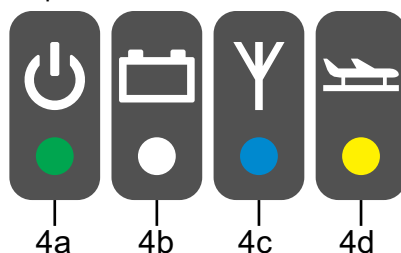


Рисунок 1-2: ADTS542F/552F/553F/554F Индикаторы состояния

Adts Показания состояния (4):

Включите питание и самотестируйте:

- Выключить (выключить)
- Ожидание (жёлтый)
- Самотестирование в процессе (мигает зелёным)
- Пас/Готов (зелёный)
- Разлом (красный)

Статус аккумуляторного блока (если установлен — ADTS542F только):

- Для светодиодных индикаторов см. руководство пользователя K0553 «ADTS542F Аккумуляторный блок»

Примечание. Аккумуляторный блок сейчас не продаётся.

Статус подключения к беспроводной технологии Bluetooth®:

- Беспроводное соединение присутствует (синий)
- Проводное соединение и опция Bluetooth® включены (мигает синий)
- Быстрая вспышка — включена и видна для сопряжения (доступна в течение 5 минут после включения)*
- Медленное моргание — включено, но не видно для сопряжения*
- Опция Bluetooth® отключена (беспроводной светодиод выключен)
- Ошибка инициализации (красный) *
- * Применимо только к Adts варианту программного обеспечения контроллера DK0467

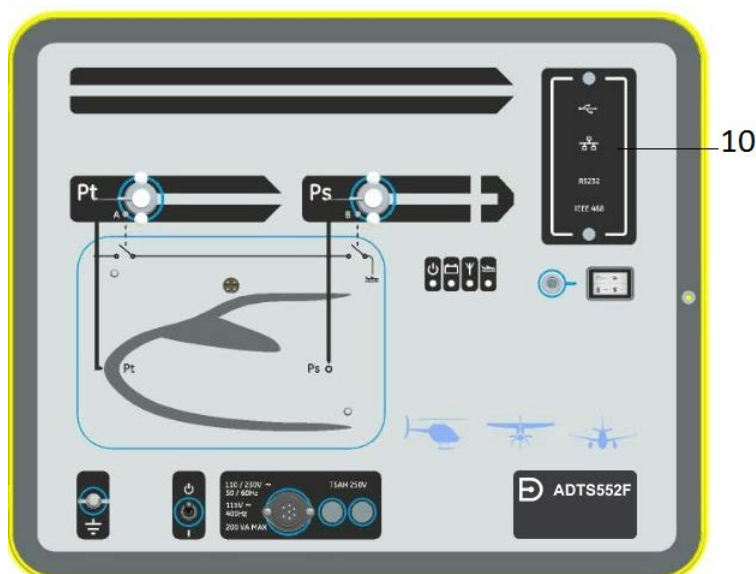
Примечание. Состояние «быстрая вспышка» также возникает при переключении выключателя ON/ожидания с режима ожидания на ON. Если Bluetooth-канал® отключается во время использования, то «быстрая прошивка» возобновится. Иногда это требует возвращения устройства в режим ожидания перед восстановлением соединения.

Статус самолёта:

- Когда Adts он управляет самолётом и он находится «вне земли», светодиод будет жёлтым.
- Когда Adts он управляет самолётом, который «приземляется», светодиод мигает жёлтым.
- Когда Adts самолёт становится «безопасным на земле», светодиод становится зелёным.
- В режиме ожидания этот светодиод будет выключен.

1.2 ADTS552F

ADTS552F В комплекте есть все функции, ADTS542F но с опциональной платой связи, которая расположена под крышкой (10).

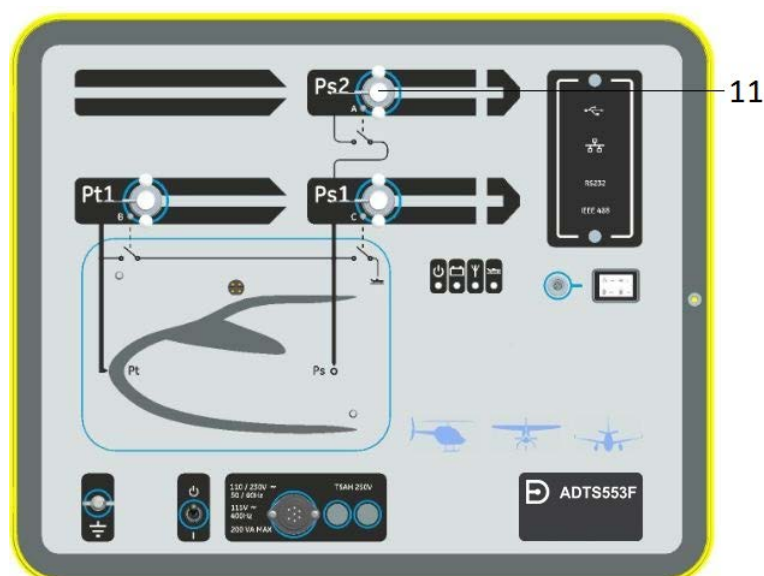


10 Замена, по желанию, коммуникационной панели.

Рисунок 1-3: ADTS552F Передняя панель

1.3 ADTS553F

Он ADTS553F включает все функции ADTS552F BUT с дополнительным портом Static (Ps2) (11), что делает его трехканальной тестовой установкой.

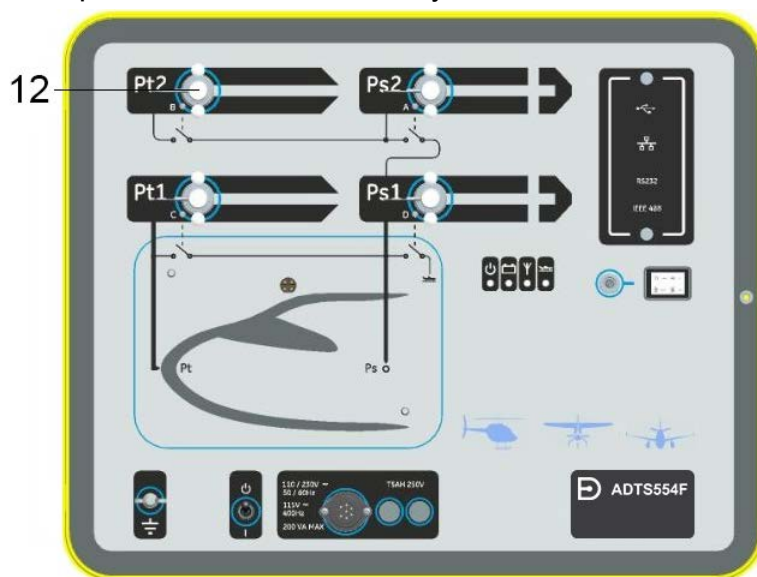


11 Статический (PS2) порт.

Рисунок 1-4: ADTS553F Передняя панель

1.4 ADTS554F

ADTS554F Он включает все функции ADTS553F BUT с дополнительным портом Pitot (Pt2) (12), что делает её четырёхканальной тестовой установкой.



12 Pitot (Pt2) — левый борт.

Рисунок 1-5: ADTS554F Передняя панель

1.5 ADTSTOUCH

Они ADTSTOUCH могут контролировать все необходимые функции. Её можно разместить (док-станции) на устройстве Adts или использовать как портативное мобильное устройство через кабель пуповины или с помощью беспроводной технологии Bluetooth®.

Это позволяет человеку пройти всю тестовую программу дистанционно, удобно сидя в самолёте.

Питание ADTSTOUCH подаётся при подключении к Adtsвключённому кабелю, кабелю пуповины, подключённому к включённому Adtsкабелю, или может питаться от батарейки.

Это ADTSTOUCH устройство с сенсорным экраном, которое оснащено сенсорным интерфейсом с движением свайпа (вверх/вниз/влево/вправо) с цветной графикой и меню.



Рисунок 1-6: ADTSTOUCH

1.5.1 Индикаторы состояния

Верхний край ADTSTOUCH экрана содержит набор индикаторов статуса (A):

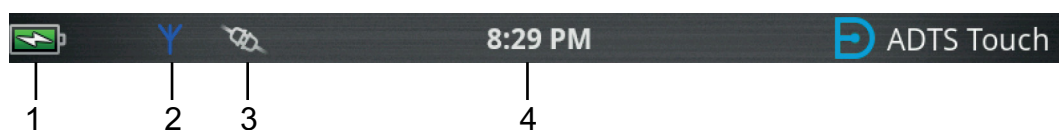


Рисунок 1-7: Индикаторы состояния

1. **Иконка** батареи: Индикатор уровня заряда батареи виден только при установке батареи на ADTSTOUCH.
2. **Иконка** антенны Bluetooth®: Видна при ADTSTOUCH подключении по Bluetooth® wireless. Иконка ссылки CAN не будет видна.
3. **Иконка** CAN Link: Видна при ADTSTOUCH подключении по проводному соединению. Иконка антенны Bluetooth® не будет видна.
4. **Время**: Системное время.

1.5.2 Управление панелями управления

Вдоль ADTSTOUCH нижнего края экрана (B) расположен набор элементов управления. Эти элементы управления становятся видимыми только после выбора главного пункта меню на панели управления:

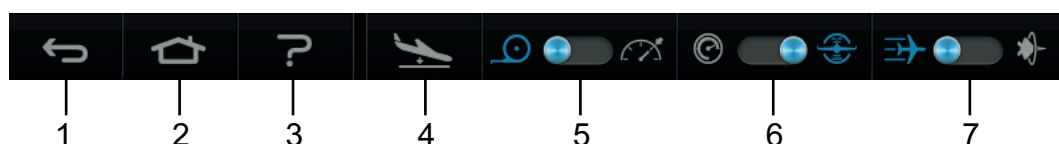


Рисунок 1-8: Управление панелями управления

1. **Назад/Возвращение**: возвращает вас к предыдущему выбору и продолжает возвращать вас шаг за шагом, пока вы снова не доберётесь до Панели управления.
2. **Главная**: Возвращает вас напрямую на панель управления.
3. **Справка**: Отображает темы, связанные с выбранным элементом главного меню.
4. **Состояние** самолёта: отображает экран состояния самолёта, который показывает информацию о том, находится ли самолёт в нагибании, стабилизируется ли в заданной точке, приземляется или действительно находится под давлением на землю. На этом экране доступны опции: «Перейти на землю», «Изменить скорость снижения на землю» и «Удержатъ» (позволит временно установить давление HOLD на всех каналах во время контролируемого перехода к заданной или заземлению). См. Раздел 3.8 подробное описание.
5. **Режим** измерения/управления: функция переключения. Синий индикатор обозначает текущую выбранную функцию:
 - Индикатор слева: режим измерения.
 - Индикатор справа: режим управления.
6. Выбор давления/авиационных единиц: функция переключения. Синий индикатор обозначает текущую выбранную функцию:
 - Индикатор слева: единицы давления.
 - Указатель справа: авиационные единицы.
7. Выбор режима давления: функция переключения. Синий индикатор обозначает текущую выбранную функцию:

С выбором единиц давления:

- Индикатор слева: Ps (статический шум) и Pt (Пито) (абсолютное давление).

- Индикатор справа: Ps (статический шум) и Qc.

С выбором авиационных подразделений:

- Индикатор слева: ALT (высота) и CAS (калиброванная скорость воздуха).
- Индикатор справа: ALT (высота) и скорость Маха.

Чтобы выключить кнопку ADTSTOUCH, нужно нажимать клавишу ВКЛЮЧИТЬ/ВЫКЛЮЧИТЬ (Рисунок 5-3, пункт 1), пока дисплей не станет пустым.

Кратковременная пресса будет проигнорирована. Чтобы включить устройство, нажмите клавишу ON/OFF, пока не появится дисплей.

1.6 Двойные ADTSTOUCH ручные клеммы



ИНФОРМАЦИЯ Версия программного обеспечения DK0429 не поддерживает функцию двух ручных терминалов в ADTSTOUCH OR ADTSTOUCH-ER.

Использующее ADTS542F/552F/553F/554F программное обеспечение DK0467 может работать с помощью двух ADTSTOUCH ручных терминалов.

Только одна из единиц («Первичная») может управлять Adts. Второй блок («Вторичный») работает как дисплей при подключении основного. Ручные ADTSTOUCH клеммы можно подключить к контроллеру тремя способами:

- Док-станция (расположена сверху блока, на разъёме стыковки)
- Через кабель пуповины.
- Через беспроводное соединение Bluetooth®.

Распределение статуса первичного и вторичного при использовании двух ADTSTOUCH ручных терминалов показано в следующей таблице:

Конфигурация	Основной	Вторичного
Пуповинный/стыковочный	Пуповина	Стыковка
Кабель/Bluetooth®	Bluetooth®	Пуповина
Док/Bluetooth®	Bluetooth®	Стыковка
Bluetooth®/Bluetooth®	Запрещено	Запрещено

Если один ADTSTOUCH из ручных терминалов подключён через Bluetooth®, это всегда будет основной. Вторая единица (пуповина или стыковка) — это вторичная. Все параметры управления и Adts вход в настройки на вторичном блоке должны быть отключены. В случае потери основной связи вторичный блок становится основным до

восстановления связи . Вторичный блок можно визуально отличить от основного. Вторичный блок всегда включает баннер «REMOTE» на дисплее, см. Рисунок 1-9.



Рисунок 1-9: ADTSTOUCH в удалённом режиме

2. Установка

2.1 Упаковка

После получения проверьте Adts содержимое упаковки по следующим спискам:

1. ADTS542F/552F/553F/554F
2. ADTSTOUCH
3. Сетевой кабель.
4. K0554, Руководство по установке и безопасности.

Примечание. Пожалуйста, оставьте специальные упаковочные коробки, чтобы их Adts можно было безопасно отправить для калибровки, ремонта или хранения.

2.1.1 Варианты

Включены следующие варианты, но не ограничиваются:

1. ADTSTOUCH Батарейки.
2. ADTSTOUCH Удлинитель.
3. адаптер блока питания и кабеля.
4. Резьбовые адаптеры.
5. Сумка с аксессуарами.
6. Шланги
7. Рюкзак (ADTS542F только)
8. ADTSTOUCH Кейс для переноски.
9. Во-вторых ADTSTOUCH (не для ADTS542F).

Полный список доступных вариантов смотрите в техническом описании продукта: ADTS542F/552F/553F/554F920-648x, 920-659x.

2.2 Упаковка для хранения или транспортировки

Для хранения Adts или возврата для калибровки или ремонта выполните следующие процедуры:

1. Они Adts должны быть на нуле/окружающем давлении. Отсоедините шланги и уберите их в сумку с аксессуарами.
2. Выключите и отключите от блока питания.
3. Закройте и зафиксируйте крышку к Adts.
4. Кабель блока питания должен быть помещён в оригинальный упаковочный материал.
5. Положите Adts их в оригинальную специальную упаковочную коробку или соответствующий контейнер для перевозки.
6. Отметьте коробку как «ХРУПКИЙ» со всех сторон, сверху и снизу контейнера.
7. Аккумулятор (на литиевой основе) должен быть извлечён ADTSTOUCH из её во время транспортировки. Если вы отправляете ADTSTOUCH аккумулятор и/или аккумулятор, пожалуйста, заранее свяжитесь с местным сервисным центром для получения необходимости по доставке.
8. Чтобы вернуть для Adts калибровки или ремонта, выполните процедуру возврата товара, как указано в «Процедура возврата товара/материала» на стр. vi.

2.2.1 Окружающая среда

Примечание. Предметы, находящиеся на хранении, определяются как неработающие.

Глава 2. Установка

Для перевозки и хранения действуют следующие условия:

Окружающая среда	Условие	
Хранение	Храните в прохладном и сухом месте.	
Диапазон температур хранения:	ADTS542F:	-20°C до 70°C (-4°F до 158°F)
	ADTS552F/553F/554F:	-30°C до 70°C (-22°F до 158°F)
	ADTSTOUCH Батарея:	Краткосрочное (например, во время перевозки): -20°C до 60°C, < 80% относительной влажности Долгосрочно: батарея должна храниться в условиях низкой влажности, свободной от коррозионных газов при рекомендуемом диапазоне температур от 5 до 25°C. Длительное воздействие температур выше 45°C могло ухудшить производительность и срок службы батареи.
Высота хранения:	До 50 000 футов (15 000 метров)	

Если он Adts подвергается воздействию влаги или очень высокой влажности, высушите как можно скорее и временно храните в зоне с низкой влажностью.

Примечание. Важно, чтобы клиент убедился, что соответствует Adts требованиям повторной сертификации OEM.

2.3 Электрическое соединение



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ! Напряжения свыше 30 В (RMS) переменного тока или 50 В постоянного тока в определенных случаях могут быть смертельными. Необходимо проявлять осторожность при работе с живыми, открытыми проводниками.

2.3.1 Питание

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

2.3.2 Подключение блока питания



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ! Питание должно обеспечивать подключение к защитной клемме заземления. Блок должен всегда быть подключён к питающему заземлению (заземлению).

Кабель блока питания и разъём должны быть правильно рассчитаны на блок питания.

Устройство должно быть подключено к правильному источнику питания, как указано, рядом с разъёмом питания.

Квалифицированный техник (см.) «Безопасность» на стр. должен выполнить следующую процедуру.

Устройство для изоляции питания должно быть доступно в любое время. Это устройство можно рассматривать как отключение Adts кабеля питания или как встроенный

изолированный выключатель для стены. Adts Переключатель на передней панели не считается силовым изолятором.

Европейский цвет	US Color	Функция
Коричневый	Черный	Жить
Синий	Белый	нейтральный
Зелёный/Жёлтый	Зеленый	Защитная Земля (Земля)

2.3.3 Предохранители

Два предохранителя, расположенные в держателях и установленные на передней панели, защищают устройство. Предохранители подключены в цепи питания под напряжением и ноль, и имеют номинал:

- Переменный ток, 5 А, T5H250V, 5 x 20 мм

2.3.4 Внешний функциональный терминал Земля/Земля

Внешний шпилька соединения земля/земля доступна в виде функционального заземления на передней панели, обеспечивая точку подключения для подключения другого оборудования к тому же соединению земля/земля, что и Adts. Это не защитное соединение заземления/заземления.

2.4 Пневматические соединения с давлением

Когда они не используются, на порты Ps/Pt необходимо устанавливать заглушающие конденсаторы.

Примечание. При проведении теста на утечку утечка заглушающей крышки влияет на работу Adts.

Используется Adts следующие пневматические разъёмы AN:

- AN-3, 37° вспышка (опция).
- АН-4, вспышка 37°.
- АН-6, 37° факел (опция).

2.5 Позиционирование Adts



ОСТОРОЖНО! Для работы разместите Adts её на горизонтальной поверхности с верхней передней панелью — это позволит воде из фильтра выходить. Вода может загрязнять Adts коллектор и влиять Adts на работу.

Примечание. В режиме управления дренаж воды, расположенный слева от блока рядом с вентиляционным отверстием охлаждения, создаёт поток воздуха и немного воды. Количество воды зависит от влажности и времени работы в режиме управления.

2.5.1 Связь с самолётами



ОСТОРОЖНО! Соблюдайте соответствующие инструкции по безопасности и процедуры тестирования, описанные в руководствах по техническому обслуживанию и инструкциях по обслуживанию компонентов самолётов.

Рисунок 2-1 показывает типичное двухканальное соединение Pitot Static.

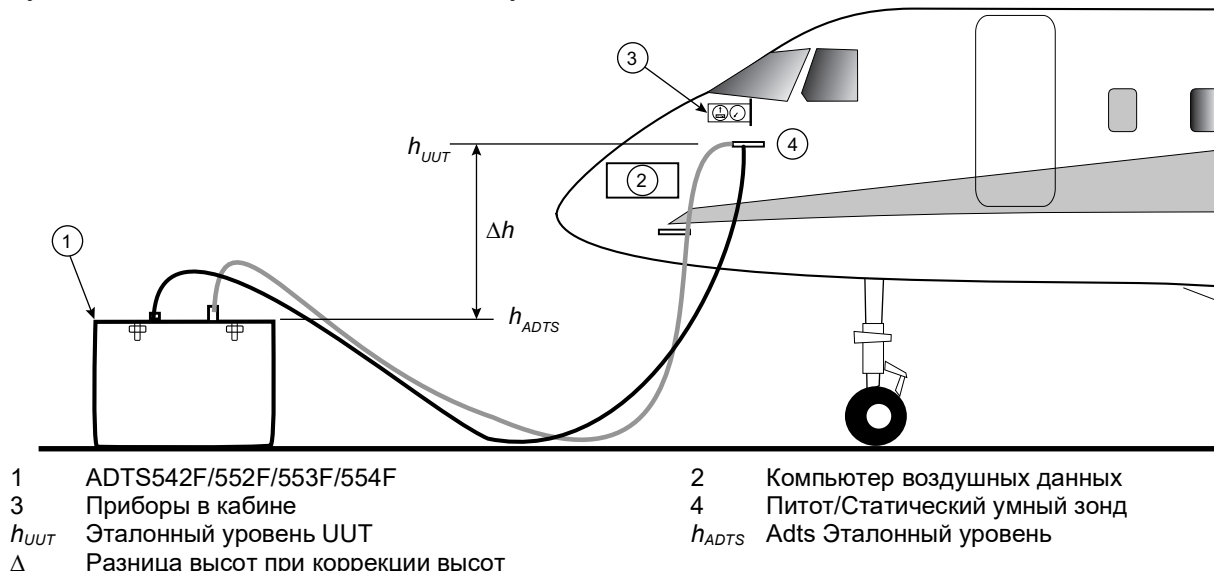


Рисунок 2-1: Пито и Static Aircraft Connection

Рисунок 2-2 показывает соединение только с самолётом Пито.

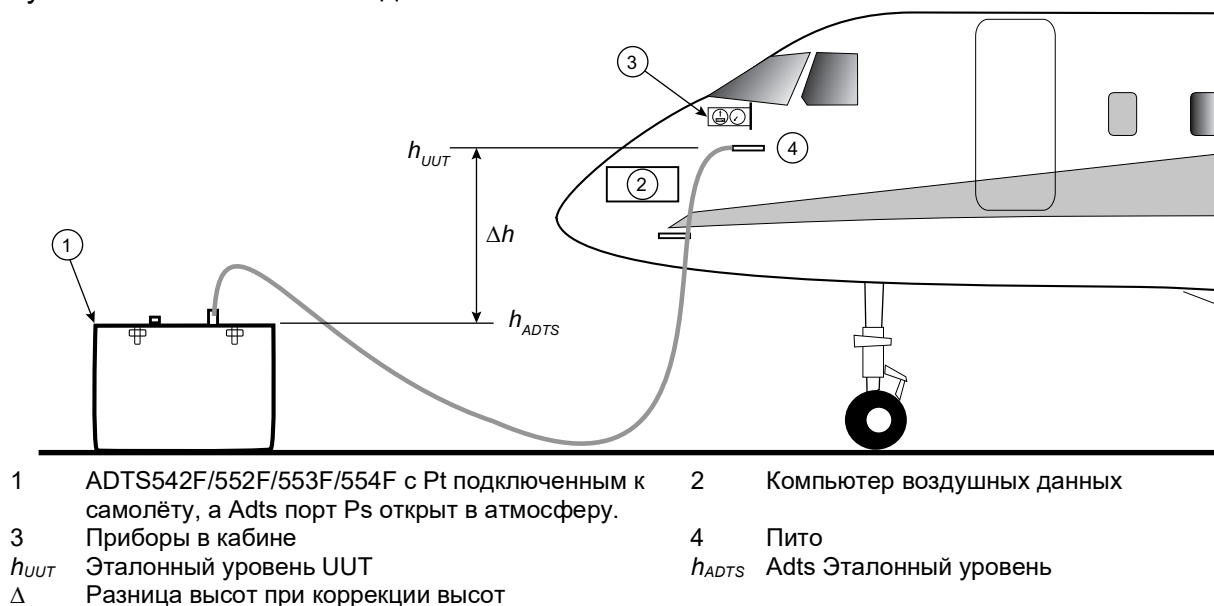


Рисунок 2-2: Соединение самолётов только для Pt

2.5.2 Коррекция высоты

Важно, чтобы расположение по Adts отношению к датчикам высоты самолёта было известно. Необходимо провести коррекцию высоты, чтобы учесть разницу высот между Adts эталонным и эталонным уровнем датчиков высоты самолёта. Для получения этой информации обратитесь к Руководству по техническому обслуживанию воздушных судов.

Скорректированный выход высоты равен истинной высоте, увеличенной на разницу высот. См. уравнение ниже и ссылайтесь на Рисунок 2-1 и Рисунок 2-2:

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

Примечание. Значение коррекции высоты Δh должно быть положительным, если Adts он расположен ниже самолёта.

См. Раздел 3.6.4.4 инструкции по введению значения коррекции высоты в Adts.

3. Функционирование

3.1 Подготовка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Соблюдайте меры безопасности, указанные в местных приказах, а также в процедурах обслуживания самолёта или оборудования.



ОСТОРОЖНО! Ответственность за то, чтобы пределы радиуса пневматического управления были установлены ниже максимальных рабочих пределов тестируемого оборудования.

Не используйте острые предметы на сенсорном экране. Острые предметы навсегда повреждают сенсорный экран, его нельзя починить.

Убедитесь, что электрические и пневматические разъёмы, электрические кабели и трубы и их расположение Adts соответствуют инструкциям и требованиям в «Позиционирование Adts» на стр. 11.

Перед использованием выполните следующие действия:

1. При необходимости выполните задачи по обслуживанию, описанные в Раздел 5.
2. Убедитесь, что питание в точке подключения к стене ВЫКЛЮЧЕНО. Подключите Adts их к блоку питания в точке соединения со стеной.



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ! Убедитесь, что в питании есть соединение с защитным заземлением.

Примечание. Убедитесь, что переключатель блока питания всегда доступен.

3. Проверьте пневматические шланги на наличие повреждений, проникновения грязи и влаги. Убедитесь, что адаптеры самолётов в рабочем состоянии.
4. Убедитесь, что вентиляционные отверстия не засоряются.
5. Подключите шланги к Adts необходимым для проведения испытательных процедур.
6. Установите необходимые адаптеры для испытаний самолётов на шланги.

Примечание. При подключении следите за тем, чтобы не сгибаться и не стоять на шлангах.

7. Поставьте заготовки ко всем тестовым точкам адаптера.
8. Проведите процедуру теста на утечку, описанную в Раздел 6.3.
9. При необходимости выполните коррекцию высоты, см. Раздел 2.5.2.

Примечание. Прочитайте всю процедуру перед началом испытаний на самолёте или компоненте.

3.2 Программа усиления

Убедитесь, что питание в точке подключения к стене включено.

3.2.1 Проводное соединение

1. Либо разместить ADTSTOUCH его на стыковочном разъёме Adts, либо подключить ADTSTOUCH к Adts нему с помощью кабельного разъёма.
2. Установите переключатель включения/ожидания на передней части Adts кнопки в режим ВКЛ.

Он Adts проводит самопроверку, в результате чего получается Adts статус «Пройден» или «Ошибка».

Таблица 3-1: Adts Индикация статуса (4a)

Цвет индикатора	Условие
Без светодиодов	ВЫКЛЮЧЕНО
Желтый	Ожидание
Зелёный (мигает)	Самотестирование в процессе
Зеленый	Выполнено
Красный	Разлом

Если самотестирование не пройдет (красный индикатор неисправности) или по любой другой причине он Adts считается неисправным, свяжитесь с Druck и верните его Adts в Druck или в одобренный Druck сервисный центр.

Во время процедуры Power-up на следующем экране внизу отображается индикатор прогресса:

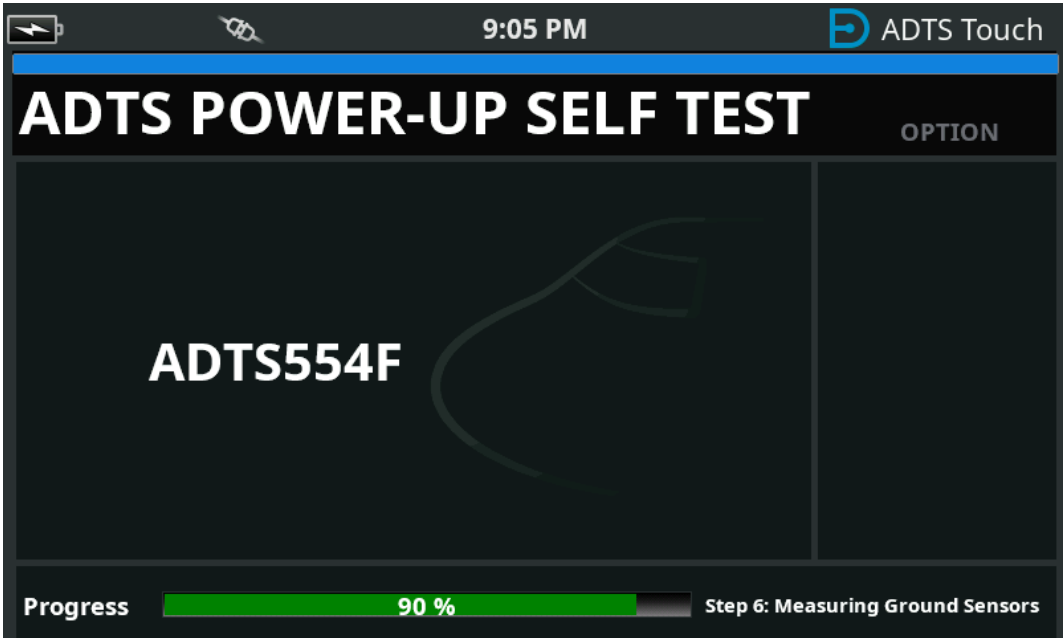


Рисунок 3-1: Adts Экран самотестирования усиления

Экран самотестирования при включении на короткое время показывается, Adts за которым появляется панель управления.

3.2.2 Беспроводное соединение

Беспроводные соединения возможны только на Adts устройствах, у которых ранее включена опция «Беспроводная», см. Раздел 3.16. Опции, которые сейчас включены,

отображаются на экране самотестирования Power-up. Отображается на экране в Рисунок 3-2, включены опции Bluetooth® и EPR.

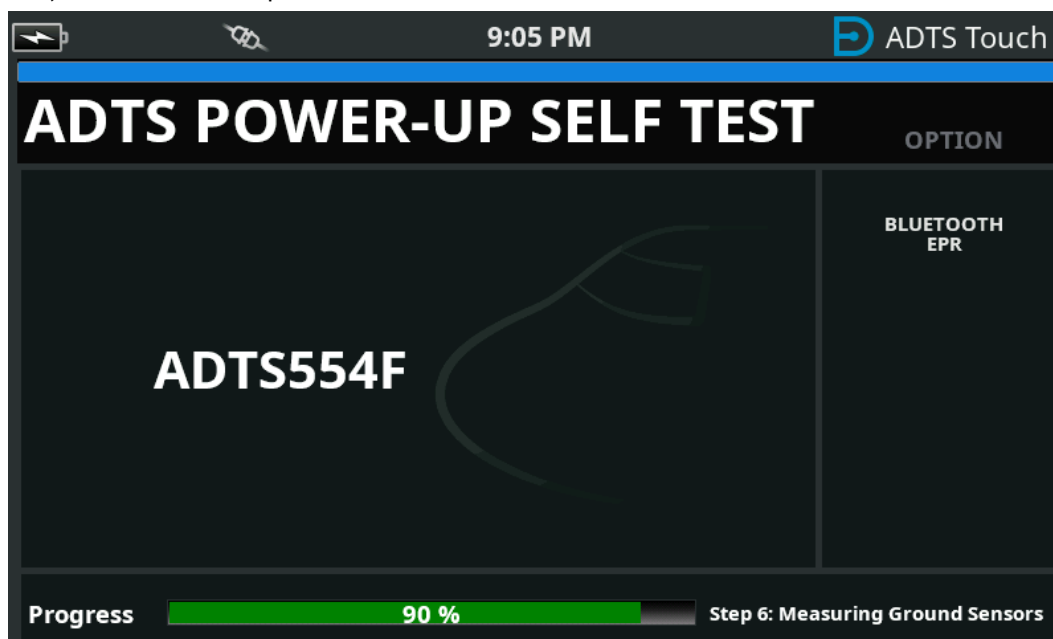


Рисунок 3-2: Adts Включение экрана самотестирования с Bluetooth® и EPR

3.2.2.1 Беспроводное соединение (программное обеспечение DK0429)

Для установления беспроводного соединения:

1. Убедитесь, что он ADTSTOUCH не расположен на стыковочном разъёме Adtsили не подключён к Adts нему с помощью кабельного разъёма.
2. Включи ADTSTOUCH ВКЛ.
3. Перейдите в Dashboard >> Tools >> Bluetooth. Открывается подменю Bluetooth®.
4. Выберите «Новое сканирование для устройств». Подождите, пока будет проведен поиск активных устройств.
5. Выберите устройство с нужным серийным номером из списка и нажмите значок «галочка». Подождите, пока соединение установится.

Если связь успешна, значок антенны Bluetooth® отображается в области индикатора состояния , ADTSTOUCHсм. Рисунок 1-7.

3.2.2.2 Беспроводное подключение (программное обеспечение DK0467)

® Bluetooth-сопряжение немного отличается в продукте с программным обеспечением DK0467. Это было введено для повышения кибербезопасности продуктов. Для установления беспроводного Bluetooth-соединения®:

1. Сопряжение должно происходить при первом включении Adts контроллера. Для создания пары выделено примерно 5 минут.
2. Убедитесь, что он ADTSTOUCH не расположен на стыковочном разъёме Adtsили не подключён к Adts нему с помощью кабельного разъёма.
3. Подключите питание к Adts контроллеру, когда устройство находится в режиме ожидания, и включите ADTSTOUCH РЕЖИМ.
4. После включения® Bluetooth-индикатор на Adts контроллере будет БЫСТРО МИГАТЬ. Сопряжение возможно только в таком состоянии светодиода. Примерно через 5 минут индикатор Bluetooth® начинает мигать медленнее.
5. В то время как Bluetooth-светодиод® БЫСТРО МИГАЕТ:

- a. Перейдите в Dashboard >> Tools >> Bluetooth. Открывается подменю Bluetooth®.
- b. Выберите «Новое сканирование для устройств». Подождите, пока будет проведен поиск активных устройств.
- c. Выберите устройство с нужным серийным номером из списка и нажмите значок «галочка». Подождите, пока соединение установится.

Если сопряжение прошло успешно, значок антенны Bluetooth® отображается в области индикатора статуса ADTSTOUCH (Рисунок 1-7), а индикатор Bluetooth® (Рисунок 1-2, пункт 4с) на кнопке Adts будет работать стабильно.

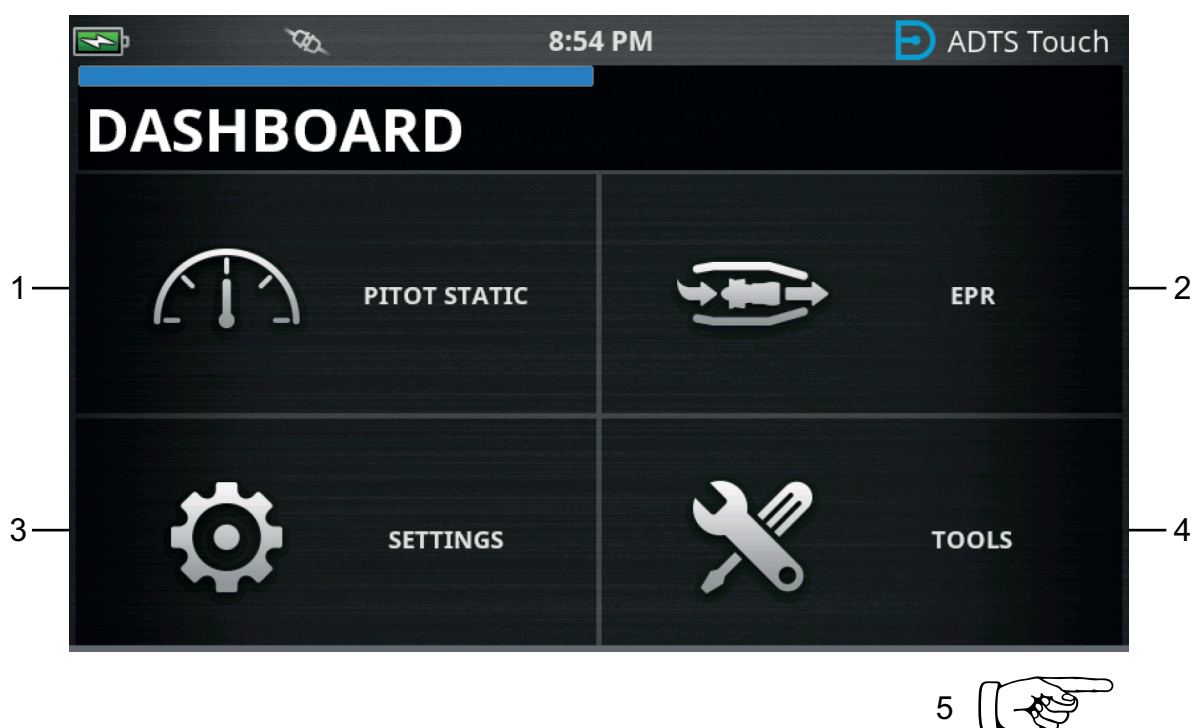
Bluetooth® доступен как в режиме ON, так и в режиме ожидания ADTS553F ADTS554F , благодаря требованию поддержки двух ручных терминалов.

Беспроводная работа Adts теперь доступна. См. Раздел 3.16.

3.3 Доска

Панель управления показывает пункты меню верхнего уровня, а именно:

- ПИТО СТАТИЧЕСКИЙ
- EPR
- МЕСТА ДЕЙСТВИЯ
- Инструменты
- ТЕСТОВАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
- ТРАНСПОНДЕР



- 1 Пито Статик
- 3 Настройки

- 2 EPR
- 4 Инструменты
- 5 Проведите пальцем по горизонтали, чтобы посмотреть меню Тестовой последовательности.

Рисунок 3-3: Главное меню панели управления

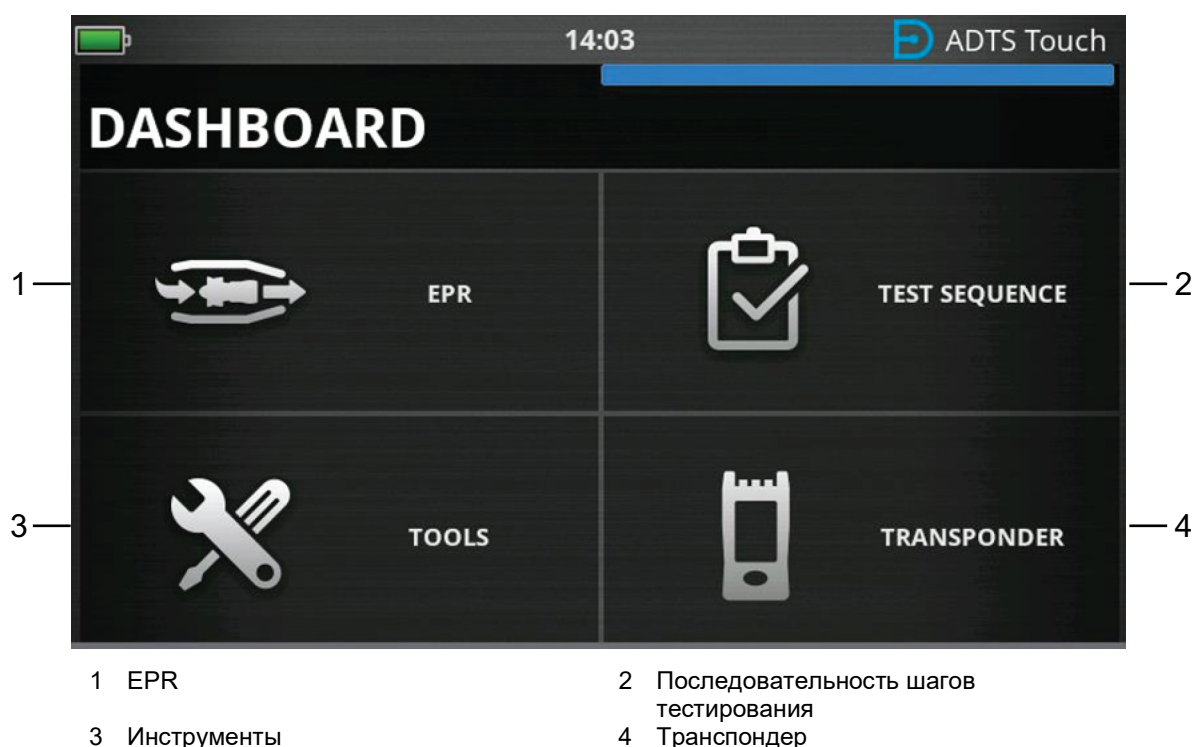


Рисунок 3-4: Меню панели управления с последовательностью тестирования

3.4 Пито Статик

Когда на приборной панели выбирается Pitot Static, на экране чётко отображается, управляет ли Adts давление на портах Ps и Pt (CONTROL) или пассивно измеряется давление на портах Ps и Pt (MEASURE).

Состояние сразу после включения всегда ИЗМЕРЯЕТСЯ, чтобы защитить любые подключённые системы.

Чтобы переключиться между двумя режимами, нажмите на соответствующую иконку (1) внизу экрана. См. Рисунок 3-5.

3.4.1 Режим измерения

Экран режима MEASURE отображает измерения статических параметров Пито в реальном времени (2) на основе текущих давлений и скоростей изменения (3) давлений, присутствующих в портах Ps и Pt или Adts любых связанных систем воздушного судна. Все Adts функции насоса и контроля давления неактивны, если не включена защита от автоутечки.

Этот базовый статический информационный экран Pitot обычно используется для пассивного мониторинга состояния давления и уровня утечек на подключённом самолёте.

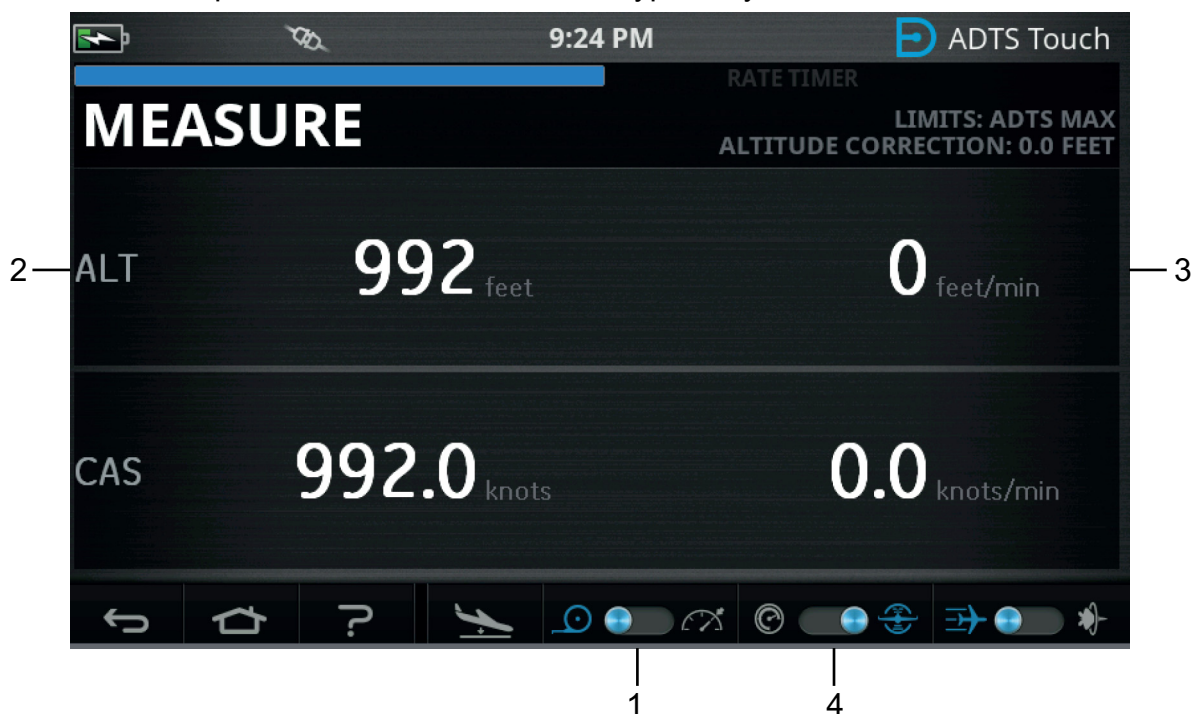


Рисунок 3-5: Режим измерения — одноканальный режим



Рисунок 3-6: Режим измерения — многоканальный режим

Система может переключаться между аэрокосмическими и давлениями с помощью переключения (4).

3.4.2 Режим управления

При выборе режима CONTROL на значке (1) активируются Adts насосы и функции управления давлением, но не вызывают изменения текущего давления без запроса оператора.

Экран режима CONTROL также отображает измерения статических параметров Пито в реальном времени, основанные на текущих давлениях и скоростях изменения давления в портах Ps и Pt. Также имеется поле 'Aim' для каждого параметра, позволяющее вводить новые целевые значения для Adts.

Этот экран может быть настроен на значке (2) для приема и представления данных как в аэронавигационных, так и в блоках давления.

Отображение Pt-канала можно настроить на значке (3) для показывания либо CAS, либо Маха (в аэродинамических единицах), а также Qc или Pt (в единицах давления).

Индикатор прогресса (4) показывает скорость и процент выполнения запрошенных новых целей.

Измеритель усилий (5) может колебаться влево или вправо в зависимости от того, требуется ли управление требуемым давлением для этого канала преимущественно вакуума (влево) или давления (вправо), например, чрезмерный поворот влево при заданной высоте может дать ранний признак утечки в атмосферу.

Этот базовый экран управления Pitot Static обычно используется для активного обучения подключённого самолёта или системы на необходимом диапазоне тестирования параметров Ps/Pt.



Рисунок 3-7: Режим управления — одноканальный режим



Рисунок 3-8: Режим управления — многоканальный

3.4.3 ALT, CAS и Mach

При выборе «Aeronautical» единиц доступны следующие органы управления:

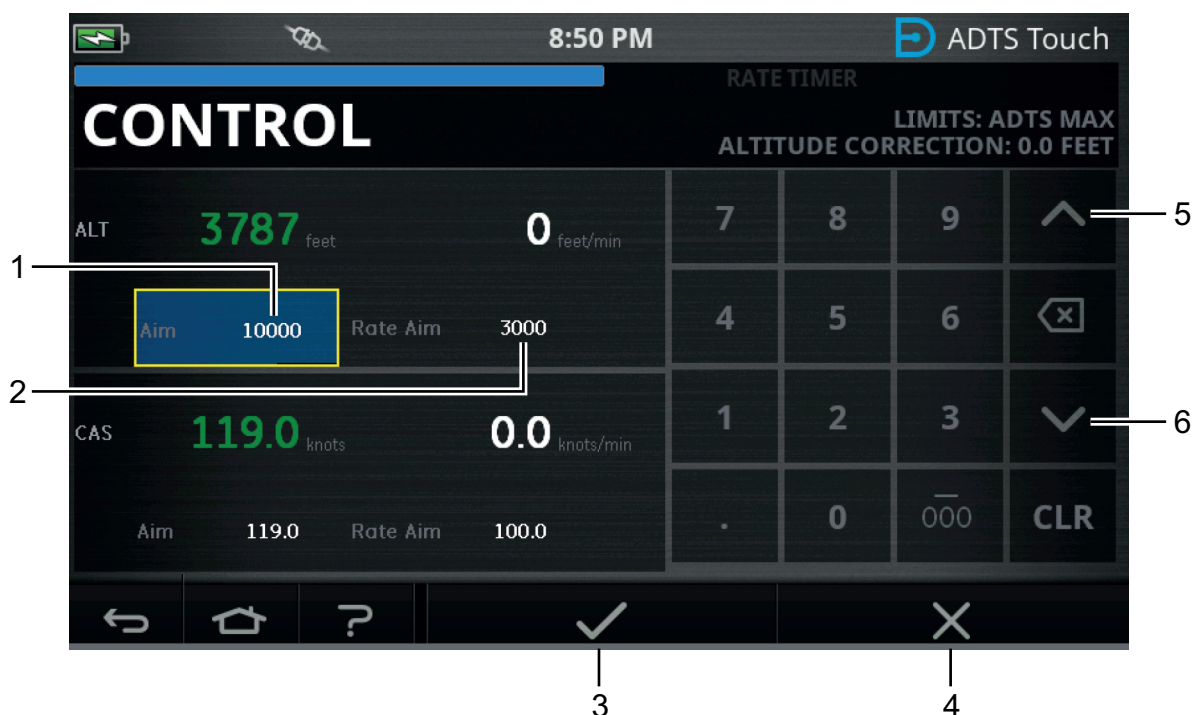


Рисунок 3-9: Режим управления — ALT, CAS и Mach Aim

3.4.3.1 ALT (ALT1, ALT2 на ADTS553F и ADTS554F)

Отображается выбранная высота. Чтобы изменить значение высоты:

1. Нажмите на значение «Aim» (1), чтобы выделить его.
2. Используйте пронумерованную клавиатуру для ввода нового значения.

3. При необходимости измените значение скорости изменения, нажав на значение «Rate Aim» (2) и введите новое значение, или используйте регуляторы подталкивания/вниз (5/6) для увеличения/уменьшения значения на заранее заданный коэффициент.
4. Чтобы изменить коэффициент прироста/уменьшения толчка:
 - а. Нажмите и удержите одну из кнопок вверх/вниз (5/6) в течение 2 секунд. Открывается панель коэффициентов прироста/уменьшения.



Рисунок 3-10: Выбор фактора инкремента/уменьшения Nudge

- б. Выберите новый фактор (7) из списка. Выбирается новый коэффициент, и панель коэффициента прироста/уменьшения закрывается.
Нажатие кнопок вверх/вниз (5/6) увеличивает или уменьшает значение «Скорость прицеливания» на новый множитель.
- в. Нажмите на значок «Галочка» (3), новое значение появится в поле «Aim». Значение высоты меняется на новое значение со скоростью изменения значения, и при условии, что новое значение находится в допустимых пределах, текст становится зелёным.
- д. Нажатие на значок «Cross» (4) отменяет действие и закрывает клавиатуру.

Примечание. Можно одновременно изменить несколько значений, выбрав соответствующие значения прицеливания (повторить шаги 1–4), а затем нажать на элемент «Галочка» после ввода всех изменений. Этот способ предпочтительнее для ADTS553F многоканальных контроллеров, ADTS554F и для многоканальных контроллеров предпочтительнее запускать все контроллеры одновременно.

3.4.3.2 CAS (CAS1, CAS2 включены ADTS554F)

Отображается выбранная в данный момент калиброванная скорость воздуха. Чтобы изменить значение, повторите ту же процедуру для Раздел 3.4.3.1 CAS.

3.4.3.3 Max (MACH1, MACH2 включено ADTS554F)

Отображает текущий выбор. Чтобы изменить значение, повторите ту же процедуру для Раздел 3.4.3.1 Маха.

3.4.4 Ps, Pt и Qc

При выборе блоков «Давление» доступны следующие органы управления:

3.4.4.1 P.S. (Ps1, PS2 вкл ADTS553F . и ADTS554F)

Показывает выбранное давление. Чтобы изменить значение, повторите ту же процедуру, что Раздел 3.4.4.1 и для Ps.

3.4.4.2 Pt (Часть 1, часть 2 далее ADTS554F)

Показывает выбранное давление. Чтобы изменить значение, повторите ту же процедуру, что Раздел 3.4.4.1 и для Pt.

3.4.4.3 Qc (Qc1, Qc2 на ADTS554F)

Показывает выбранное давление. Чтобы изменить значение, повторите ту же процедуру, что Раздел 3.4.4.1 и для Qc.

3.4.5 Снижение высоты

Серия ADTS542F/552F/553F/554F использует один комплект насосов для генерации внутренних давлений и вакуумов, которые в конечном итоге представлены на статических и пито-портах. В условиях контроля, когда необходимы высокие потоки газа, возможно, что давление источников начинают срывать. Это может проявиться как нежелательное снижение высоты на канале, который ранее был под контролем и стабильным.

Чтобы предотвратить этот эффект, программное обеспечение внутри Adts ограничит изменения CAS или скорости высоты, чтобы поддерживать канал без ремпинга (стабильный).

Примечание. В крайних случаях эффект ограничения скорости может сделать изменения высоты и CAS очень медленными.

3.5 Режим таймера скорости

Чтобы получить доступ к этому экрану, нажмите и перетащите весь экран MEASURE или CONTROL влево.

У Rate Timer есть соответствующий период ожидания, который позволяет давлению стабилизироваться перед началом тайминга. Период ожидания отсчитывается до нуля перед началом отведённого периода.



Рисунок 3-11: Панель таймера скорости — одноканальный



Рисунок 3-12: Панель таймеров скорости — многоканальный

Таймер скорости запускает внутренний таймер для заранее определённого времени тестирования. По завершении временного периода на экране отображается средняя скорость изменения за указанный период.

3.5.1 ПЕРИОД ОЖИДАНИЯ

Чтобы установить период ожидания:

- 1. На панели таймера скорости нажмите WAIT (1), чтобы выделить её, откроется панель Set Time.



Рисунок 3-13: Поставьте панель ожидания

2. На панели Set Time выберите необходимые «часы», «минуты» и «секунды» (2).
3. Нажмите на значок «Галочка» (3), панель Set Time закроется, и новое время отображается в панели таймера скорости.
4. Нажатие на значок «Cross» (4) отменяет действие и закрывает панель Set Time.

3.5.2 Период испытаний

1. На панели «Time Timer» нажмите «TEST» (5), чтобы выделить её, откроется панель «Set Time».
2. На панели Set Time выберите необходимые «часы», «минуты» и «секунды».
3. Нажмите на значок «Галочка», панель Set Time закроется, и новое время отображается в панели Rate Timer.
4. Нажатие на значок «Cross» отменяет действие и закрывает панель Set Time.

3.5.3 Запустить таймер скорости

Чтобы начать Rate Timer:

1. Чтобы запустить таймер, нажмите на значок «воспроизведение» (6). Таймер начинает обратный отсчёт, индикатор прошедшего времени (процент) становится синим, а под показателем появляется слово «Ожидать».
2. Когда таймер достигает 100%, он снова начинает отсчёт, и под показателем процента отображается слово «Тест». Когда таймер достигает 100%, он останавливается, индикатор прошедшего времени остаётся синим, и появляется слово «Конец». В конце периода тестирования по времени для каждого канала отображаются измеренные средние скорости изменения с заглавной буквой «Т» в качестве суффикса.



Рисунок 3-14: Результаты таймеров скорости

3. Чтобы остановить или сбросить таймер, нажмите на значок «cross» (7). Таймер сбрасывается, индикатор истечённого времени белый, а слово «Простой» отображается.

3.6 Настройки

Перейдите в панель управления >> настройки. Открывается экран настроек с доступными элементами управления.

Примечание. Содержит меню, защищённые Adts PIN-кодом. Список заводских PIN-кодов по умолчанию можно найти в Раздел 4.2.

В следующей таблице представлен обзор меню настроек:

Таблица 3-2: Обзор меню настроек

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Интенсивность ^а		
Тема		
Объем		
Adts Параметры	Режим канала	
	Восстановление от утечки в автомате	
	Блоки давления	
	Авиационные единицы	
	Коррекция высоты	
	Автоскорость	
	Ограничения PS1 - PS2 (только 3 канала) (ADTS553F/554F)	
	Режим скорости воздуха	
	Adts Пределы	Пределы обзора Выберите лимиты Ограничения по умолчанию Ограничения по редактированию Создайте новые ограничения Ограничения удаления
	Автоматическое обнуление	
	Смена PIN-кода супервайзера	
Конфигурация ^б	2-канальный тестовый набор	
	3-канальный тестовый набор	
	4-канальный тестовый набор	
Battery Saver	Battery Saver	
	Выключить после - Длительность таймера	
Региональные настройки	Дата	Формат свиданий
	Время	Формат времени
	Язык	
Вращение экрана	0	
	180	
® Bluetooth Autoconnect		

а. Это меню и его подменю доступны только при включении/режиме ожидания.

б. Конфигурацию можно изменить только если переключатель On/Standby установлен в режим Standby.

Примечание. Показанные варианты будут зависеть от варианта продукта.

3.6.1 Интенсивность

Регулирует яркость дисплеев.

3.6.2 Тема

Изображение экрана меняется с тёмного фона с белым текстом на светлый фон с чёрным текстом для яркого солнечного света.

3.6.3 Объем

Регулирует громкость звуковых сигналов.

3.6.4 Adts Параметры

Открывается подменю с одиннадцатью пунктами:

3.6.4.1 Восстановление от автоматической протечки

Автоматическое восстановление протечек автоматически возвращает контроль, если скорость утечки становится слишком высокой для любого из управляющих каналов. Автоматическая утечка работает на заранее заданных скоростях 3000 футов в минуту и 600 узлов в минуту.

Чтобы включить и выключить автоматическое восстановление после протечек:

1. Постучите по панели автоматического удаления протечек внутри белого короба. Когда автоматическое восстановление протечки включено, внутри коробки появляется «галочка». Если «тик» не видно, автоматическое восстановление протечки отключается.

3.6.4.2 Единицы измерения давления

Показывает текущий выбор. Чтобы изменить настройки давления:

1. Постучите по панели блоков давления.
2. Нажмите кнопку радиокнопки нужных единиц. Панель радиокнопок блока закрывается, и панель датчиков давления показывает выбранные блоки.

3.6.4.3 Aero Units

Показывает текущий выбор. Чтобы изменить настройки аэродинамики:

1. Постучите по панели аэроблоков.
2. Нажмите на нужную кнопку радиоустройства аэродинамики. Панель радиокнопок аэроблоков закрывается, а панель аэроблоков показывает выбранные устройства.

3.6.4.4 Коррекция высоты

Показывает текущий выбор. Чтобы изменить настройки коррекции высоты:

1. Нажмите на панель коррекции высоты — появляется пронумерованная клавиатура.

Примечание. Вводите положительный корректировочный коэффициент, когда Adts находится ниже эталонного самолета. Вводите отрицательный корректирующий коэффициент, когда Adts выше эталонного самолета.

2. На нумерованной клавиатуре выберите необходимую коррекцию высоты.
3. Нажмите значок «Галочка», пронумерованная клавиатура закроется, и новая настройка коррекции высоты отображается в панели коррекции высоты.
4. Нажатие на значок «Cross» отменяет действие и закрывает пронумерованную клавиатуру.

3.6.4.5 Автоскорость

Эта функция регулирует скорость воздуха так, чтобы высота и скорость достигали заданных точек одновременно.

Примечание. Скорость воздушной скорости будет ограничена до предела.

Когда автоскорость **включена**, внутри поля отображается «галочка». Если не видно «галочки», автоматическая скорость **отключается**.

При включении автоскорости рядом с единицей прицеливания на канале скорости отображается индикатор (A).

3.6.4.6 Дифференциальный предел PS1 - PS2 при работе на 3 каналах

Стандартное значение для ограничения Ps1 - Ps2 составляет 84,66 мбар (2,5 дюйма рт. ст.). Это можно изменить в меню ниже.

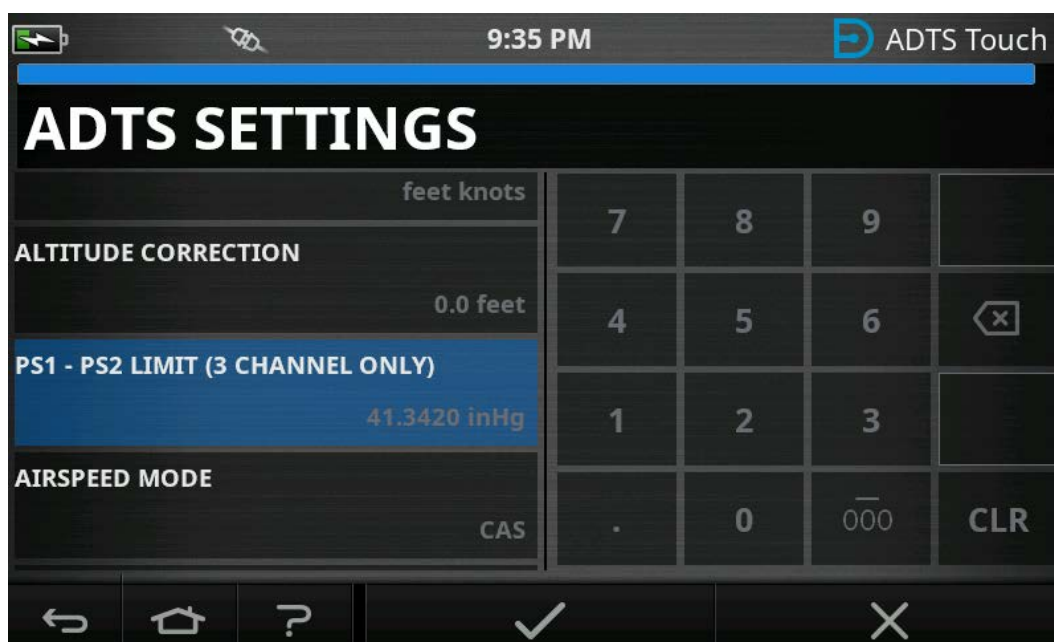


Рисунок 3-15: Установка лимита PS1 - PS2 (только 3/4 канала)

3.6.4.7 Режим скорости воздуха

Показывает текущий выбор. Чтобы изменить сеттинг:

1. Нажмите на панель режима воздушной скорости.
2. Нажмите кнопку радиокнопки нужных единиц:
 - a. CAS: выбирает режим расчёта скорости и закрывает панель режима воздушной скорости.
 - b. TAS: открывает подпанель True Airspeed, содержащую два дополнительных элемента:
 - i. Истинная температура воздушной скорости: показывает выбранную в данный момент температуру. Чтобы изменить выбранную температуру: нажмите на панель True Airspeed Temperature. Показана нумерованная клавиатура. Используйте клавиатуру, чтобы ввести новую температуру и нажмите значок «галочка». Новая температура отображается на панели True Airspeed Temperature, и клавиатура закрывается.
 - ii. Единицы температуры: показывает выбранные в данный момент единицы температуры. Чтобы изменить выбранные единицы температуры: нажмите на панель «Единицы температуры».

Нажмите кнопку радиокнопки нужных единиц. Панель «Температурные единицы» закрывается, и новые «Температурные единицы» отображаются в панели «Температурные единицы».

3.6.4.8 Adts Пределы

Открывается подменю «Adts limits». Подменю «Adts limits» содержит следующие пункты:

- Пределы обзора
- Выберите лимиты
- Ограничения по умолчанию
- Ограничения по редактированию
- Создайте новые ограничения
- Удалить лимиты.

1. Ограничения просмотра

Таблица 3-3: Adts Макс (ADTS552F/553F/554F)

Предел	Значение
Минимальная высота	-3000 футов
Максимальная высота	60 000 футов (65 000 футов опционально ^а)
Минимальный CAS	-100,0 узлов
Максимальный CAS	650,0 узлов
Минимальные P	35,00 мбар
Максимум P	1400,00 мбар
Минимальный уровень качества	-1365,00 мбар
Максимальный уровень качества	1962,00 мбар
Максимальный Мах	3,500 Мах
Максимальный ROC	20 000 футов/мин
Максимальная скорость RtPs	1000 мбар/мин
Максимальный RtQc	1000 мбар/мин
Коррекция alt	± 100,0 футов
ARINC	Выкл

а. Опция расширенной высоты (EALT) будет доступна через PIN-код.

Таблица 3-4: Max Aero (ADTS542F)

Предел	Значение
Минимальная высота	-3000 футов
Максимальная высота	55 000 футов
Минимальный CAS	0,0 узлов
Максимальный CAS	650,0 узлов

Таблица 3-4: Max Aero (ADTS542F)

Предел	Значение
Минимальные P	91,20 мбар
Максимум P	1130,00 мбар
Минимальный уровень качества	-1000,00 мбар
Максимальный уровень качества	867,00 мбар
Максимальный Max	3.000 Max
Максимальный ROC	6000 футов в минуту
Максимальная скорость RtPs	500,00 мбар/мин
Максимальный RtQc	500,00 мбар/мин
Коррекция alt	± 100,0 футов
ARINC	Выкл

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

Предел	Значение
Минимальная высота	-3000 футов
Максимальная высота	60 000 футов (65 000 футов опционально ^а)
Минимальный CAS	0,0 узлов
Максимальный CAS	650,0 узлов
Минимальные P	71,72 мбар (56,40 мбар опционально ^а)
Максимум P	1130,00 мбар
Минимальный уровень качества	-1000,00 мбар
Максимальный уровень качества	867,00 мбар
Максимальный Max	3.000 Max
Максимальный ROC	6000 футов в минуту
Максимальная скорость RtPs	500,00 мбар/мин
Максимальный RtQc	500,00 мбар/мин
Коррекция alt	± 100,0 футов
ARINC	Выкл

а. Опция расширенной высоты (EALT) будет доступна через PIN-код.

Таблица 3-6: Самолёты с фиксированным крылом

Предел	Значение
Минимальная высота	-1000 футов
Максимальная высота	50 000 футов
Минимальный CAS	0,0 узлов
Максимальный CAS	450,0 узлов
Минимальные P	115,97 мбар
Максимум P	1051,00 мбар
Минимальный уровень качества	0,00 мбар
Максимальный уровень качества	368,01 мбар
Максимальный Мах	0,900 Мах
Максимальный ROC	6000 футов в минуту
Максимальная скорость RtPs	109,85 мбар/мин
Максимальный RtQc	109,85 мбар/мин
Коррекция alt	± 100,0 футов
ARINC	Выкл

Таблица 3-7: Вертолёт

Предел	Значение
Минимальная высота	-1000 футов
Максимальная высота	35 000 футов
Минимальный CAS	0,0 узлов
Максимальный CAS	250,0 узлов
Минимальные P	230,00 мбар
Максимум P	1051,00 мбар
Минимальный уровень качества	0,00 мбар
Максимальный уровень качества	110,00 мбар
Максимальный Мах	0,700 Мах
Максимальный ROC	3000 футов в минуту
Максимальная скорость RtPs	109,85 мбар/мин
Максимальный RtQc	109,85 мбар/мин
Коррекция alt	± 100,0 футов
ARINC	Выкл

Таблица 3-8: Зонд ADS

Предел	Значение
Минимальная высота	-2000 футов
Максимальная высота	50 000 футов
Минимальный CAS	0,0 узлов
Максимальный CAS	450,0 узлов
Минимальные P	91,00 мбар
Максимум P	1130,00 мбар
Минимальный уровень качества	-16,93 мбар
Максимальный уровень качества	368,01 мбар
Максимальный Max	1 000 Max
Максимальный ROC	10 000 футов в минуту
Максимальная скорость RtPs	366,16 мбар/мин
Максимальный RtQc	366,16 мбар/мин
Коррекция alt	± 100,0 футов
ARINC	Выкл

Таблица 3-9: FL280 MAX (ADTS542F)

Предел	Значение
Минимальная высота	-3000 футов
Максимальная высота	28 000 футов
Минимальный CAS	0,0 узлов
Максимальный CAS	450,0 узлов
Минимальные P	329,32 мбар
Максимум P	1400,00 мбар
Минимальный уровень качества	-1000,00 мбар
Максимальный уровень качества	368,01 мбар
Максимальный Max	1.094 Max
Максимальный ROC	6000 футов в минуту
Максимальная скорость RtPs	500,00 мбар/мин
Максимальный RtQc	500,00 мбар/мин
Коррекция alt	±100,0 футов
ARINC	Выкл

Таблица 3-10: FL280 (ADTS542F)

Предел	Значение
Минимальная высота	-1000 футов
Максимальная высота	28 000 футов
Минимальный CAS	0,0 узлов
Максимальный CAS	250,0 узлов
Минимальные Р	329,32 мбар
Максимум Р	1050,41 мбар
Минимальный уровень качества	0 мбар
Максимальный уровень качества	110,00 мбар
Максимальный Мах	0,7 Мах
Максимальный ROC	3000 футов в минуту
Максимальная скорость RtPs	109,85 мбар/мин
Максимальный RtQc	109,85 мбар/мин
Коррекция alt	± 100,0 футов
ARINC	Выкл

2. Выберите лимиты

Select Limits отображает текущую настановку. Чтобы изменить настройку select limits:

- Нажмите на панель select limits.
- Нажмите на необходимую кнопку select limits радио. Панель кнопки Select Limits закрывается, а панель Select Limits показывает новый выбор.

3. Стандартные ограничения

Позволяет пользователю выбирать ограничения, которые по умолчанию устанавливает устройство после отключения питания. Супервизорный контакт необходим для изменения стандартных лимитов.

4. Редактирование ограничений

При выборе этой функции требуется ввод PIN-кода. Существующий набор пределов можно редактировать с помощью этой функции. Для редактирования ограничений:

- Нажмите Редактировать лимиты, и появляется пронумерованная клавиатура.
- Введите свой PIN-код и нажмите значок «галочка». Открывается панель ограничений редактирования. Нажатие на иконку «cross» закрывает пронумерованную клавиатуру без изменений.
- В панели ограничений редактирования нажмите на пользовательские ограничения, установленные в отредактированное. Если ограничения пользователей не созданы, экран будет пустым.
- Нажмите на лимит — открывается пронумерованная клавиатура, позволяющая ограничивать текущий лимит на отредактированный элемент.

- e. Отредактируйте лимит и нажмите значок «галочка». Параметр меняется, и клавиатура закрывается. Нажатие на иконку «cross» закрывает пронумерованную клавиатуру без изменений.
- f. Нажмите кнопку «Назад/Вернуть», чтобы вернуться в Adts меню «Настройки».

5. Создание новых границ

При выборе этой функции требуется ввод PIN-кода. Новый набор лимитов может быть создан после удаления существующего набора лимитов или перезаписывания существующих лимитов. Чтобы создать новые ограничения:

- a. Нажмите «Создать новые лимиты» — появляется пронумерованная клавиатура.
- b. Введите свой PIN-код и нажмите значок «галочка». Открывается панель Create new limits. Нажатие на иконку «cross» закрывает пронумерованную клавиатуру без изменений.
- c. На панели «Создать новые лимиты» нажмите на панель, чтобы определить лимиты, которые будут использоваться в качестве шаблона.
- d. Панель имён Custom limits и клавиатура открывается. Введите название новых лимитов.
- e. Нажмите на значок «галочка». Новые установленные лимиты теперь можно редактировать.
- f. Нажатие нужного элемента в списке открывает пронумерованную клавиатуру.
- g. Введите новые цифры и нажмите значок «галочка». Нумерованная клавиатура закрывается, и для выбранного элемента отображается новый параметр. Нажатие на иконку «cross» закрывает пронумерованную клавиатуру без изменений.
- h. При необходимости повторите эту процедуру для других параметров.
- i. Нажмите кнопку «Назад/Вернуть», чтобы вернуться в Adts меню «Настройки».

6. Ограничения удаления

При выборе этой функции требуется ввод PIN-кода. Для удаления ограничений:

- a. Нажмите «Удалить лимиты», появляется пронумерованная клавиатура.
- b. Введите свой PIN-код и нажмите значок «галочка». Открывается панель Delete limits. Нажатие на иконку «cross» закрывает пронумерованную клавиатуру без изменений.
- c. На панели Delete limits нажмите на панель, чтобы удалить пользовательские лимиты (их может быть до пяти).
- d. Отображается сообщение «Вы уверены, что хотите удалить этот набор ограничений?»
- e. Нажмите да. Выбранные лимиты удаляются из списка. Нажатие No возвращается в панель Delete limits без внесения изменений.
- f. При необходимости повторите эту процедуру, чтобы удалить другие наборы пользовательских лимитов.
- g. При необходимости можно создать новый набор лимитов для замены удалённых лимитов, см. «Создать новые ограничения».

- h. Нажмите кнопку «Назад/Вернуть», чтобы вернуться в Adts меню «Настройки».



ОСТОРОЖНО!

- Система ADTS применяет авиационные ограничения при отображении авиационных единиц.
- Система ADTS применяет ограничения по давлению при отображении единиц давления.

3.6.4.9 Автоматическое ноль (только в режиме измерения)

Когда автоноль включен (по умолчанию), датчики Pt и Ps автоматически выравниваются с использованием канала Ps в качестве эталонного канала.

Чтобы включить и выключить автоноль:

1. Нажмите на панель автоматического нуля внутри белого блока. Когда автоматическое ноль включено, внутри поля появляется «галочка». Если «галочка» не видна, автоноль выключен.

3.6.4.10 PIN-код руководителя смены

Примечание. Контакт супервайзера можно менять только если ADTSTOUCH подключен к док-соединению (не через Bluetooth).

При выборе этой функции требуется ввод PIN-кода. Чтобы изменить PIN-код:

1. Нажмите на PIN-панель Change Supervisor. Открывается пронумерованная клавиатура, и появляется текст Enter Supervisor Pin (Enter Supervisor Pin).
2. Введите ваш текущий PIN-код. Показан текст «New PIN». Нажатие на значок «Cross» отменяет действие и закрывает пронумерованную клавиатуру без изменения PIN-кода.
3. Введите новый PIN-код и нажмите значок «галочка». Вас попросят подтвердить изменения.
4. Введите новый PIN-код снова и снова нажмите на значок «галочка». Нумерованная клавиатура закрывается, и новый PIN-код теперь активен.
5. Вам будет предложено вспомнить новый PIN-код.
6. Нажмите ОК. Новый PIN-код активен, и панель PIN-кодов руководителя изменений закрывается.

3.6.5 Конфигурация

Adts Конфигурацию (режимы 2-канальный, 3-канальный или 4-канальный) можно изменить, выбрав соответствующую кнопку радиосвязи в правом меню.

Примечание. Эта опция меню активна только тогда, Adts когда контроллер переключён в режим ожидания.

3.6.6 Battery Saver

В этом разделе есть органы управления, регулирующие автоматическое отключение питания, чтобы сэкономить время работы от батареи.

- Battery Saver

Включает или выключает функцию Battery Saver. При включении прибор выключается после установленного тайм-аута, если только активность не препятствует этому (например, активное CAN-соединение).

- Времени ожидания

Устанавливает тайм-аут Battery Saver с помощью селектора часов: минут: секунд.

Дальность: минимум 1 минута, максимум 2 часа.

Вы можете ввести целые часы с нулем минут (например, 01:00:00 или 02:00:00). Они действуют в пределах допустимого диапазона.

После подтверждения выбора новый тайм-аут сохраняется, и таймер Battery Saver перезапускается.

Примечания:

Если выбрать 00:00:00, система будет считать это минимумом (1 минута), чтобы не отключить функцию по ошибке.

Подключение CAN-устройства останавливает таймер, и Battery Saver не срабатывает.

Если Bluetooth подключён, таймер обычно останавливается, если контроллер не находится в режиме ожидания или неизвестности. В таком случае таймер может сработать (и выключится по мере его истечения).

Когда истечёт тайм-аут, система пытается выполнить контролируемое отключение. Если отключение не удаётся выполнить, система может попробовать снова.

3.6.7 Региональные локации

Открывается подменю с тремя пунктами:

3.6.7.1 Дата

Чтобы изменить настройку даты:

1. Нажмите на панель даты. Показана текущая обстановка.
2. В указанном календаре выберите необходимые «День», «Месяц» и «Год».
3. Нажмите на значок «Галочка», календарь закроется, и новая дата появляется в панели даты.
4. Нажатие на значок «Крест» отменяет действие и закрывает календарь.

3.6.7.2 Формат свиданий

Показывает текущий формат. Чтобы изменить формат даты:

1. Нажмите на панель формата даты.
2. Нажмите кнопку необходимого формата даты. Панель радиокнопок формата даты закрывается, а панель формата даты показывает выбранный формат.

3.6.7.3 Время

Чтобы изменить настройку времени:

1. Нажмите на панель времени. Показана текущая обстановка.
2. На показной панели выберите необходимые «часы», «минуты» и «секунды»
3. Нажмите на значок «Галочка», панель времени закроется, и новое время отображается в панели времени.

Нажатие на значок «Cross» отменяет действие и закрывает временную панель.

3.6.7.4 Формат времени

Показывает текущий формат. Чтобы изменить формат времени:

1. Нажмите на панель формата времени.
2. Нажмите на необходимую кнопку радиоформата времени. Панель радиокнопок формата времени закрывается, а панель формата времени показывает выбранный формат.

3.6.7.5 Язык

Показывает текущие языковые настройки. Чтобы изменить языковые настройки:

Глава 3. Функционирование

1. Нажмите на языковую панель.
2. Нажмите кнопку нужного языка. Панель языкового радиокнопки закрывается, и языковая панель показывает выбранный язык.

3.6.8 Вращение экрана

Показывает текущий оборот экрана (0 или 180). Чтобы изменить вращение экрана:

1. Нажмите на панель вращения экрана.
2. Нажмите на необходимую кнопку вращения экрана. Панель радиокнопок вращения экрана закрывается, и панель вращения экрана показывает выбранное вращение экрана.

3.6.9 ® Bluetooth Autoconnect

Когда эта опция выбрана (отмечается), Adts контроллер автоматически ADTSTOUCH попытается переподключиться через Bluetooth®, если проводное соединение между ними прервано. Когда опция снята, Adts контроллер не ADTSTOUCH подключается по Bluetooth®, если проводное соединение между ними прервано, пока эта опция не будет выбрана снова.

3.7 Инструменты

Перейдите в Dashboard >> Tools, чтобы отобразить экран Tools.

Примечание. Содержит меню, защищённые Adts PIN-кодом. Список заводских PIN-кодов по умолчанию можно найти в Раздел 4.2.

Открывается экран «Инструменты» с доступными элементами управления. В следующей таблице представлен обзор меню инструментов:

Таблица 3-11: Обзор меню инструментов

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Калибровка (калибровка датчиков)	Проверка калибровки	Внутренний/внешний
	Основная калибровка	Внутренний/внешний
	Отменить калибровку	
	Чистая калибровка	
	Сменить контакт CAL	
Калибровка (обновление программного обеспечения)	Апгрейд: ADTSTOUCH	Применение Операционная система
	Апгрейд: Adts	Обновление основного кода Обновить загрузочный код
Bluetooth®	Новый скан для устройств	
	Сертификаты	

Таблица 3-11: Обзор меню инструментов

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Соединения	USB-A	Нет
		Обмен информацией
	USB-Mini	Режим хранения
		Обмен информацией
	Настройки связи (только если выбран USB-A)	Скорость
		Равенство
		Управление потоком
		Терминатор
Статус системы	ADTSTOUCH	
	Adts	
	Обмен информацией	
	Установленное программное обеспечение	
	История	
	резюме	
	Обеспечение	
Настройки сохранения/отзыва Adts	Настройки сохранения Adts	
	Настройки отзыва Adts	
	Удалить Adts настройки	
	Скопируйте все файлы с USB	
	Скопируйте все файлы на USB	
	Восстановить последние Adts настройки	
	Установка ADTSTOUCH стандартных настроек	
	Установка Adts стандартных настроек	
	Настройка канала по умолчанию	
Adts Руководства	Руководство по безопасности	
	Руководство пользователя	
Документы клиента		

3.7.1 Калибровка (калибровка датчиков)

Чтобы получить доступ к этой функции, введите необходимый PIN-код. Эта функция используется для установки новых скорректированных значений для датчиков на основе результатов калибровочных процедур, описанных в Раздел 4.4. Подменю «Калибровка» содержит следующие элементы:

3.7.1.1 Датчик

Открывается подменю «Проверка калибровки» с текущими значениями для Ps и Pt:

Чтобы ввести новые корректировочные значения для Ps:

1. Нажмите на панель Ps. Открывается панель коррекции датчика Ps.
2. Следуйте инструкциям на экране. Нажмите на значок «галочка». Открывается нумерованная клавиатура.
3. Выполните ту же процедуру для ввода новых корректирующих значений для Pt.

3.7.1.2 Изменить CAL PIN

При выборе эта функция позволяет менять PIN-код калибровки. Чтобы изменить PIN-код:

1. Нажмите на панель «Change CAL PIN». Открывается нумерованная клавиатура.
2. Введите новый PIN-код и нажмите значок «галочка». Вас попросят подтвердить изменения.
3. Введите новый PIN-код снова и снова нажмите на значок «галочка». Нумерованная клавиатура закрывается, и новый PIN-код теперь активен.
4. Нажатие на значок «Cross» отменяет действие и закрывает пронумерованную клавиатуру без изменения PIN-кода.

3.7.2 Калибровка (обновление программного обеспечения)

Чтобы получить доступ к этой функции, введите необходимый PIN-код. Эта функция используется для реализации обновлений программного обеспечения ADTSTOUCH и Adts последующей установки обновлённого ПО.

3.7.2.1 ADTSTOUCH Обновление программного обеспечения

Подменю «ADTSTOUCH Обновление программного обеспечения» содержит следующие пункты:

- Применение
- Операционная система.

Для подробного описания процедур загрузки и установки программного обеспечения см. Раздел 5.5.

3.7.2.2 Adts Обновление программного обеспечения

Подменю «Adts Обновление программного обеспечения» содержит следующие пункты:

- Главный код.
- Код загрузки.

Для подробного описания процедур загрузки и установки программного обеспечения см. Раздел 5.5.

3.7.3 Bluetooth®

Открывается подменю с тремя пунктами. Функции, связанные с первыми двумя элементами, доступны только тогда, когда они ADTSTOUCH не подключены к электросети, см. Раздел 3.16.

3.7.3.1 Новый скан для устройств

Эта функция запускает сканирование локальной области на наличие других Adts' и ADTSTOUCH', которые затем будут перечислены. Чтобы выбрать другое устройство:

1. Нажмите на имя устройства.
2. Нажмите на значок «Галочка», устройство выбрано, и список закроется.
3. Нажатие на значок «Cross» отменяет действие и закрывает список.

3.7.3.2 Сертификаты

Показывает информацию о сертификации и соблюдении требований для области, где используется препарат Adts .

3.7.4 Состояние системы

Открывается подменю «Статус». Подменю «Статус» содержит следующие пункты:

3.7.4.1 ADTSTOUCH

Открывается окно «ADTSTOUCH статус» со следующими элементами:

- ADTSTOUCH: показывает номер модели и серийный номер используемого автомобиля ADTSTOUCH .
- Батарея: информация о состоянии используемой батареи.

3.7.4.2 Adts

Открывается окно «Adts статус» со следующими элементами:

1. Датчики

Отображается соответствующая информация о состоянии датчиков следующим образом:

- P.S.: состояние датчика P.
- Пациент: состояние сенсора. Пациент.
- Источник: состояние источника датчика.
- Вакуум: состояние сенсорного вакуума.

2. Насосы

Показывает сопутствующую информацию о следующих насосах:

- Источник насоса: использование указано в часах работы и время до следующего обслуживания в часах.
- Вакуумный насос: использование указано в часах работы и время до следующего обслуживания в часах.

3.7.4.3 Обмен информацией

Показывает статус связи между ADTSTOUCH и Adts:

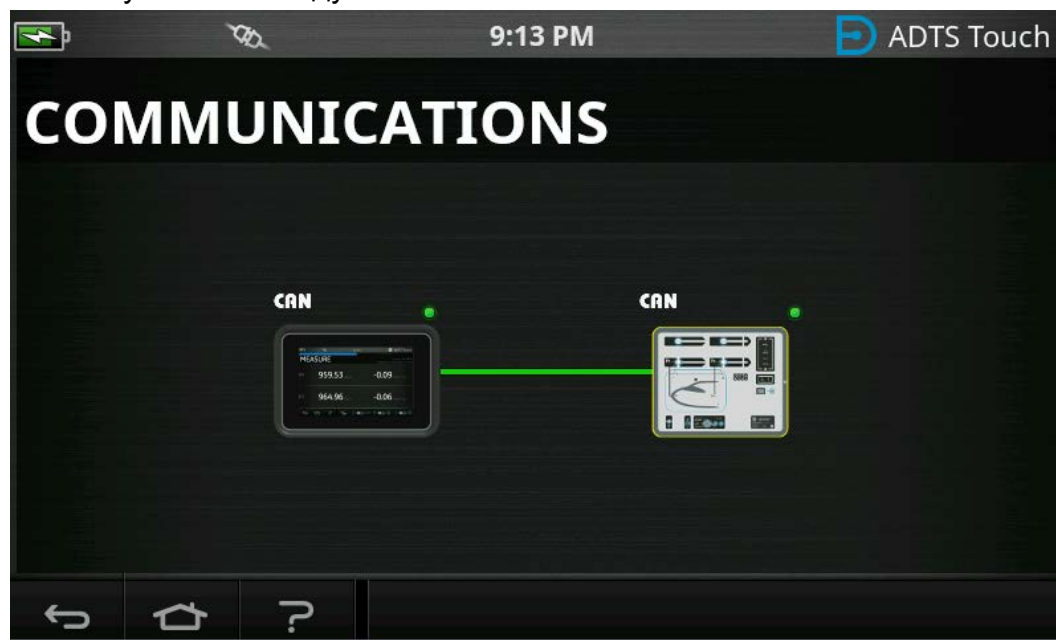


Рисунок 3-16: Коммуникационный экран

Чтобы просмотреть информацию о статусе для ADTSTOUCH или Adts:

1. Нажмите на изображение на экране для интересующего предмета (1) или (2). Информация, связанная с этим элементом, показывается.
2. Нажмите на информационную панель, чтобы закрыть панель.

3.7.4.4 Установленное программное обеспечение

Информация об установленном программном обеспечении и номерах версий.

3.7.4.5 История

Открывается подменю «История». Подменю «История» содержит следующие пункты:

1. История калибровки: показывает «Историю калибровки» для:
 - P.S.: История Sensor Ps.
 - Физиотерапевт: История сенсорной физиотерапии.
2. История программного обеспечения: показывает «Историю программного обеспечения» для:
 - ADTSTOUCH Основной код: показывает версии программного обеспечения и даты установки.
 - ADTSTOUCH Сборка ОС: показывает версии ОС и даты установки.
 - ADTSTOUCH boot ROM: показывает версии загрузочных ROM и даты установки.
3. История аппаратного обеспечения: если применимо, информация о любом установленном оборудовании.
4. История сообщений: показывает журнал основных событий для таких активностей, как; включение, сообщения об ошибках и коды, а также изменения статуса системы.

3.7.4.6 резюме

Показывает релевантную информацию, связанную с этим подразделением, включая:

- ADTSTOUCH Серийный номер.

- ADTSTOUCH Главный код.
- ADTSTOUCH Сборка ОС.
- ADTSTOUCH boot ROM.
- Область использования.
- Bluetooth®
- Реальный тайм-тайм.
- Adts Код продукта.
- Adts Серийный номер.
- Adts Главный код.
- Adts boot ROM.

3.7.4.7 Обеспечение

Контактная информация технической поддержки. Также вы можете получить поддержку по адресу: <https://druck.com/service>

3.7.5 Настройки сохранения/отзыва Adts

Открывается подменю «Сохранение/Отзыв пользовательских настроек». Подменю «Сохранение/Отзыв пользовательских настроек» содержит следующие элементы:

3.7.5.1 Настройки сохранения Adts

Открывает панель «Сохранить настройки как» и клавиатуру, курсор уже расположен в текстовом поле:

1. Введите уникальное имя идентификатора для сохранения настройки.
2. Нажмите на значок «Галочка», настройки сохраняются, панель и клавиатура закрываются.
3. Нажатие на значок «Крест» отменяет действие и закрывает панель.

3.7.5.2 Настройки отзыва Adts

Отображается список ранее сохранённых настроек:

1. Из списка нажмите на идентификатор нужных настроек. Настройки, специфичные для этого идентификатора, восстанавливаются.

3.7.5.3 Удалить ADTSTOUCH настройки

Отображается список ранее сохранённых настроек:

1. Из списка нажмите на идентификатор нужных настроек.
2. Появляется диалог с вопросом «Стереть файлы», «Да» или «Нет».
3. Нажмите «Да», а затем «ОК», чтобы удалить настройки.
4. Нажмите «Нет», чтобы отменить действие, и вернитесь в подменю «Сохранение/Отзыв пользовательского настроек».

3.7.5.4 Скопировать все файлы с USB

Позволяет копировать файлы с USB-устройства:

1. Нажмите на панель «Скопировать все файлы с USB».
2. Появляется диалог с вопросом: «Вы уверены, что хотите скопировать все файлы с USB?», «Любые файлы с одинаковым именем будут перезаписаны», «Да» или «Нет».
3. Нажмите «Да», чтобы скопировать файлы с USB-устройства.

4. Нажмите «Нет», чтобы отменить действие, и вернитесь в подменю «Сохранение/Отзыв пользовательского настроя».

3.7.5.5 Скопируйте все файлы на USB

Позволяет копировать файлы на USB-устройство:

1. Нажмите на панель «Скопировать все файлы на USB».
2. Появляется диалог с вопросом: «Вы уверены, что хотите скопировать все файлы на USB?», «Любые файлы с одинаковым именем будут перезаписаны», «Да» или «Нет».
3. Нажмите «Да», чтобы скопировать файлы на USB-устройство.
4. Нажмите «Нет», чтобы отменить действие, и вернитесь в подменю «Сохранение/Отзыв пользовательского настроя».

3.7.5.6 Восстановить последние ADTSTOUCH настройки

Восстанавливает настройки в последнем состоянии усиления:

1. Нажмите на панель «Восстановить последние настройки».
2. Появляется диалог с вопросом: «Вы уверены, что хотите восстановить Adts настройки до последнего состояния питания?», «Да» или «Нет».
3. Нажмите «Да», чтобы восстановить последние настройки питания.
4. Нажмите «Нет», чтобы отменить действие, и вернитесь в подменю «Сохранение/Отзыв пользовательского настроя».

3.7.6 Adts Руководства

Нажатие «Adts Manuals» показывает список доступных Adts инструкций, установленных на вашем Adts. Нажатие на экран одного из документов приводит к отображению этого документа. Когда документ отображается, нажатие на значок «крест» в правом верхнем углу закрывает окно документа.

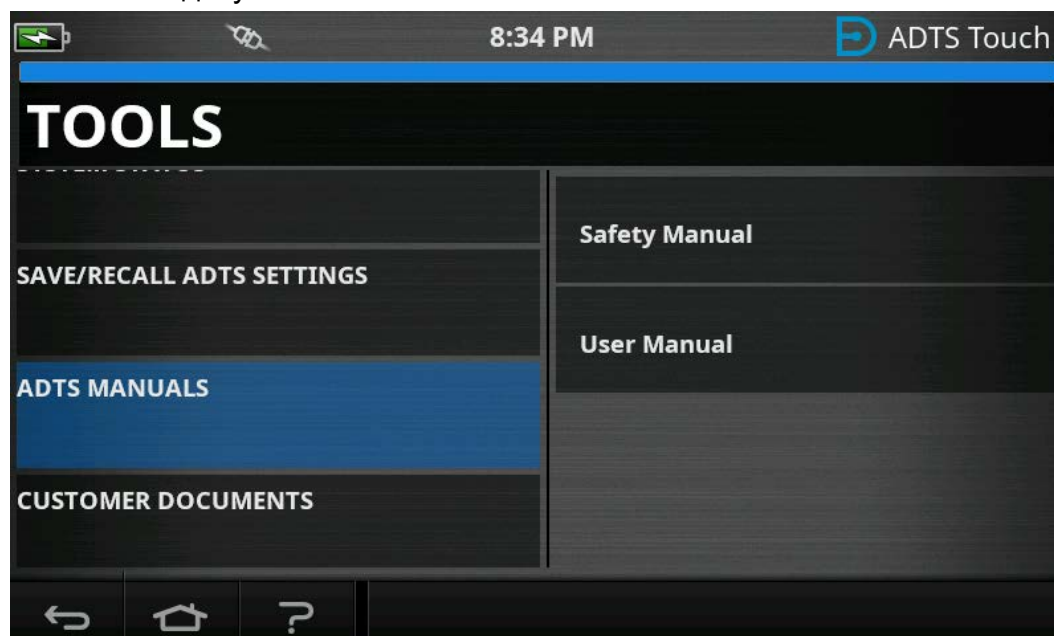


Рисунок 3-17: Adts Экран руководств

3.7.7 Документы клиента

Нажатие «Документы клиента» показывает список доступных документов, специфичных для клиента, установленных на вашем Adts. Нажатие на экран одного из документов приводит к отображению этого документа.

Когда документ отображается, нажатие на значок «крест» в правом верхнем углу закрывает окно документа.

3.8 Уйти на землю

Go to Ground инструктирует Adts контроллера активно управлять всеми каналами до атмосферного (грунтового) давления.

В многоканальной системе (ADTS553F и ADTS554F), каналы могут находиться на разных высотах. На посадку потребуется разное время. Это отражено на ADTSTOUCH двух самолётах. Они показывают статус каналов Ps1, Pt1 и Ps2, Pt2 во время перехода в наземный статус. ADTSTOUCH Индикатор Adts статуса на передней панели контроллера будет показывать «Безопасно на земле» только тогда, когда все каналы находятся на земле.

Чтобы начать процедуру «Перейти на землю» для всех каналов:

1. Нажмите на значок «Состояние самолёта», см. Рисунок 1-8 пункт 4. Новый экран наложения показывает текущее состояние самолёта.
2. Дисплей показывает текущую скорость посадки самолёта (1).



Рисунок 3-18: Перейти на главный экран Ground — Один канал

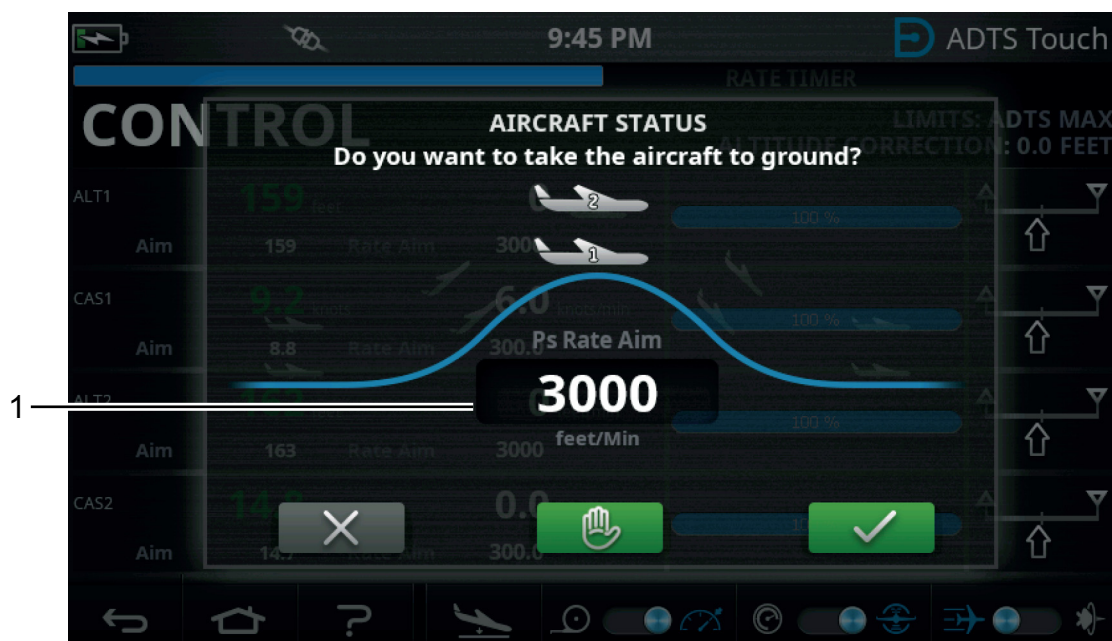


Рисунок 3-19: Перейти на главный экран Ground — многоканальный

3. Чтобы изменить «Ставку»:

а. Нажмите на окно «Ставка» (1), и покажется панель «Задать ставку».

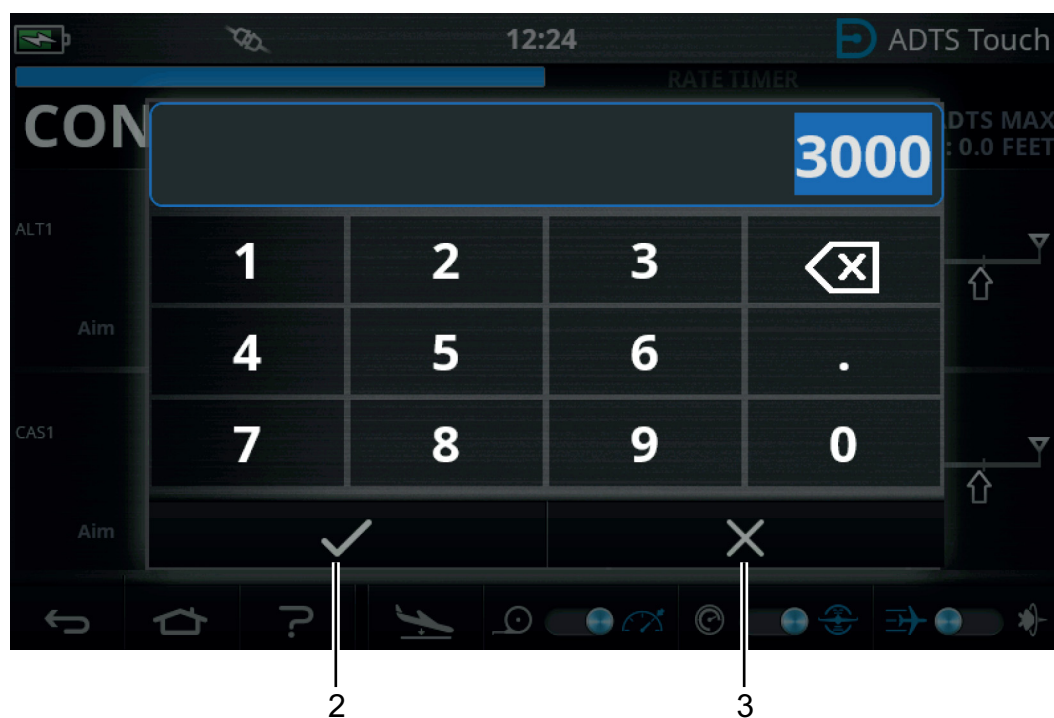
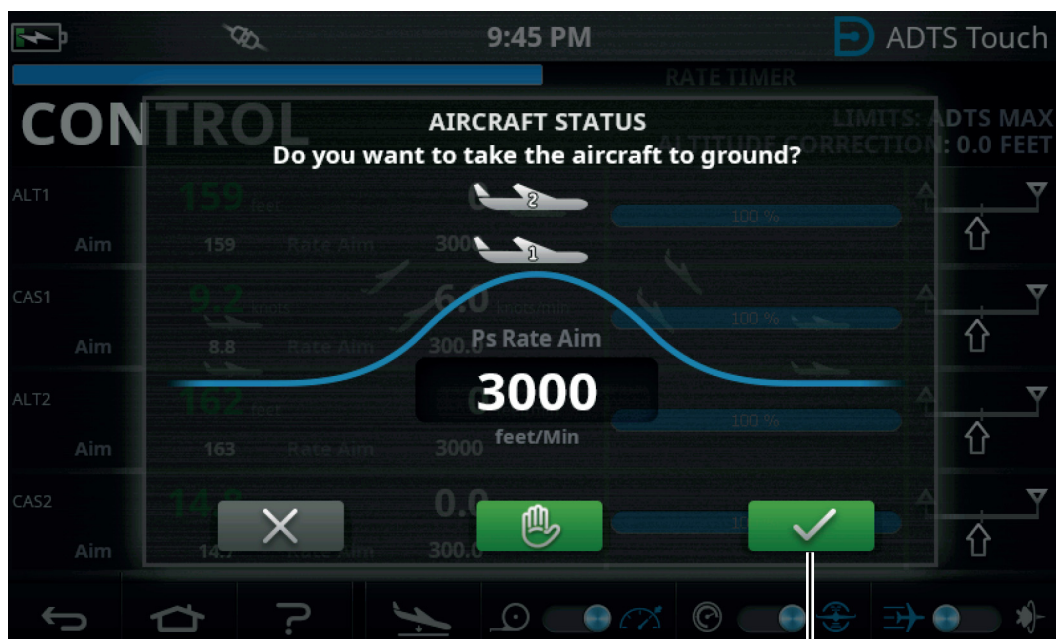


Рисунок 3-20: Панель установки скорости

- б. Используйте пронумерованную клавиатуру, чтобы ввести новую скорость на землю.
- с. Нажмите на иконку «галочка» на клавиатуре (2). Клавиатура закрывается, и показывается новая скорость.
- д. Нажатие значка «Cross» на клавиатуре (3) отменяет действие и закрывает панель Set Rate.

4. Нажмите на зелёную иконку «галочка» на экране «Перейти на землю» (4).



4

Рисунок 3-21: Начать Перейти к наземному действию — многоканальный режим

Цвет самолёта меняется на оранжевый во время контроля давления на землю.

Примечание. После нажатия зелёной «галочки» процесс «Перейти к земле» нельзя остановить. Иконка «крест» закрывает только окно диалогов.

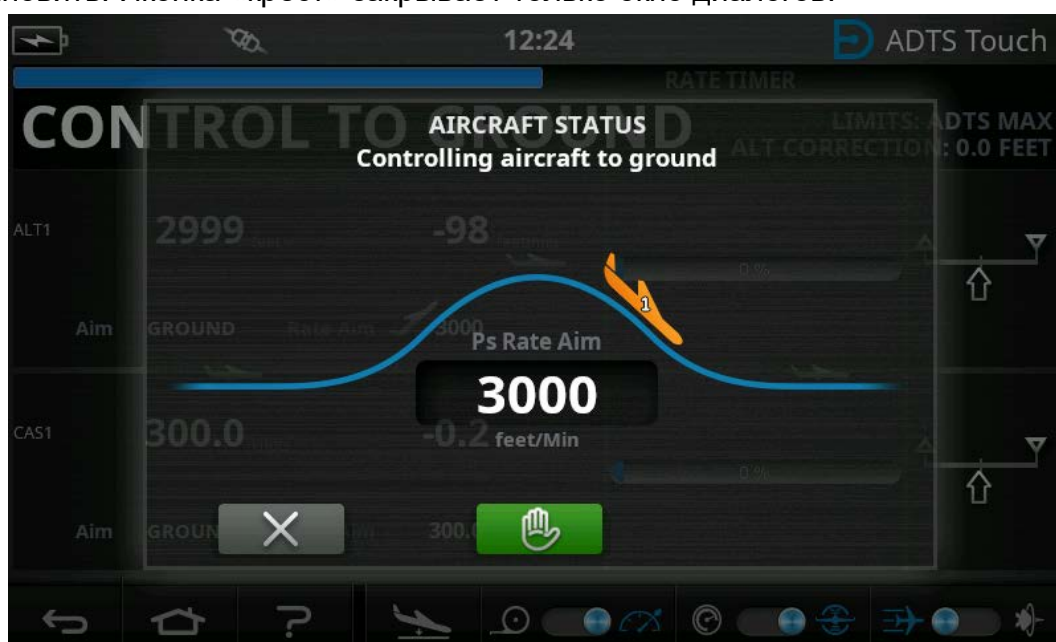


Рисунок 3-22: Самолёт, приземляющийся — одноканальный

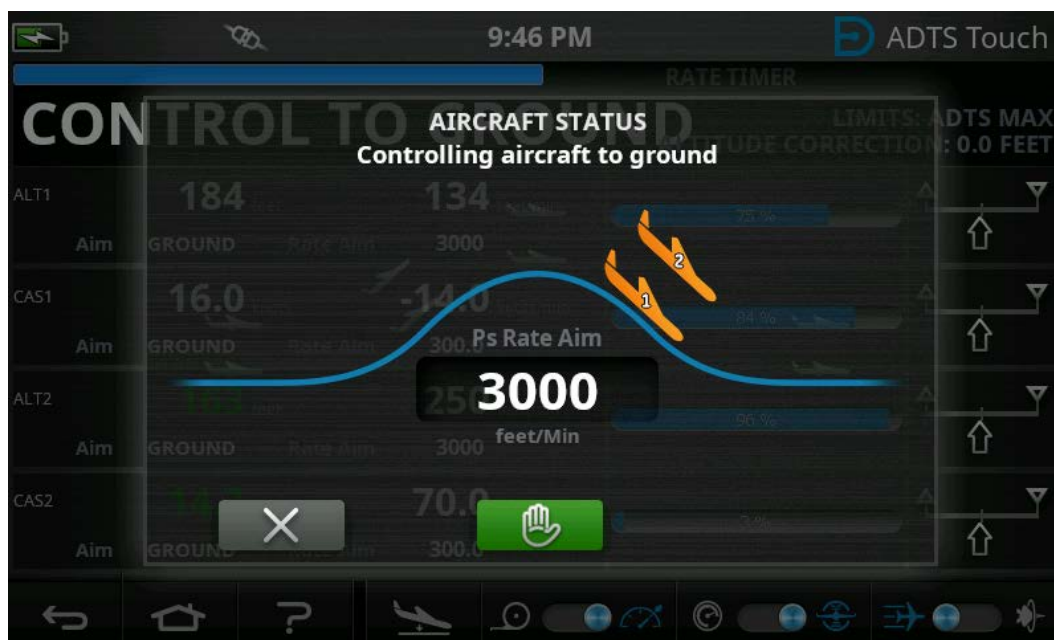


Рисунок 3-23: Самолёт, приближающийся к земле — многоканальный канал

5. Чтобы попросить все каналы временно удержаться на текущем контролируемом давлении, нажмите на зелёный значок «рука» (5).

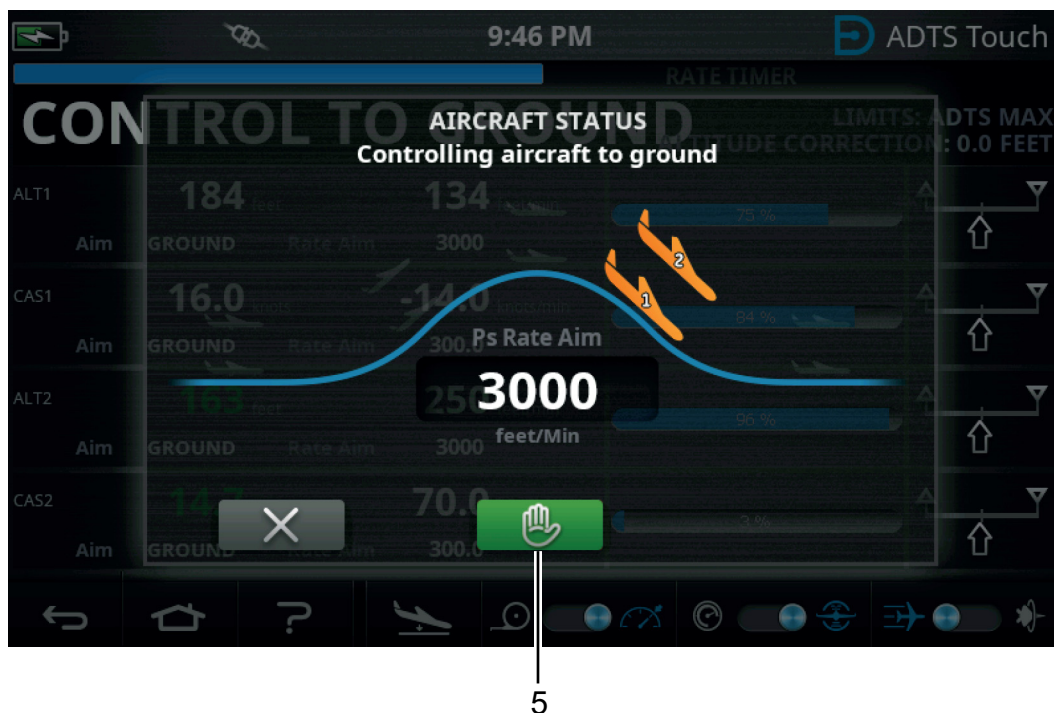


Рисунок 3-24: Самолёт, приближающийся к земле — многоканальный канал

Строка статуса контроллера меняется с CONTROL на HOLD, и «рука» становится оранжевой.

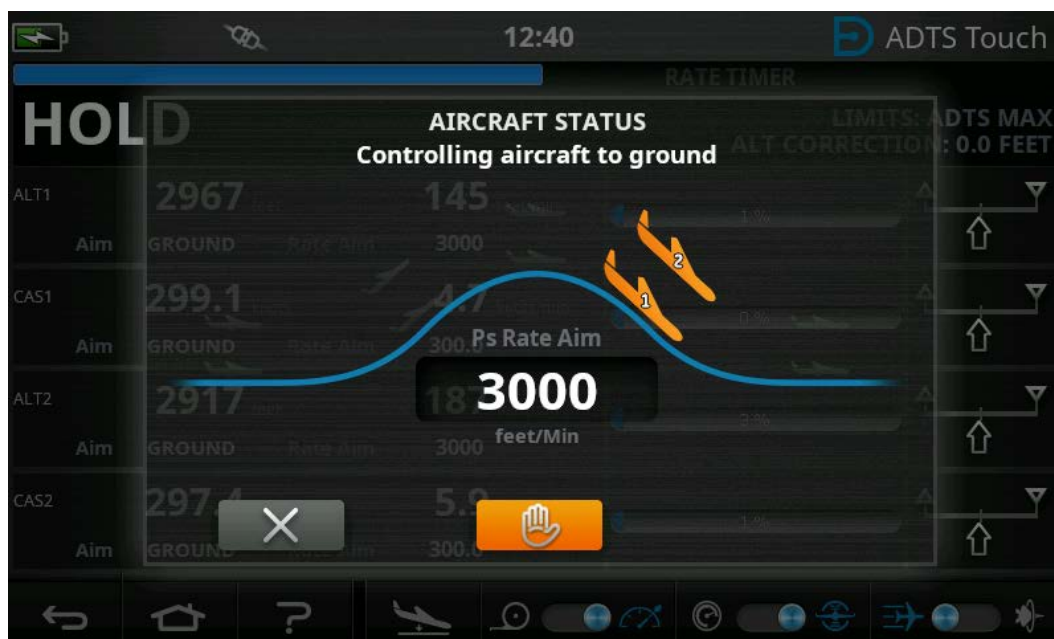


Рисунок 3-25: Статус удержания во время перехода на землю — многоканальный режим

Состояние HOLD можно освободить либо снова нажав на оранжевую иконку «руки», либо вернувшись в режим MEASURE. «Рука» станет зелёной, чтобы показать, что захват отпущен.

6. При давлении на землю цвет самолёта меняется на зелёный. Нажмите на значок «cross» (6), чтобы закрыть экран «Перейти на землю».

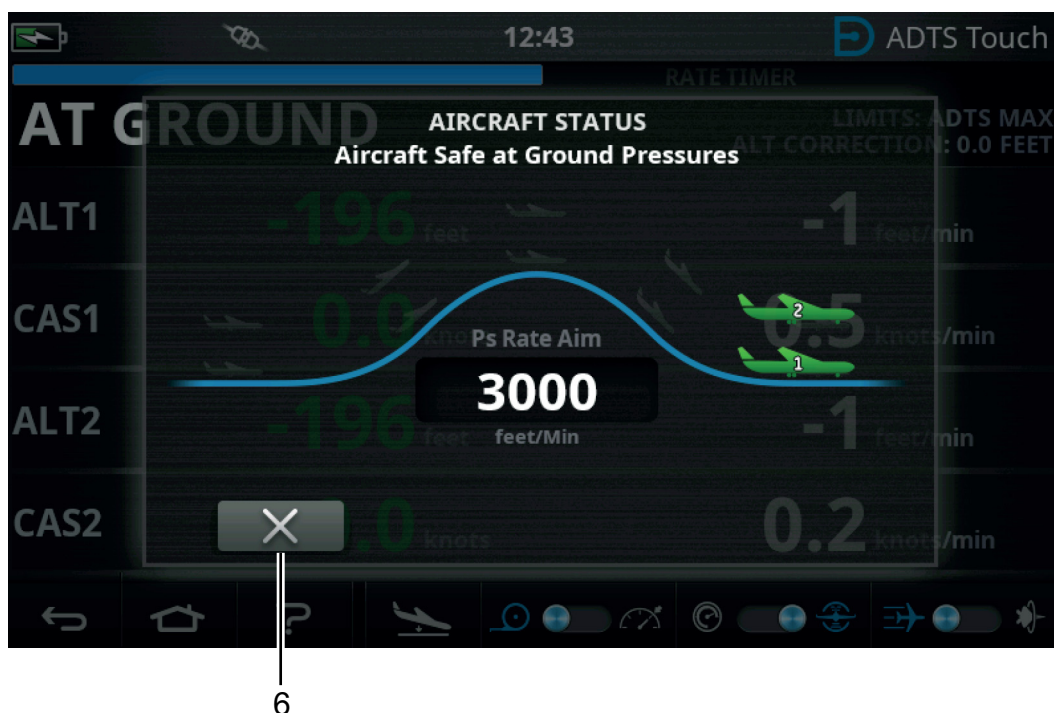


Рисунок 3-26: Самолёты на земле — многоканальный

7. На дисплее отображается надпись «AT GROUND». Они Adts останутся в безопасном для этого самолета состоянии столько, сколько потребуется, чтобы можно было

добавлять или снимать трубы Ps или Pt без создания временных переходов давления в подключённые системы.



Рисунок 3-27: Перейти на землю завершено — многоканальный режим

Примечание. Использование значка MEASURE/CONTROL отменяет состояние AT GROUND.

3.9 Ручная вентиляция самолёта, Пито и статические системы

3.9.1 Adts Статус отключения электроэнергии

При отключении питания выходные клапаны, соединяющие внешние порты Pt и Ps с внутренними контроллерами давления, автоматически закрываются. Системы самолёта Пито и статические системы остаются в безопасности, но последнее давление теперь изолировано и поддерживается в шлангах.

3.9.2 Adts Статус восстановления власти

Когда питание восстановлено в Adts, его самотестирование выравнивает давление внутреннего коллектора к внешним шлангам самолёта. Этот процесс всегда защищает системы Пито и статические системы самолёта от неблагоприятных временных изменений давления, дифференциалов или чрезмерных скоростей.

После выравнивания выходные клапаны полностью откроются. Обычные экраны измерения параметров становятся доступны с панели управления, и полный контроль снова доступен. Испытания могут продолжаться либо в той же точке (когда произошёл отключение питания), либо системы питот и статического напряжения самолёта можно безопасно контролировать и вернуть давление на землю.

3.9.3 Действия, если электричество не удаётся быстро восстановить

На данный момент возможны два варианта действий:

1. Оставьте Adts их подключёнными к системам Пито и статической системе самолёта. Трубы останутся надёжно изолированными, но при этом сохраняются задержанные давления до восстановления электроэнергии.
2. Используйте ручные клапаны сброса на Adts передней панели, чтобы безопасно сбрасывать давление в шланге обратно на окружающую землю. Это должно осуществляться так, чтобы разница давления между Pt и Ps оставалась равной нулю, пока вся подключённая система была приведена к давлению на землю.

3.10 Процедура ручного спуска



ОСТОРОЖНО! Медленно открывайте ручные клапаны спуска. Резкие перепады давления могут повредить самолёт. Следите за приборами в кабине на предмет чрезмерной скорости перемены.

3.10.1 ADTS542F/552F Ручное отключение

Эта процедура описывает порядок открытия ручных спусковых клапанов для двухканального пито и статического применения.

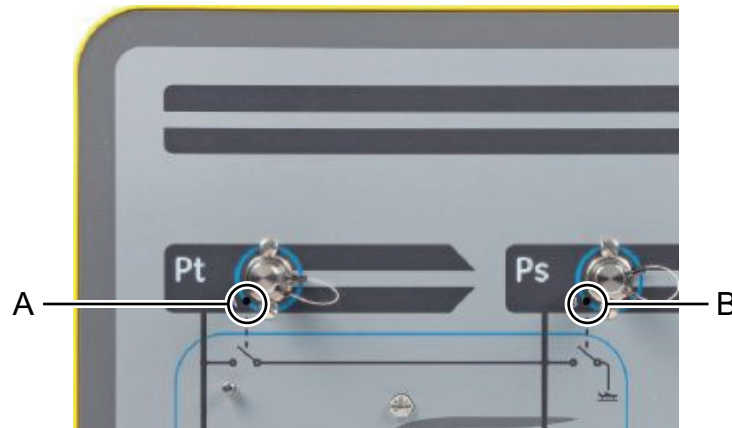


Рисунок 3-28: ADTS542F/552F Ручные клапаны спуска

1. Медленно открывайте клапан (A), от Pt к Ps.
2. Медленно открывайте клапан (B), Ps в атмосферу.

3.10.2 ADTS553F Ручное отключение

Эта процедура описывает порядок открытия ручных клапанов спуска для трёхканальных приложений Smart Probe под углом атаки.

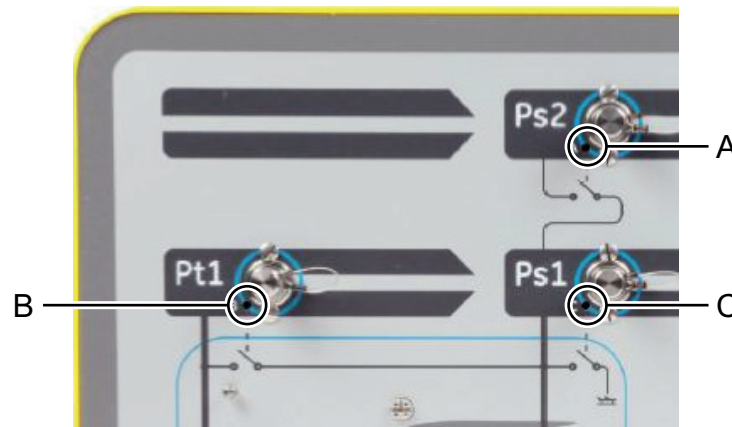


Рисунок 3-29: ADTS553F Ручные клапаны спуска

1. Медленно открывайте клапан (A), PS2 на PS1.
2. Медленно открывайте клапан (B), Pt1 на Ps1.
3. Медленно открываю клапан (C), PS1 в атмосферу.

3.10.3 ADTS554F Ручное отключение

Эта процедура описывает порядок открытия ручных спускных клапанов для четырёхканальных приложений Пито и статических, пилотных и второпилотных модулей.

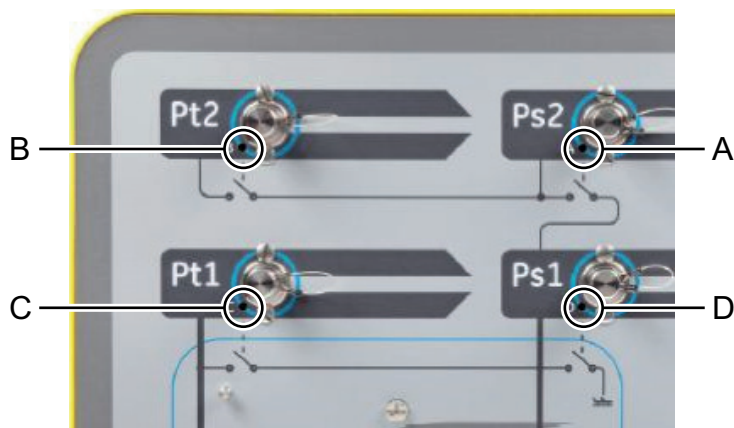


Рисунок 3-30: ADTS554F Ручные клапаны спуска

1. Медленно открывайте клапан (B), Pt2 на PS2.
2. Медленно открывайте клапан (C), от Pt1 до Ps1.
3. Медленно открывайте клапан (A), PS2 на PS1.
4. Медленно открываю клапан (D), PS1 в атмосферу.

3.11 Многоканальные расширенные функции

3.11.1 Многоканальная работа

Они ADTS553F могут функционировать как ADTS552F , отключая второй статический канал.

Четырёхканальный ADTS554F может функционировать как трёхканальный ADTS553F , отключив второй канал Пито. Он также может функционировать ADTS552F , отключая второй канал Пито.



Рисунок 3-31: Меню настроек для отключения каналов

3.11.2 Тестирование независимого пилота / второго пилота

Они ADTS554F могут одновременно осуществлять независимое управление системами пилота и второго пилота P и Pt. Можно проводить дифференциальную валидацию между системами пилота и второго пилота.

3.11.3 Тестирование угла атаки (умный зонд)

ADTS553F ADTS554F Работающая в трёхканальном режиме в первую очередь предназначена для проверки Smart Probe.

Канал Пито Pt1 относится к Ps1 для оценки скорости воздуха. Второй статический канал Ps2 используется для создания дополнительного тестового давления, необходимого для применения умных зондов. Цели для трёх каналов можно вводить вручную. Однако настоятельно рекомендуется использовать тестовый скрипт для снижения ошибок оператора.

Перед использованием Adts, убедитесь, что Adts пределы правильно установлены для самолёта, включая правильный разный предел между PS1 и PS2. Это гарантирует, что Ps2 остаётся в пределах предела дифференциального предела между Ps1 и Ps2 во время регулировки и контроля заданных точек.

Примечание. Угол атаки не рассчитывается и не отображается на Adts. Это связано с тем, что расчёт угла атаки варьируется в разных моделях умных зондов.

3.12 Пример базовой эксплуатации испытаний самолёта

3.12.1 Подготовка к тестированию

Если вы ADTS542F/552F/553F/554F не знакомы с особенностями и функциями этого документа, операторам важно прочитать и понять следующие документы перед использованием:

- K0554, Руководство по безопасности и установке.
- K0553, Руководство пользователя (этот документ).

Если Adts он только что был доставлен, долго хранился или по какой-либо причине неизвестна его работоспособность, проведите стандартный тест Adts на исправность перед использованием на самолёте. Подробности этого теста можно найти в Раздел 6.2.

Ознакомьтесь со всеми требованиями к испытаниям, личными и мерами безопасности из Руководства по техническому обслуживанию воздушных судов производителя (АММ).

3.12.2 Связи с воздушными судами

Во-первых, подумайте, где разместить Adts диспетчер, чтобы оператор мог безопасно к нему добраться, но при этом иметь практические маршруты для подключения труб к портам самолёта, которые не будут повреждены или повреждены во время испытаний. Это может быть либо на полу ангара/перрона, либо на платформе уровня кокпита.

Любая разница в высоте между передальной Adts панелью и портами самолёта должна быть настроена на Adts коррекции высоты, см. Раздел 2.5.2. Если вы работаете на самолёте на открытом воздухе, мощность сигнала радиопередачи ADTSTOUCH данных будет оптимизирована, если он Adts установлен с прямой видимостью на окна кабины.

Оцените длину шлангов, которые понадобятся, и приобретайте либо в Druck, либо в местных магазинах. При ADTS542F/552F/553F/554F покупке Adtsих можно поставлять низкотемпературными красно- и синими гибкими шлангами. Длина шлангов можно настроить под желаемую длину. Предоставляется настраиваемый набор для маркировки, чтобы кодирование цветов каналов Ps и Pt можно было настроить в соответствии с региональными стандартами. Шланги не оснащены стандартными герметичными фитингами. Они должны быть указаны при покупке.

Прямые подключения к портам Pitot и статическим портам самолёта должны осуществляться с использованием утверждённого в АММ адаптеров или с использованием эквивалентов, предоставленных специализированным производителем портовых адаптеров.

Друк не рекомендует использовать самодельные соединения, так как это может привести к чрезмерной протечке и потенциальному повреждению авионики самолёта.

Когда все необходимые трубопроводы подключены, её Adts следует включить как можно скорее, чтобы дать несколько минут достичь стабильной рабочей температуры. Это безопасное действие для самолёта, независимо от того, подключено ADTSTOUCH ли оно в данный момент. Изменения давления на самолёт не будут применяться до активного запроса. Подключите ADTSTOUCH данные к Adts, либо через Bluetooth®, либо по кабелю, см. Раздел 3.16.

3.12.3 Испытания высотомеров и индикаторов скорости воздуха

3.12.3.1 Проверки защиты лимитов

Они Adts автоматически включаются с действующими ограничениями HELICOPTER. Этот набор пределов обеспечивает максимально ограниченный диапазон управления на Adts выходных давлениях, поэтому эта стандартная конфигурация является самой безопасной из заранее определённых лимитов при работе на малых низкоскоростных самолётах.

Обратитесь к АММ, чтобы проверить одобренные максимальные тестовые диапазоны для высоты, скорости набора высоты, скорости и Маха для вашего самолёта.

Важно правильно настроить Adts лимиты по следующим причинам:

- a. Предотвращает ошибочное попадание пилотов в тестовые цели, превышающие максимумы самолёта.
- b. Предоставляет ранние предупреждения в реальном времени о превышении диапазонов и скоростей (из-за утечки системы Pitot Static и других).
- c. Это предотвращает непреднамеренное создание чрезмерных условий Маха из-за выбора неподходящих комбинаций высоты и скорости.
- d. Обеспечим, чтобы Adts они могли успешно достичь любых тестовых точек дальнего радиуса по мере необходимости.

Ознакомьтесь с Adts пределами для трёх заранее заданных таблиц — ВЕРТОЛЁТ, ФИКСИРОВАННОЕ КРЫЛО и MAX AERO — в меню НАСТРОЙКИ, см. Раздел 3.6. Если в одной из трёх заранее заданных таблиц не найдено подходящее совпадение защитных пределов, выберите СОЗДАТЬ НОВЫЕ ЛИМИТЫ и отредактируйте собственное имя таблицы ограничений и предпочтительные значения из предложенных начальных значений. Для этой защищённой операции потребуются использование PIN-кода супервайзера. Любая попытка ввести предельные значения выше Adts максимумов пневматического контроля создаст предупреждение для пользователя с просьбой о более низком значении. Перед попыткой создать новый лимит с пользовательским именем сначала проверьте, что существует не более четырёх существующих таблиц с именами пользователей. Допускается максимум пять, но старые неиспользуемые таблицы можно удалить по необходимости.

3.12.3.2 Проверки на утечки

Поскольку статус утечки самолёта, вероятно, изначально неизвестен, рекомендуется провести предварительную оценку на малой высоте и при стимулировании скорости, чтобы минимизировать риск для приборов самолёта при наличии высокой скорости утечки.

Настоятельно рекомендуется включить Adts функцию «AUTO LEAK RECOVERY». Он автоматически попытается восстановить контроль над давлением в самолёте, если

измеренные скорости изменения (скорость утечки) превышают 3000 футов в минуту или 600 узлов в минуту.

Если в АММ не описана конкретная процедура проверки на утечку, сначала выберите безопасные скорости изменения параметров для каналов Ps и Pt в зависимости от типа самолёта. Рекомендуется начинать с одновременных прицелов на 2000 футов и 200 узлов, следуя процедуре, описанной для стандартного теста на пригодность оборудования, описанного в Раздел 6.2.

Устраните любые проблемы с протечками в соединениях шлангов или системах самолётов перед тем, как продолжить дальнейшее тестирование. Статус утечки Adts можно проверить с помощью процедур в Раздел 6.3.

3.12.3.3 Типичные проверки приборов самолёта

Необходимые процедуры, специфичные для самолётов, будут подробно описаны в АММ, но следующий общий тест приведён исключительно как пример того, как лучше всего использовать эти Adts объекты.

Он Adts обеспечивает контролируемые высоты на основе стандартного давления на уровне моря (ноль футов эталон), определённого в международной стандартной атмосферной модели ИКАО. Для правильной проверки точности приборов по отношению Adtsk, крайне важно, чтобы регулировка барошкалы высотомера была установлена на 1013,25 мбар (29,92 дюйма рт. ст.).

Систематически вводите необходимые цели для каналов Ps и Pt из каждой строки тестовой таблицы. Цели могут вводиться как в авиационных единицах, так и в абсолютных/дифференциальных блоках давления в соответствии с требованиями АММ. Для каждого из шести условий тестового ряда позволяйте Adts им приближаться и стабилизировать прицеливания, пока ADTSTOUCH каждое измерение не станет зеленым цветом. Запишите разницу между Adts прибором самолёта и тестируемым прибором.

Контрольная точка	Высота (футы)	Ps давление (mbar Abs.)	Воздушная скорость (узлы)	Давление на физиотерапии (мбар пресс)	Дифференциальное давление QC (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	Заземление	Окружающее освещение	0.0	Окружающее освещение	0,00

а. Граница RVSM.

Они ADTSTOUCH могут показывать данные каналов Ps и Pt в выборе распространённых авиационных или давлений единиц. Авиационная/давление можно менять во время Adts работы. Экран состояния самолёта позволяет быстро узнать, набирает ли самолёт высоту, снижается или находится на стабильной высоте.

Если при введении прицеливания произошла ошибка, нажмите на зелёный значок «рука». Это немедленно останавливает Adts увеличение нагрузки и удерживает стабильное текущее давление. Точка прицеливания теперь может быть скорректирована до предполагаемого значения. При введении правильного значения прицеливания нажмите

оранжевую иконку «рука», чтобы отпустить захват. Иконка «рука» становится зелёной, а Adts рампы — скорректированным прицеливанием.

Если ADTSTOUCH Bluetooth-разъём теряется® или кабель случайно отключается, через 10 секунд автоматически Adts переходит в состояние удержания. Если связь не восстановлена через 10 минут, автоматически Adts переключается на землю.

3.12.3.4 Завершение тестирования

После завершения испытаний используйте экран состояния самолета, чтобы начать снижение до окружающего давления в земле с безопасной скоростью. Скорость может быть увеличена или уменьшена при необходимости внутри этого экрана. Чтобы увидеть полные параметры, просто очистите экран статуса. Это можно вызвать в любое время, нажав значок «Состояние самолета».

Когда Adts отображается статус AT GROUND, можно безопасно отключить соединения Ps и Pt на самолёте. Диспетчер также будет постоянно показывать зелёный индикатор на самом правом индикаторе Adts состояния самолёта в таком состоянии.

3.13 Отношение давления в двигателе (EPR)

Ratio Engine Pressure Ratio (EPR), соотношение Pout/Pin продаётся как вариант программного продукта. Свяжитесь с Druck для получения дополнительной информации.

Их Adts можно использовать для проверки датчиков и индикаторов EPR. Используйте Ps (статичное) для давления на входе и Pt (Пито) для давления в ВЫХОДЕ.

Для проведения проверки EPR дисплей должен находиться в единицах давления, например, mbar или inHg.

Примечание. Коррекция высоты применяется к значениям EPR. Убедитесь, что эта коррекция не негативно влияет на точность. Разница в высоте между Adts датчиком EPR может отличаться от коррекции высоты, ранее установленной для приборов самолёта.

Функцию EPR можно управлять одним из двух методов, а именно:

1. Прямой контроль давления на входе и целевого значения EPR (давление на выходе устанавливается автоматически).
2. Прямое управление давлением на входе и выходе (эквивалентная цель EPR устанавливается автоматически).

Фактический метод будет указан в руководстве по техническому обслуживанию самолёта.

Примечание. Функцию EPR можно запустить только после выбора «Перейти к земле» и Adts давления на землю.

3.13.1 Установка EPR – Метод 1

1. В разделе «Dashboard» выберите «EPR». Появляется экран управления EPR.



- Дождитесь, пока контроллер достигнет значения прицеливания EPR и давления на входе. Давление на выходе теперь установлено на основе входного давления и значения EPR. После завершения проверок EPR выберите «Перейти на землю» и дождитесь появления сообщения AT GROUND, см. Раздел 3.8. Замените Пито и статические заглушающие конденсаторы.

Тестирование EPR также может проводиться путём указания фактических значений входа и выхода.

- Авторские права 2014 Druck Limited.
Русский—Инструкция ADTS542F/552F/553F/554F | 57

2. На экране управления EPR установите регулятор переключателя (1) для прямого управления давлением во входе и выходе.



Рисунок 3-33: Экран управления ЭПР (метод 2)

3. Выберите режим управления.
4. Нажмите на значение «Aim» (2). Открывается нумерованная клавиатура.
5. Введите нужное значение «Aim» и нажмите значок «галочка». Нумерованная клавиатура закрывается, и ранее введенное значение появляется на дисплее «IN».
6. Нажмите на значение «Aim» (3). Открывается нумерованная клавиатура.
7. Введите нужное значение «Aim» и нажмите значок «галочка». Пронумерованная клавиатура закрывается, и ранее введенное значение появляется на дисплее «OUT».

Ждите, пока контроллер достигнет значений прицеливания IN и OUT. EPR теперь устанавливается на основе давления на входе и выходе.

После завершения проверок EPR выберите «Перейти на землю» и дождитесь появления сообщения AT GROUND, см. Раздел 3.8. Замените Пито и статические заглушающие конденсаторы.

3.13.3 Ограничения EPR

Таблица 3-12: Ограничения EPR

Предел	Значение
Мин-Инлет	60 мбар
Вход Макс	1355 мбар
Min Outlet	60 мбар
Max Outlet	2000 мбар
Мин (Ratio)	0,1
Макс (Ratio)	10,0
Минимальная впускная ставка	0
Максимальная входная скорость	1000 мбар/мин
Минимальная ставка EPR	0
Максимальная ставка EPR	60/мин
Минимальный тариф Outlet	0
Максимальная ставка выхода	1000

3.14 Последовательность шагов тестирования

Режим тестовой последовательности позволяет проводить тесты, используя Adts, на основе ранее определённых и сохранённых данных тестовой последовательности.

1. На панели управления проведите свайпом, чтобы выбрать ТЕСТОВУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ. Появляется экран «Тестовая последовательность» с последним использованным названием тестовой последовательности.

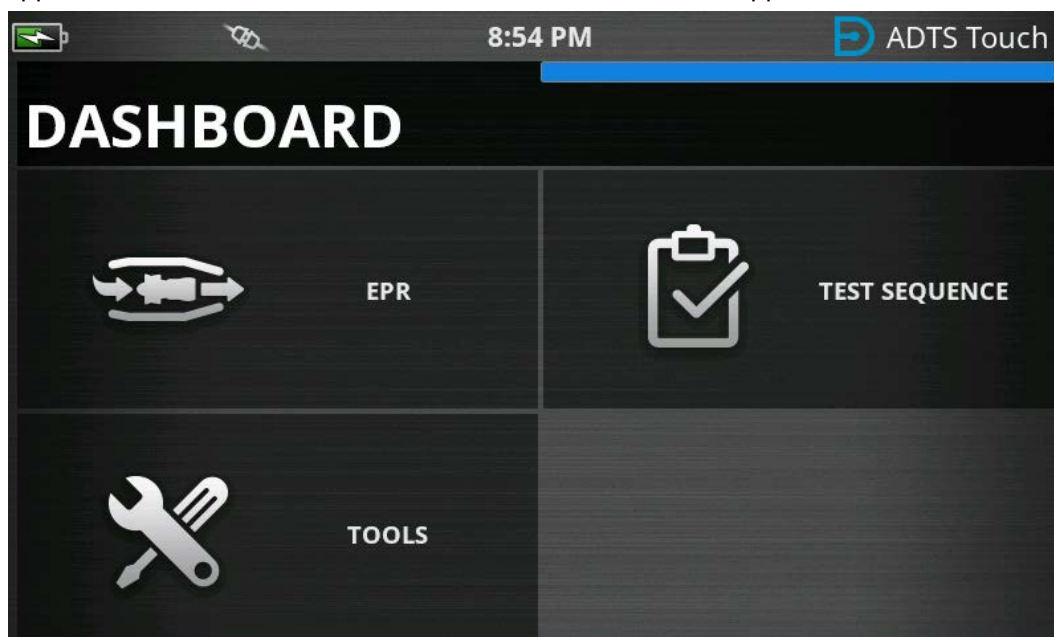


Рисунок 3-34: Меню панели управления

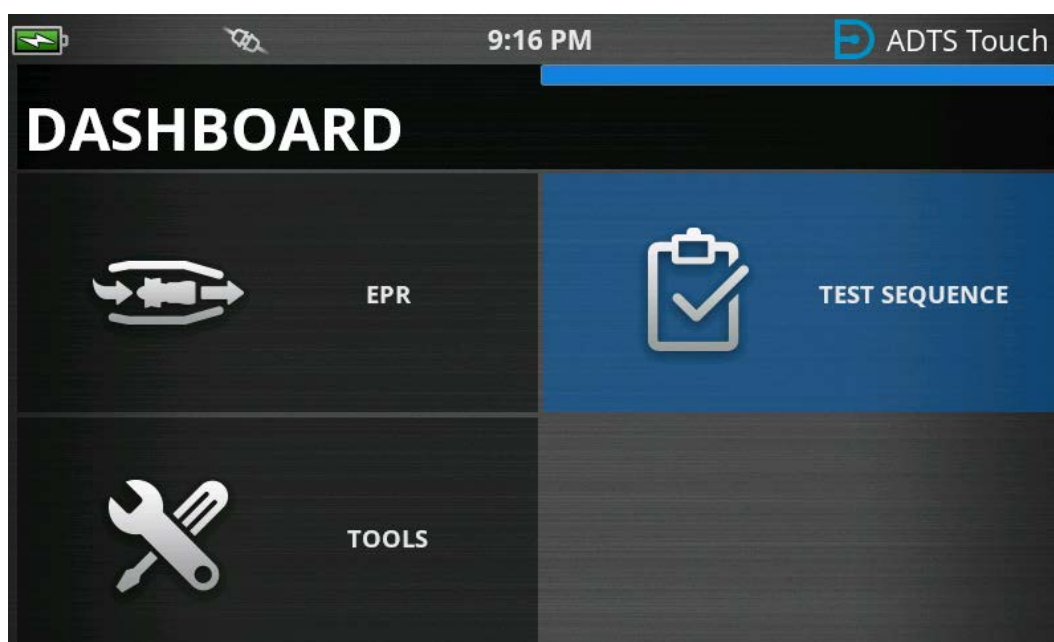


Рисунок 3-35: Меню панели управления — выделена тестовая последовательность

2. Если Adts находится в режиме ожидания, последовательность теста доступна только для просмотра.



Рисунок 3-36: Adts Предупреждение в режиме ожидания

3. Можно импортировать, экспортировать и удалять файлы тестовой последовательности. Сначала выберите кнопку последовательности тестов загрузки в нижнем колесе (выделено).



Рисунок 3-37: Кнопка загрузки тестовой последовательности

4. Нажмите SELECT FILE, чтобы выбрать тестовую последовательность для загрузки.

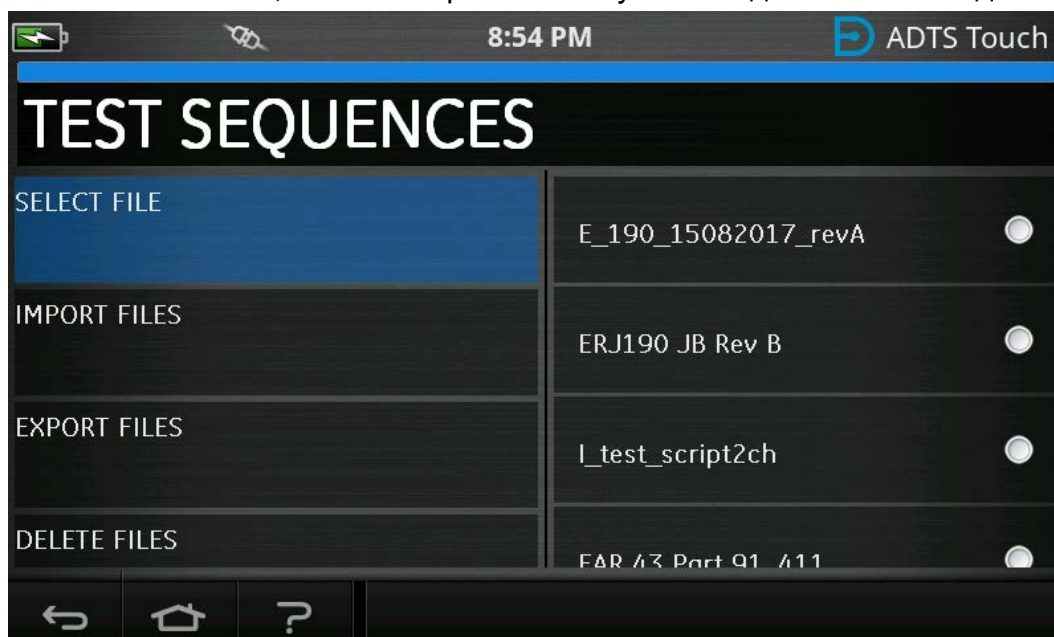


Рисунок 3-38: Выберите тестовую последовательность

5. Выберите соответствующий тестовый скрипт для загрузки.

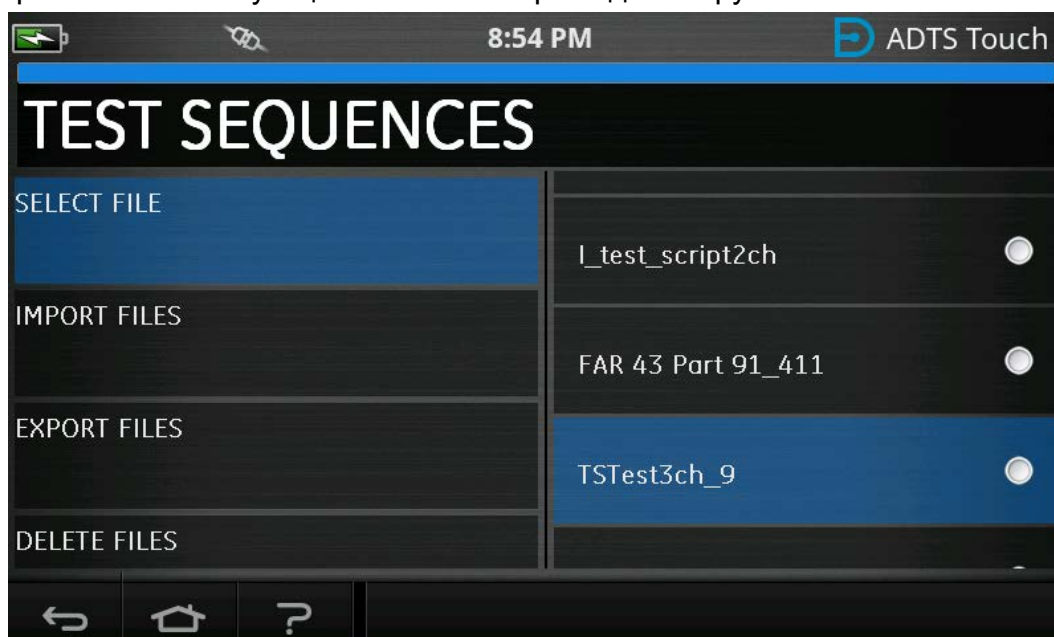


Рисунок 3-39: Выберите тестовую последовательность — выбран файл

6. Они ADTSTOUCH могут импортировать тестовые последовательности. Выберите IMPORT FILES, чтобы импортировать тестовые последовательности с USB-

устройства. Тестовые последовательности должны находиться в корневой папке под названием TEST SEQUENCES на корне USB-устройства (*.csv файла).

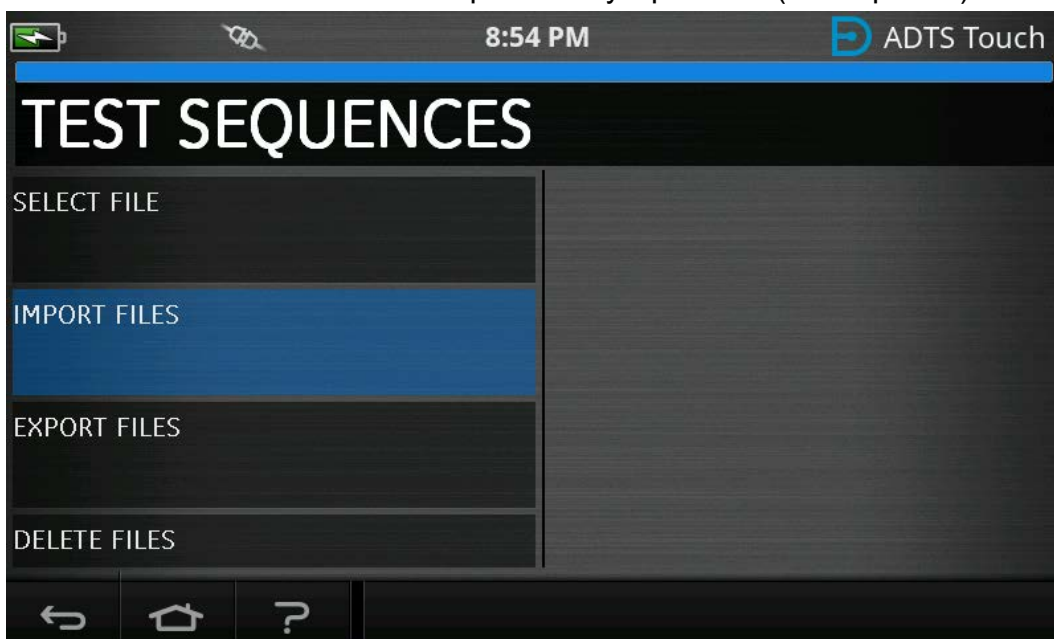


Рисунок 3-40: Импортные тестовые последовательности

7. Сообщение об ошибке Рисунок 3-41 в отображается, если на USB-устройстве нет файлов тестовой последовательности.

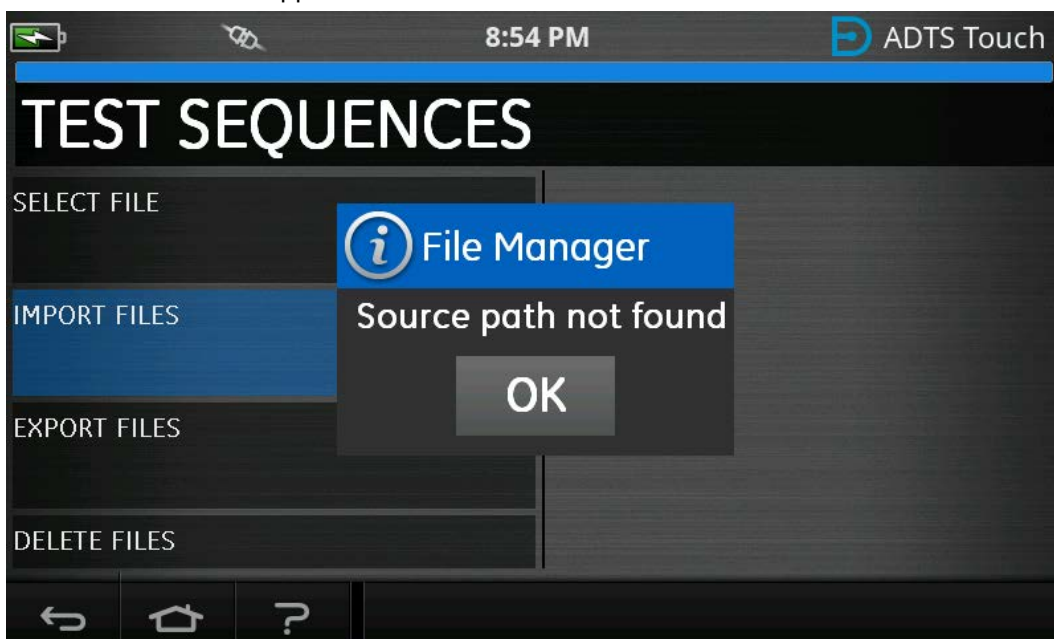


Рисунок 3-41: Сообщение об ошибке импорта файла

8. Выберите DELETE FILES, если необходимо удалить определённую тестовую последовательность.

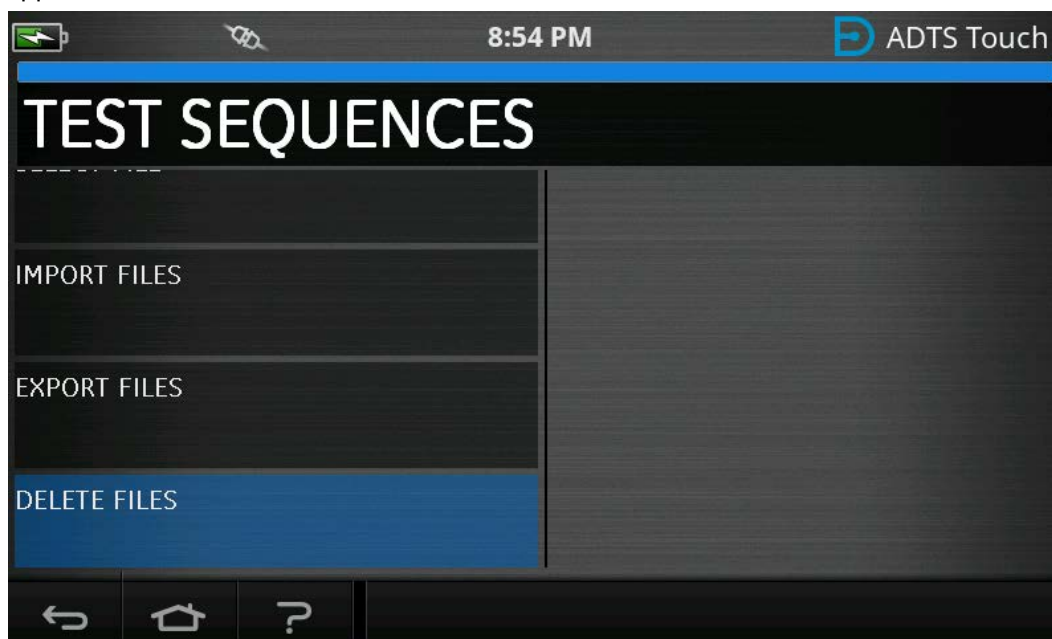


Рисунок 3-42: Удалить файлы тестовой последовательности

9. Выберите желаемую тестовую последовательность для удаления. При необходимости одну или несколько тестовых последовательностей можно одновременно удалить. После выбора необходимых файлов нажмите значок мусорного ведра для удаления. Иконка «галочка» переключается между «выбрать все» и «выбрать никого». Перед удалением файла появится запрос «Вы уверены?». Если выбрано «Да», появляется сообщение подтверждения удаления.

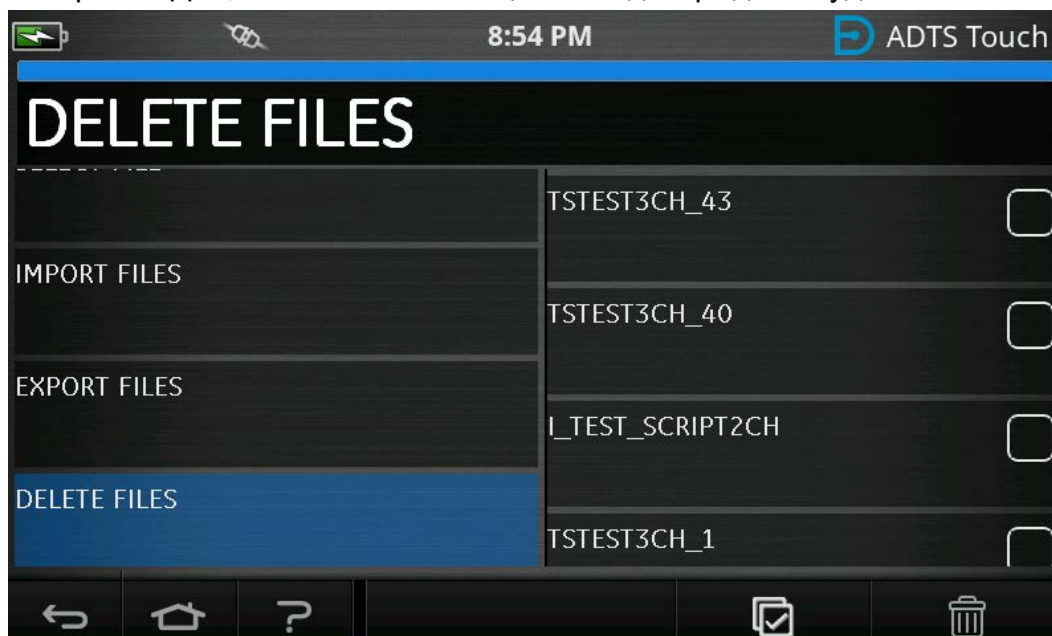


Рисунок 3-43: Удалить файлы тестовой последовательности — выбран файл

10. После загрузки желаемой тестовой последовательности будут показаны тестовые точки. См. Рисунок 3-44 пример тестовой последовательности. Синяя горизонтальная линия указывает на немедленное испытание, которое необходимо выполнить Adts.

Примечание. Если Adts находится в режиме ожидания, тестовые последовательности можно только просматривать.



Рисунок 3-44: Вид тестовой последовательности

- Используя выделенные стрелки вверх/вниз, пользователь может переключаться между разными точками давления в тестовой последовательности.



Рисунок 3-45: Перемещение между установленными точками

- Возможно иметь отдельные подтаблицы в меню тестовой последовательности, например, (тест на утечку, тест на воздушные данные). Выберите кнопку подтаблицы

(выделенной), чтобы выбрать конкретную подтаблицу внутри самой тестовой последовательности.



Рисунок 3-46: Подтаблицы тестовых последовательностей

13. После выбора кнопки подтаблицы ADTSTOUCH отображаются доступные подтаблицы, которые можно выбрать.

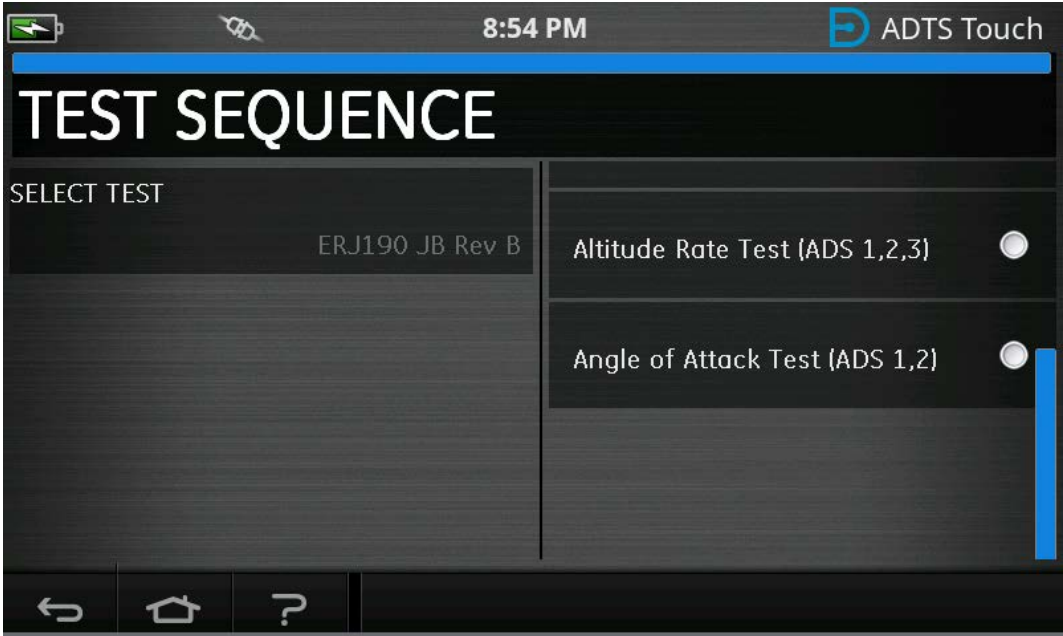
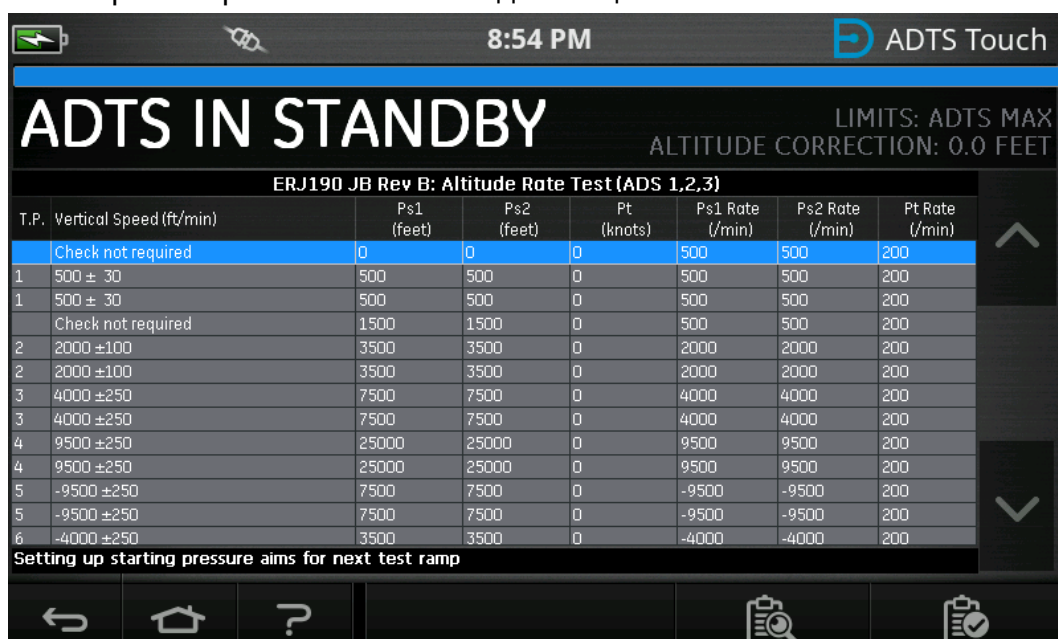


Рисунок 3-47: Выбор подтаблицы тестовой последовательности

14. После выбора отображается новая подтаблица.



T.P.	Vertical Speed (ft/min)	Ps1 (feet)	Ps2 (feet)	Pt (knots)	Ps1 Rate (l/min)	Ps2 Rate (l/min)	Pt Rate (l/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

Рисунок 3-48: Подтаблица тестовой последовательности

15. Тестовая последовательность может быть использована только при Adts включении. Установите переключатель включения/ожидания на передней части Adts кнопки в режим ВКЛ. Сначала они Adts включаются в режим MEPA. Тестовые последовательности можно просматривать только в режиме MEASURE.



T.P.	Max. Allowed Leak Rate	Ps1 (inHg)	Ps2 (inHg)	Pt (inHg)	Ps1 Rate (l/min)	Ps2 Rate (l/min)	Pt Rate (l/min)
1	0.2350 inHg/min all ports	10.71	10.71	10.71	3	3	3
2	N/A (fault Tracing)	33.3689	33.3689	33.3689	4	4	4
3	1.0000 inHg/min all ports	7.8	7.8	7.8	3	3	3
4	End of Test	GROUND	GROUND	GROUND	4	4	4

FAR25.1325(C)(2)(ii)

Рисунок 3-49: Режим измерения тестовой последовательности

16. Нажмите кнопку Measure/Control (выделено), чтобы перейти в режим CONTROL. Это позволяет Adts контролировать выбранные значения давления. Задаваемые точки, выделенные горизонтальной синей линией, становятся активными точками Adts для .



Рисунок 3-50: Активация режима управления

17. Прокрутка таблицы вверх и вниз через выделенные кнопки вверх/вниз задаёт новые точки давления. Давление на каждом из каналов начнёт увеличиваться до новой заданной точки.



Рисунок 3-51: Перемещение между заданными точками

3.14.1 Создание пользовательских тестовых последовательностей

Эти инструкции советуют, как создавать файлы тестовой последовательности. Файлы тестовой последовательности импортируются в ADTSTOUCH значение Comma Separated (. CSV). Эти файлы можно создавать в Microsoft® Excel® с помощью предоставленных шаблонов.

Импорт новых файлов тестовых последовательностей можно осуществлять путем передачи файлов с ПК на ADTSTOUCH USB-кабель или вставкой USB-устройства в ADTSTOUCH файл тестовой последовательности.

Данные, представленные для ADTSTOUCH тестовой последовательности, содержатся в одном CSV-файле. Excel®. Рекомендуется дать каждому файлу CSV значимое имя для удобства идентификации и выбора.

Пример, приведённый в приложении Рисунок 3-52 , определяет области или «поля» экрана, где пользовательские записи из CSV-файла используются для форматирования макета экрана и конкретной тестовой информации.

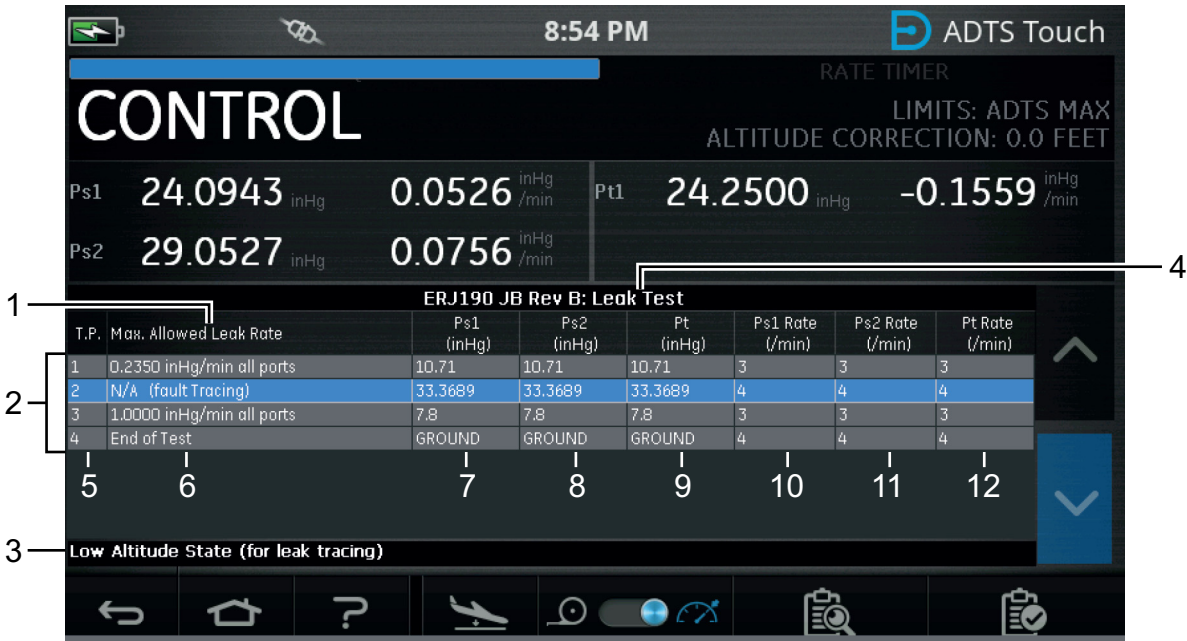


Рисунок 3-52: Пример пользовательской тестовой последовательности

Рисунок 3-53 показывает CSV-файл, используемый для создания пользовательской тестовой последовательности, показанной в Рисунок 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									

Рисунок 3-53: CSV-файл пользовательской тестовой последовательности

3.14.2 Сохранение готовых тестовых последовательностей в формате CSV

1. Когда спецификация тестовой последовательности будет заполнена, нажмите «Файл», «Сохранить как». Показан следующий экран:

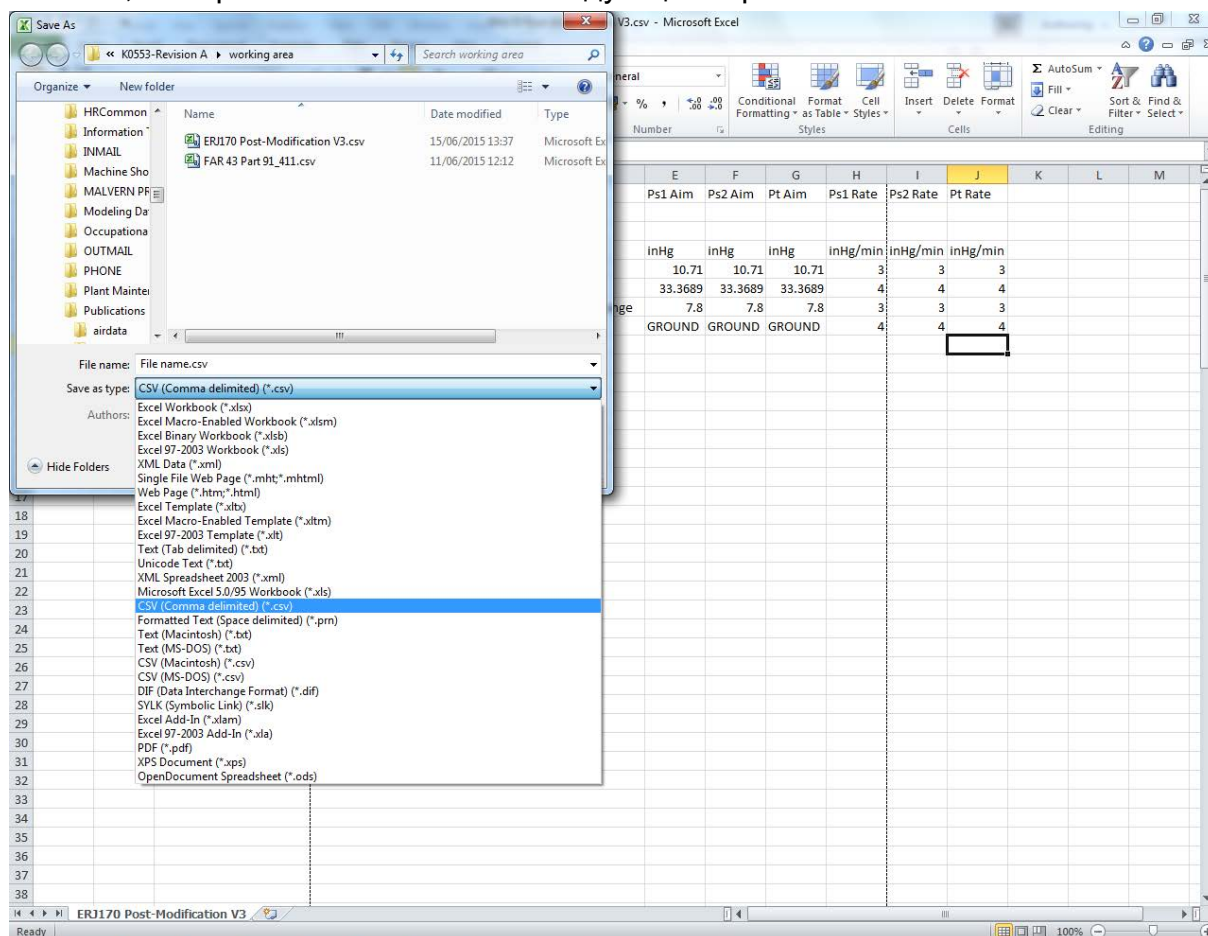


Рисунок 3-54: Сохранение CSV-файла тестовой последовательности

2. Выберите назначение папки в окне проводника.
3. Дайте файлу соответствующее «Имя файла» и выберите «CSV (Comma delimit) (*.csv)» из выпадающего списка.
4. Нажмите «Сохранить». Файл теперь сохраняется в папке назначения.
5. Подключите ПК с ADTSTOUCH помощью USB-кабеля. Окно проводника открывается, ADTSTOUCH показывая следующие папки:

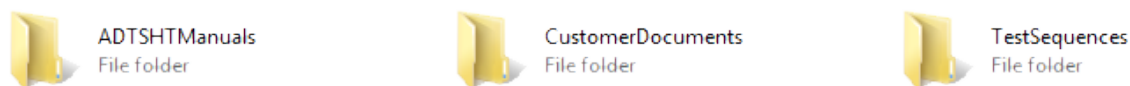


Рисунок 3-55: ADTSTOUCH Папки «USB Mass Storage Device»

6. Либо скопировать и вставить CSV-файл из проводника ПК, либо перетащить CSV-файл из проводника ПК в уже созданную папку «TestSequences» на ADTSTOUCH.

Примечание. Из-за правил кибербезопасности принимаются только *.csv файлы. Любые файлы с похожим именем или расширениями, кроме *.pdf, *.csv или *.txt будут удалены с устройства при запуске. Все дополнительные папки также будут удалены с устройства при запуске.

3.15 Режимы управления только для PT или только для PS

Этот режим может использоваться в качестве альтернативы для тестирования индикаторов скорости (ASI), используя только Adts порт Pt или Ps, подключенный к ASI.

3.15.1 Режим управления только для Pt

Для Рисунок 2-2 Pt Adts Only ознакомьтесь с информацией о соединении самолёта.

1. Перейдите в панель управления >> статический шум Пито.
2. На , выберите значок статуса ADTSTOUCHсамолёта.
3. На экране состояния самолёта нажмите значок «галочка», чтобы запустить процедуру перехода на землю для всех каналов. Он Adts поднимает все каналы к грунтовому давлению.
4. Когда самолёт находится на земле, нажмите на значок «крест», чтобы вернуться на экран статического шума Пито.
5. Нажмите на значок «Главная», чтобы вернуться на панель управления.
6. Перейдите в панель управления >> Настройки >> Adts Настройки >> CHANNEL MODE.
7. На экране Channel Mode выберите «Ps».
8. Выберите «Только измерение». Метка Ps меняется на «Только мера».
9. Нажмите на значок «Главная», чтобы вернуться на панель управления.
10. На экране Dashboard >> Static Pitot отображается экран измерения.
11. Нажмите на значок Control (1), чтобы включить контроллер. Показан следующий экран:

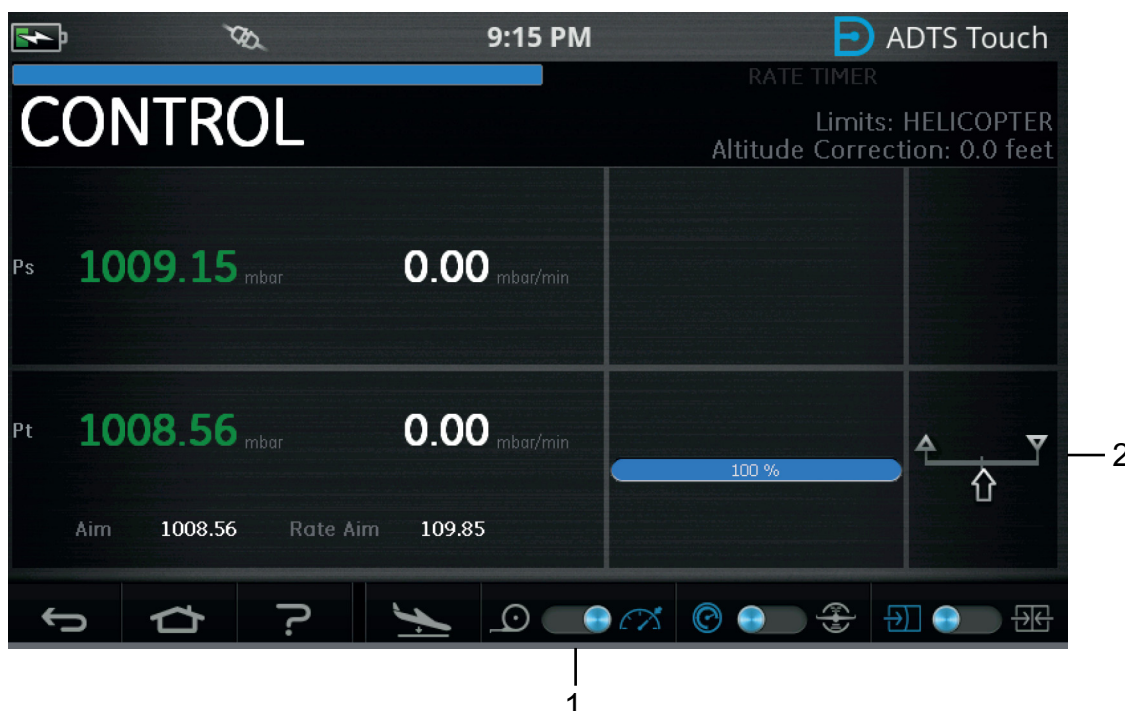


Рисунок 3-56: Режим управления только для Pt

Рисунок 3-56 показывает, что канал Ps находится в режиме измерения, а канал Pt — в режиме управления, как показано индикатором (2).

12. На , откройте Adtsкрышку порта Ps в атмосферу.
13. Подключите порт Pt к системе Pitot самолёта.
14. Начните управление одноканальной скоростью.

3.16 Bluetooth®

Отказ от ответственности: Из-за требований лицензирования радиостанций в отдельных странах беспроводная технология Bluetooth® недоступна в некоторых странах.

Актуальный список стран, для которых Adts лицензирована беспроводная технология Bluetooth®, доступен по запросу Druck.

Работа Bluetooth® обычно включается в момент производства, но также может быть включена и после продажи (код опции продукта ASTOUCH-36). Для получения дополнительной информации свяжитесь с Друком.

3.16.1 Оптимальное Adts размещение

Для достижения наилучших результатов при использовании беспроводной технологии Bluetooth® важно правильно разместить Adts контроллер в надёжной зоне покрытия относительно самолёта.

Рисунок 3-57 приводит пример хорошего Adts позиционирования контроллера, который должен быть следующим:

- Впереди линии, на уровне окна кабины.
- Минимум 1 м от края фюзеляжа.
- Максимум 8 м от носового колеса.
- Позиционировать верхний край Adts контроллера ближе всего к самолёту с выходными портами, направленными вверх.

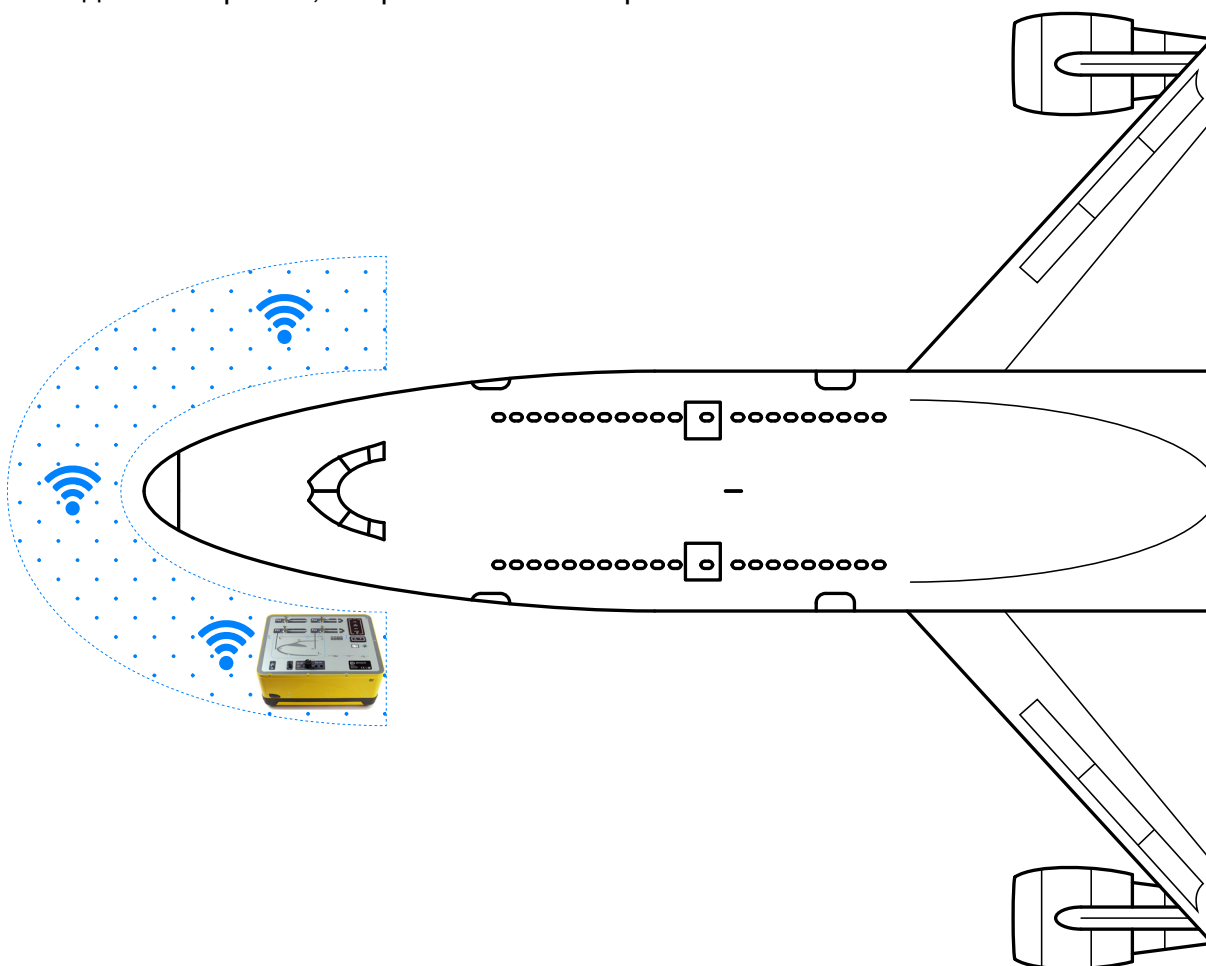


Рисунок 3-57: Надёжная зона покрытия Bluetooth®

3.16.2 Оптимальная процедура сопряжения

Следующая процедура используется для «сопряжения» контроллера Adts и ADTSTOUCH:

1. Поставьте ADTSTOUCH его включённым (но не в док-станции) или рядом с Adts контроллером.

2. Включите Adts питание контроллера и .ADTSTOUCH
 3. Перейдите в Dashboard >> TOOLS >> BLUETOOTH. Открывается меню Bluetooth®.
 4. Выберите НОВЫЙ СКАН ДЛЯ УСТРОЙСТВ. Отображается сообщение «Пожалуйста, ждите сканирования на наличие устройств».
- Примечание.** Это должно быть выполнено в течение пяти минут после включения устройств с помощью программного обеспечения DK0467.
5. Список доступных устройств показывает версию программного обеспечения и серийные номера устройств.
 6. При необходимости прокрутите список вниз и выберите (выделите) желаемый Adts серийный номер контроллера из списка.
 7. Нажмите на значок «галочка», чтобы подтвердить выбор, и закройте список устройств. Adts Контроллер и ADTSTOUCH теперь «В паре».
 8. Нажатие на значок «cross» закрывает список устройств без изменений.

Если Bluetooth-канал® обрывается и не подключается автоматически, повторяйте процедуру, а не подключайте устройства из кабины.

3.17 ADTSTOUCH-ER (Расширенная дальность) Bluetooth®

На больших самолётах, особенно если они находятся на открытом воздухе, вдали от зданий или других отражающих поверхностей, работа Bluetooth-соединения® может ухудшаться. ADTSTOUCH-ER Он был разработан для таких случаев.

3.17.1 Стандартная внешняя антенна

Этот блок во всех отношениях идентичен стандарту ADTSTOUCH , за исключением Bluetooth-антенны®, которая предоставляется в виде съёмной антенны, подключённой к внешнему радиочастотному разъёму на основании устройства.



Рисунок 3-58: ADTSTOUCH-ER с внешней Bluetooth-антенной®

3.17.2 Комплект расширения антенны



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При использовании с удлинителем антенны должно сохраняться не менее 20 см расстояния между ADTSTOUCH-ER антенной и телом пользователя. Убедитесь, что присоска антенны прикреплена к окну кабины перед подключением удлинителя к кабине ADTSTOUCH-ER , чтобы предотвратить нарушение расстояния в 20 см.

ADTSTOUCH-ER Комплектуется как стандартной внешней антенной, так и комплектом удлинителя антенны. Удлинительный комплект имеет присосок, который позволяет

Глава 3. Функционирование

установить антенну внутри окна кабины. Антенна подключается к радиочастотному разъёму на корпусе ADTSTOUCH-ER с помощью кабеля. Оба варианта позволяют оператору свободно перемещаться по кабине. Наиболее подходящий вариант должен быть выбран оператором в зависимости от местных условий дня.



Рисунок 3-59: Комплект расширения антенны Bluetooth®

Относительная производительность Adts ® Bluetooth-опций показана в Таблица 3-13.

Таблица 3-13: ® Производительность Bluetooth-опции

Модель	Антенна	® Bluetooth-производительность
ADTSTOUCH	Внутренний	Хорошо
ADTSTOUCH-ER	Стандартная внешняя антенна	Лучше
ADTSTOUCH-ER	Внешняя (закреплена на окне кабины)	Лучшее

Следует отметить, что:

- Характеристики сильно зависят от типа самолёта и его непосредственного окружения. К факторам относятся отсутствие РЧ-отражающих поверхностей или источников помех.
- Производительность внутри ангара обычно лучше, чем на открытом аэродроме.

Примечание. При использовании удлинителя антенны для оптимальной работы антенна должна размещаться на окне кабины, ближайшей к контроллеру, Adts см. Рисунок 3-60.

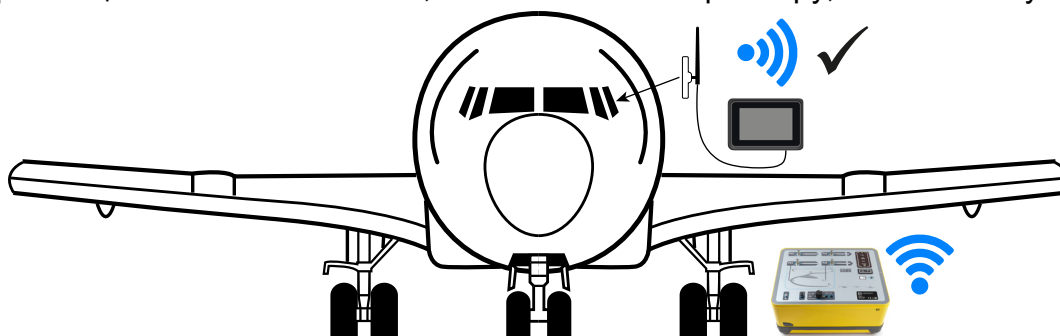


Рисунок 3-60: Оптимальное размещение внешней Bluetooth-антенны®

4. Калибровка

4.1 Введение

Для того чтобы система оставалась точной, калибровочная проверка должна проводиться с регулярными интервалами. Рекомендуемый калибровочный период можно найти в соответствующем техническом листе для каждой модели ADTS542F/552F/553F/554F серии. Если точность системы не соответствует спецификациям, проводите калибровочную корректировку.

4.2 PIN-коды и защита PIN-кодов



ИНФОРМАЦИЯ Измените эти коды, чтобы предотвратить несанкционированный доступ. Несанкционированный доступ к этим меню может сделать систему неточной и в режиме управления привести к чрезмерным изменению давления.

Содержит меню, защищённые Adts PIN-кодом. В следующей таблице приведены заводские PIN-коды по умолчанию:

Таблица 4-1: Adts PIN-коды

Меню	Защищённое меню	ПИН-код
Adts Настройки	Редактирование ограничений	0268
	Создание новых границ	0268
	Ограничения удаления	0268
	PIN-код руководителя смены	0268
Инструменты	Калибровка (калибровка датчиков)	4321
	Калибровка (обновление программного обеспечения)	5487
	Калибровка (конфигурация опций)	1234

4.3 Процесс калибровки

Процесс калибровки защищён PIN-кодом. В этой главе описывается калибровка датчиков Ps и Pt. Меню Tools >> Calibration Sensor содержит корректировку калибровки в рамках функции Calibration check.

Примечание. Калибровочные проверки необходимо проводить в меню проверки калибровки, поскольку на основном экране измерения Ps/Pt PT отображается коррекция «Auto Zero» на наличие остаточной ошибки смещения между датчиками Ps и Pt.

Примечание. Точность — это термин, включающий Adts ошибки системы измерения, такие как нелинейность, гистерезис и повторяемость в Adts диапазоне рабочих температур. Точность не включает ошибки, внесённые оборудованием для калибровки Adts, или Adts ошибки устойчивости калибровки, указанные в техническом Adts листе.

4.3.1 Требования к калибровке

Примечание. Период калибровки зависит от выбранной при покупке варианта калибровки.

Таблица 4-2: Требования к калибровке ADTS542F

Функция	Характеристики точности ^а		Метод тестирования
Пневматическое давление	Диапазон PS:	92 мбар до 1130 мбар абсолютных	По сравнению со стандартом калибровки.
	Точность:	См. текущий технический лист продукта.	
	Диапазон физиотерапии:	92 мбар до 1997 мбар абсолюта	
	Точность:	См. текущий технический лист продукта.	

а. ($k = 2$, 95% неопределённости) Включает: NL, H и R в диапазоне Adts рабочих температур и калибровочной стабильности в течение 15 месяцев (см. примечание) и неопределённость калибровочного оборудования, указанные в Раздел 4.3.2.

Таблица 4-3: Требования к калибровке ADTS552F/553F/554F

Функция	Характеристики точности ^а		Метод тестирования
Пневматическое давление	Диапазон PS:	72 мбар до 1130 мбар абсолютных (Опция EALT 57 мбар)	По сравнению со стандартом калибровки.
	Точность:	См. текущий технический лист продукта.	
	Диапазон физиотерапии:	72 МБАР до 1997 МБАР Абсолют (Опция EALT 57 мбар)	
	Точность:	См. текущий технический лист продукта.	

а. ($k = 2$, 95% неопределённости) Включает: NL, H и R в Adts рабочем температурном диапазоне и калибровочной стабильности за 18 месяцев (см. примечание) и неопределённость калибровочного оборудования, указанную в Раздел 4.3.2.

4.3.2 Неопределённость калибровочного оборудования

Спецификация калибровочного стандарта:

- Дальность: абсолютно 35 мбар до 2000 мбар.
- Расширенная неопределённость ($k = 2$): 0,042 мбар / (32 ppm показания + 0,7 Па) — в зависимости от того, что больше.
- Всё это можно проследить по национальным стандартам.

Примечание. Если используется калибровочный стандарт с повышенной неопределённостью, точность Adts снизится и может превысить Adts спецификацию технического листа продаж.

4.3.3 Рекомендуемые точки калибровки с двумя точками

Калибровочные точки — это номинальные давления, позволяющие учитывать небольшие различия из-за первичных стандартных весов и фактических скорректированных расчётов давления.

1. P.S.: двухточечные точки калибровки, рекомендуется делать в следующем порядке:
 - а. 1128 мбар (FS)
 - б. 92 мбар

2. Pt: двухточечные калибровочные точки, рекомендуется делать в следующем порядке:
 - a. 92 мбар
 - b. 1997 mbar (FS)

Для рекомендуемых контрольных точек калибровки см. Таблица 4-4 и Таблица 4-5.

Таблица 4-4: Контрольные точки калибровки PS

Ps	
Давление	Приблизительная высота
56,39 мбар ^a	~65 000 футов
71,71 мбар ^b	~60 000 футов
92,00 мбар	~55 000 футов
178,74 мбар	~41 000 футов
314,85 мбар	~29 000 футов
465,63 мбар	~20 000 футов
696,82 мбар	~10 000 футов
843,07 мбар	~5 000 футов
1013,25 мбар	~0 футов
1128,03 мбар	~-3 000 футов

a. ADTS552F/553F/554F Опция EALT.

b. ADTS552F/553F/554F Только.

Таблица 4-5: Контрольные точки калибровки Pt

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

a. ADTS552F/553F/554F Опция EALT.

b. ADTS552F/553F/554F Только.

4.4 Описание калибровки

Дата корректировки калибровки фиксируется и сохраняется во время этой процедуры. Важно проверить ADTSTOUCH дату часов перед началом калибровочной корректировки, иначе может быть зафиксирована неправильная дата. Инструкции по проверке и установке времени и даты можно найти в Раздел 3.6.

Данные «как найдено» не обязательно записываются до проведения корректировки выбранного канала. При необходимости записывайте дату «как найдено».

4.4.1 Предварительные операции

1. Ознакомьтесь со всей процедурой перед началом калибровки.
2. Дайте минимум два часа на Adts термическую стабилизацию после включения и до выполнения любых калибровочных процедур.
3. Перед началом процедуры калибровки проведите тест на утечку, см. Раздел 6.3. .
4. Эталонный уровень давления Adts — это верхняя поверхность передней панели, когда она обращена вверх. В режиме проверки калибровки коррекция Adts высоты устанавливается на ноль.

4.4.2 Проверка калибровки

Эта процедура проверяет точность калибровки без её корректировки. Его можно использовать либо для проверки необходимости системы калибровки, либо для проверки эффективности после её корректировки.

1. Убедитесь, что стандарт и фильтр Adts находятся на атмосферном давлении.
2. Подключите стандарт калибровки к каналу Ps или Pt.

Примечание. Проверку и регулировку всех датчиков можно выполнить с помощью опции Ps и Pt. Для проведения калибровки всех датчиков стандарт калибровки должен быть подключён к каналу Pt(1).

3. Откройте **меню «Инструменты»**, выберите **«Калибровку»**. Введите свой PIN-код, выберите «Проверка калибровки»
4. Выберите источник давления:
 - a. **Внутренний** — используйте внутренний контроллер ADTS для создания давления.
 - b. **Внешний** — используйте внешний источник для создания давления.
5. Выберите **подменю «Калибровка»** с текущими значениями для Ps и Pt.
6. Выберите либо Ps и PT (чтобы проверить все датчики), либо выбрать отдельный датчик для проверки.
7. Приложите давление к выбранному каналу до полного масштаба (FS) и минимальной точки. Повторите этот процесс минимум три раза.
8. Отрегулируйте стандарт калибровки, чтобы придать давление на канал Ps или Pt. Чтобы определить, стабильно ли приложенное давление, убедитесь, что значение давления ADTSTOUCH, эквивалентное разрешению 0,001 мбар, стабильно, в пределах $\pm 0,001$ мбар, и свободно от «ползучести». Рассчитайте фактическое приложенное давление минимум до 4 знаков после запятой. При проведении калибровочной проверки в ADTS данные не вводятся. Вводы опорного давления предназначены только для работы регулировки датчика.
9. Уровень утечки должен быть достаточно низким, чтобы предотвратить выход основного стандартного поршня тестера за пределы средней рабочей точки во время калибровки.

10. Сравните приложенное значение давления калибровочного стандарта с значением, показанным на ADTSTOUCH, и запишите разницу.
11. Если зафиксированная разница превышает допустимую допуск, выполните «Калибровка» процедуру, описанную подробно.
12. Повторите эту процедуру для другого канала.

4.4.3 Калибровка

Процедура применяет известные давления к Adts, а затем вводит точное приложенное давление с ADTSTOUCHпомощью. После того как все калибровочные точки введены, автоматически Adts вычисляет необходимые коррекции смещения (ноль) и наклона (пролёта).

1. Выберите **Основную калибровку в меню калибровки**.
2. Выберите источник давления:
 - a. **Внутренний** — используйте внутренний контроллер ADTS для создания давления.
 - b. **Внешний** — используйте внешний источник для создания давления.
3. Выберите либо Ps и Pt (чтобы проверить все датчики), либо выбрать отдельный датчик для калибровки.
4. Следуйте инструкциям на экране.
5. Вычислите эталонное давление как минимум до 4 знаков после запятой и введите это значение в ADTS.
6. Повторите эту процедуру для другого канала.

Для регулировки требуется два давления для каждого канала. Корректировочные давления — это самое низкое и самое высокое давление выбранного канала, см. Рисунок 4-6:

Таблица 4-6: Точки корректировки

ADTS542F		ADTS552F/553F/554F	
Канал Ps	Pt Channel	Канал Ps	Pt Channel
92 мбар	92 мбар	71 мбар	71 мбар
1130 мбар	1997 MBAR	1130 мбар	1997 MBAR

После калибровочной корректировки используйте значения точности датчика как пределы калибровочной проверки. Значение точности датчика отображается на экране Tools >> System Status >> Adts >> Sensors >> Ps/Pt. Значения точности датчика предназначены <для 24-часовой проверки Adts после корректировки относительно калибровочного оборудования, используемого для регулировки Adts. Для > 24-часовых спецификаций или для использования другого калибровочного оборудования для настройки калибровки, обратитесь Adts к спецификации точности в техническом листе продаж.

4.4.4 Завершение калибровки

После завершения всех процедур калибровочной корректировки выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что стандарт калибровки и датчики Adts находятся на атмосферном давлении. Отсоедините калибровочный стандарт от Adts.
2. Если не требуется дальнейшая калибровка или тестирование, выйдите из меню, выберите режим ожидания или выключите Adts.

5. Техническое обслуживание

5.1 Введение

В этом разделе подробно описаны задачи до использования и еженедельная инспекция, которую должен проводить оператор. Таблица обслуживания показывает задачи по обслуживанию, периодичность каждой задачи и код, связанный с задачами, описанными в Таблица 5-1.

Таблица 5-1: Таблица обслуживания

Задача	Код	хранения
Осмотреть	A	Ежедневно, до использования
Осмотреть	B	Еженедельно
Проверка	C	Перед использованием
Проверка	D	Ежедневно, до использования

5.2 Уход и обслуживание батарей

5.2.1 ADTSTOUCH Аккумуляторный блок

Литий-ионный аккумуляторный блок не требует обслуживания пользователя.

Длительное воздействие экстремальных температур может значительно сократить срок службы батареи. Для максимального срока службы избегайте длительного воздействия температур за пределами диапазона от -30°C до +45°C (-22°F до 113°F).

Рекомендуемый диапазон температур хранения составляет от 5°C до 21°C (41°F до 70°F).

Аккумулятор съёмный. Производитель даёт следующие рекомендации по безопасности. Пользователь не должен:

- Короткое замыкание аккумулятора.
- Погрузите батарею в любую жидкость.
- Разобрать или деформировать батарею.
- Подвергайте батарею пожару или утилизируйте её.
- Подвергайте батарею чрезмерному физическому воздействию или вибрации за пределами установленных пределов Adtsдля .
- Используйте батарейку, которая, похоже, пострадала.

Аккумулятор герметичен на весь срок службы, поэтому утечка электролита не ожидается. Если наблюдается утечка электролита из батареи, немедленно прекратите использование батареи и избегайте контакта с электролитом. Если кожа или одежда контактируют с электролитом, немедленно стирайте с мылом и водой. Если электролит контактирует с глазами, тщательно промойте глаза водой и немедленно проконсультируйтесь с врачом.

5.3 Задачи по техническому обслуживанию

Таблица 5-2: Задачи по техническому обслуживанию

Код	Задача
A	Проверьте, есть ли всё оборудование, зафиксируйте любые недостатки.
	Визуально осмотрите внешнюю часть Adts и связанное оборудование на предмет явных признаков повреждений, грязи и проникновения влаги. При необходимости используйте мягкое жидкое моющее средство и безворсовую тряпку для очистки внешних поверхностей, см. руководство «Безопасность и установка» K0554.
	Проверьте выходные порты давления на наличие грязи и влаги, при необходимости очистите с помощью безворсовой тряпки.
B	Визуально осмотрите пневматические выходные разъемы на наличие повреждений.
	Проверьте небольшое уплотнительное кольцо на каждом пневматическом выходном разъеме на наличие порезов и признаков износа; Замените по необходимости.
	Визуально осматривайте пневматические шланги, электрические кабели на предмет порезов, трещин и повреждений; Замените по необходимости.
C	Перед использованием включите устройство в соответствии с инструкцией «Безопасность и установка» K0554. Проверьте дату последней калибровки и, при необходимости, обратитесь к производителю.
	Записывайте любые сообщения об ошибках и обращайтесь к Раздел 6.4.
D	Ежедневно и перед использованием проводите стандартный тест на пригодность обслуживания (Раздел 6.2) и Adts проверку на утечку (Раздел 6.3).

5.4 Регулярное техническое обслуживание

Абсолютная чистота рабочего пространства, инструментов и оборудования крайне важна.

5.4.1 Замена уплотнительного кольца выходного разъёма

После осмотра, как описано в техническом задании В, выполните следующее, если уплотнительное кольцо изношено или повреждено:

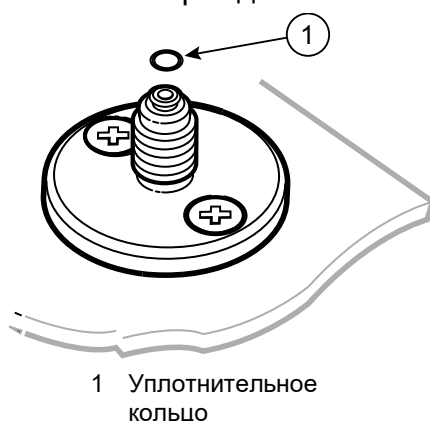


Рисунок 5-1: Замена уплотнительного кольца

1. Аккуратно снимите уплотнительное кольцо из маленькой канавки в верхней части разъёма. Установите новое уплотнительное кольцо в маленькую канавку в верхней части разъёма.
2. Убедитесь, что уплотнительное кольцо плотно зафиксировано в пазе и не повреждено после установки.

Примечание. Повреждение этого уплотнительного кольца приводит к протечкам.

5.4.2 Замена предохранителя



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!

1. Отключите блок питания.
2. Открутите крышку держателя предохранителя и снимите предохранитель.
3. Устанавливайте только новый предохранитель правильного типа и номинала в крышку держателя предохранителя.
4. Закрепите держатель предохранителя на передней панели.

5.5 Обновление ПО

Когда доступны обновления программного обеспечения, их можно скачать с сайта Druck на USB-флешку и использовать для обновления приложений на Adts и ADTSTOUCH.

Контекстно-зависимые страницы помощи обновляются с увеличением версий программного обеспечения. Adts (PDF) инструкции обновляются без подсказки, когда доступна новая версия руководства через процедуру обновления программного обеспечения.

В качестве альтернативы можно скачать ADTSTOUCH только Adts руководство с ПК.

5.5.1 Скачивание обновлений программного обеспечения

1. Вставьте USB-флешку в компьютер для загрузки программного обеспечения.
2. Иди в <https://druck.com/software>.
3. Выберите соответствующее обновление программного обеспечения из списка. Отображается диалог «Открыть/Сохранить» файл.
4. Нажмите кнопку «Сохранить файл».
5. Нажмите «ОК». «Введите имя файла для сохранения...» Показывают диалоги.
6. Сохраняйте файлы напрямую на USB-флешку или на компьютер.
7. Если загруженные файлы сохранены на USB-флешке, вы можете перенести их на компьютер, если потребуется.
8. Загруженные файлы хранятся в папке «zip», например, «ADTS5XX_Release_6.zip». Вы можете выбрать запуск этого самораспаковывающегося файла или просто распаковать его в нужное место.

9. Извлеченный каталог, например, ADTS5XX_Release_6 содержит ещё пять папок:

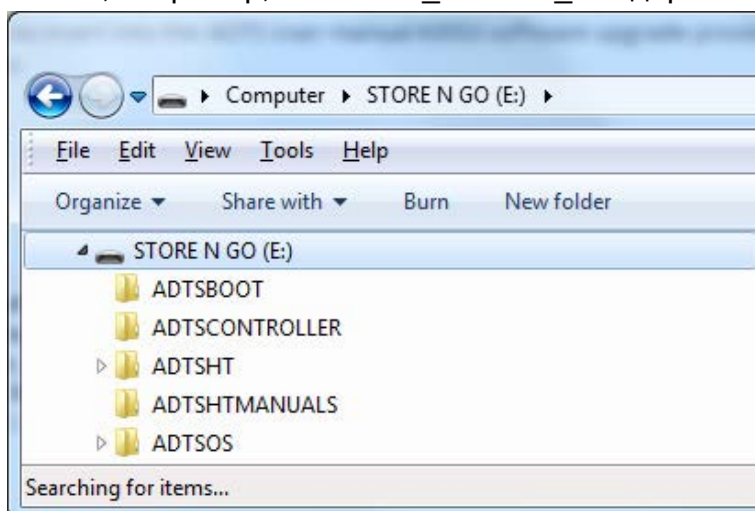


Рисунок 5-2: Папки обновлений программного обеспечения

10. Скопируйте эти пять папок в корневую папку USB-накопителя, готовые к передаче на ADTSTOUCH.
11. После загрузки файлов на USB-накопитель безопасно извлеките USB-флешку с компьютера.

5.5.2 Установка обновлений программного обеспечения

Установка обновлений программного обеспечения требует ввода PIN-кода обновления программного обеспечения.

Обновления программного обеспечения можно устанавливать как для Adts так ADTSTOUCH и через ADTSTOUCH. Если питаемый Adts контроллер подключён к ADTSTOUCH проводному соединению, то обновления программного обеспечения можно установить для Adts и ADTSTOUCH. Для обеспечения целостности передачи файла рекомендуется использовать пуповину.

Если ADTSTOUCH он работает только от батарейки, то обновления программного обеспечения возможны только для ADTSTOUCH .Adts

Для установки обновлений программного обеспечения для Adts и ADTSTOUCH:

1. Либо разместить ADTSTOUCH его на Adts контроллере, либо подключить к ADTSTOUCH Adts контроллеру через кабель пуповины.
2. Включите Adts режим ожидания.

3. Включите ADTSTOUCH (1).



Рисунок 5-3: ADTSTOUCH Кнопка питания и USB-порт

4. Вставьте USB-накопитель в ADTSTOUCH USB-порт (2).

Примечание. USB-накопитель нельзя вынимать после начала установки.

5. В «Панели управления» выберите «Инструменты». Открывается меню инструментов.
6. Выберите «Калибровка». Показана нумерованная клавиатура.
7. Введите свой PIN-код обновления и нажмите значок «галочка». Меню «Обновление программного обеспечения» отображается с двумя пунктами: ADTSTOUCH и Adts.

Примечание. Убедитесь, что файл README, содержащийся в пакете загрузки программного обеспечения, полностью прочитан и понят перед попыткой обновления. Несоблюдение инструкций может привести к неудачному обновлению, требующему возвращения устройства в сервисный центр.

a. ADTSTOUCH

- ПРИЛОЖЕНИЕ. Вас попросят подтвердить обновление программного обеспечения «Да» или «Нет».
- ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА. Вас попросят подтвердить обновление программного обеспечения «Да» или «Нет».

b. Adts

- ОСНОВНОЙ КОД. Вас попросят подтвердить обновление программного обеспечения «Да» или «Нет».
- КОД ЗАГРУЗКИ. Вас попросят подтвердить обновление программного обеспечения «Да» или «Нет».

8. После выбора «Да» следуйте инструкциям на экране.
9. Выбор «Нет» закрывает диалог без изменений.

5.5.3 Скачивание Adts руководств

1. Иди на <https://druck.com>. Показана страница «Druck».
2. В верхней панели меню нажмите «Продукты». Пункты меню под этим заголовком отображаются.
3. Нажмите «Тестовое и калибровочное оборудование».
4. Нажмите «Air Data Test Sets (Adts) - Статические тестеры Pitot».
5. Прокрутите вниз, чтобы увидеть список доступных загрузок, содержащий все доступные руководства пользователя и технические листы.

Глава 5. Техническое обслуживание

6. Выберите соответствующее руководство из списка. Файл отображается в формате PDF с набором функциональных кнопок в правом верхнем углу.
7. Нажмите кнопку «Скачивать».
8. Показан диалог «Открыть/Сохранить файл».
9. Нажмите ОК. «Введите имя файла для сохранения...» Показывают диалоги.
10. Сохраняйте файлы напрямую на USB-флешку или на компьютер.
11. Если загруженные файлы сохранены на USB-флешке, вы можете перенести их на компьютер, если потребуется.
12. Установите инструкции по ADTSTOUCH процедуре, описанной в Раздел 5.5.4.

5.5.4 Установка Adts руководств или документов клиента

При подключении к компьютеру он ADTSTOUCH будет отображаться как USB-накопитель. Проводник файлов компьютера может использоваться для передачи файлов между компьютером и ADTSTOUCH.

1. Подключите его ADTSTOUCH к компьютеру через кабель USB-to-mini-USB.
2. Они ADTSTOUCH будут отображаться как USB-накопители с двумя папками: Adts РУКОВОДСТВА и КЛИЕНТСКИЕ ДОКУМЕНТЫ.
 - a. Adts ПОСОБИЕ
 - Содержит Adts руководство по безопасности и Adts руководство пользователя.
 - b. ДОКУМЕНТЫ КЛИЕНТА
 - Содержит любые дополнительные документы, специфичные для клиента (PDF), которые можно просмотреть на ADTSTOUCH.
3. Используя проводник файлов компьютера, перенесите Adts инструкции или документы клиента с компьютера на ADTSTOUCH.
4. Безопасно выньте ADTSTOUCH из компьютера.

5.6 Кибербезопасность

Срок поддержки в области кибербезопасности составляет не менее 5 лет с даты покупки. Для получения более подробной и актуальной информации, пожалуйста, посетите веб-страницу продукта по адресу:

druck.com

Пожалуйста, свяжитесь с Друком по электронной почте cyber-incident@druck.com сообщать о любых предполагаемых или обнаруженных проблемах кибербезопасности, связанных с этим продуктом.

6. Тестирование и поиск неисправностей

6.1 Введение

Оператор может проводить ограниченное тестирование и поиск неисправностей. Устройства можно вернуть в ближайший сервисный центр, одобренный Druck или Druck, для обнаружения и устранения неисправностей.

При включении питания он Adts указывает на наличие неисправности, вставляя код ошибки и/или отображая сообщение.

Любые неисправности необходимо устранить перед Adts использованием для тестирования системы самолёта.

6.2 Стандартный тест на пригодность к эксплуатации

Следующая процедура показывает, работает ли она Adts и проверяет функции и объекты:

1. Подключите питание к устройству.
2. Убедитесь, что заготовочные колпачки установлены на переднюю панель, пито и статические порты.
3. Установите выключатель ON/Standby на ON.
4. Проверьте, горит ли индикатор питания и мигает зелёным. Это указывает на самотестирование. После завершения самотестирования индикатор будет стабильно зеленым.
5. Убедитесь, что ADTSTOUCH он включён и подключён к Adts кабелю или передней панели. Проверьте, на экране отображается стартовый экран системы и индикатор прогресса.
6. Проверьте, чтобы дисплей затем менялся на DASHBOARD.
7. Выберите PITOT STATIC.
8. Выберите CONTROL.
9. Выберите значение канала «ALT» «Aim» 2000 ft.
10. Выберите значение канала «CAS» «Aim» 200 узлов.
11. Ждите, пока ALT и CAS достигнут значений «Aim» и стабилизируются (индикаторы будут зелёными).
12. Проверьте, чтобы стрелки индикатора контроля были примерно по центру в диапазоне каждого канала.
13. Выберите ИЗМЕРИТЬ.
14. Проверьте, не снижаются ли измеренные значения ALT и CAS с чрезмерной скоростью (не хуже 25 футов/мин и 2 узлов/мин).
15. Выберите экран состояния самолёта.
16. Выберите «Перейти на наземную операцию».
17. Подтвердите, что состояние «Безопасно воздушного судна при давлении на земле» достигнуто.

На этом заканчивается базовый тест на исправность.

6.3 Adts Проверка утечки

Перед проведением проверки на протечку дайте минимум 15 минут на прогрев Adts .

6.3.1 Настройка

1. Перейдите в панель управления >> Настройки >> Adts Настройки >> Adts ОГРАНИЧЕНИЯ >> ВЫБЕРИТЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.
2. Выберите MAX AERO.
3. Вернуться в Adts настройки.
4. Выберите единицы давления.
5. Выберите кнопку «mbar» на радио.
6. Выйдите из меню настроек и вернитесь на панель управления.
7. Выберите PITOT STATIC.

6.3.2 Проверка утечки давления

Эта процедура проверяет, что блок герметичный при положительном давлении.

1. Выберите CONTROL.
2. Переключите аэрокосмические блоки давления на mbar.
3. Проведите по экрану справа налево, чтобы выбрать таймер скорости, установите время «ОЖИДАНИЕ» на 5 минут 0 секунд и нажмите значок «галочка».
4. Установите время «ТЕСТ» на 1 минуту 0 секунд и нажмите на значок «галочка».
5. Свайпите обратно в режим управления.
6. Нажмите на значение PS «AIM», чтобы выделить его.
7. Используйте пронумерованную клавиатуру для ввода нового значения: 1050,00 мбар, установите скорость цели на 500 мбар/мин и нажмите значок «галочка».
8. Нажмите на значение QC «AIM», чтобы выделить его.
9. Используйте пронумерованную клавиатуру для ввода нового значения: 860,00 мбар, установите скорость цели на 500 мбар/мин и нажмите значок «галочка».
10. Ждите, пока Ps и Qc достигнут значений «Aim» и стабилизируются (индикаторы будут зелёными).
11. Выберите ИЗМЕРИТЬ.
12. Проведите свайпом, чтобы выбрать таймер скорости.
13. Чтобы запустить таймер, нажмите на иконку «играть». Таймер начинает отсчёт, индикатор прошедшего времени (процента) становится синим, и появляется слово «WAIT».
14. Когда таймер достигает 100%, он снова начинает отсчёт, и появляется слово «TEST». Когда таймер достигает 100%, он останавливается, индикатор прошедшего времени остаётся синим, и появляется слово «END».
15. На дисплее отображаются временные скорости с буквой «Т» после каждого значения. Проверьте, что коэффициенты Ps и Qc меньше или равны $\pm 0,6$ мбар/мин. Если скорости превышают это значение, дайте дополнительное время термической стабилизации и повторное тестирование.

Если сбои повторяются, верните устройство в Druck или в авторизованный сервисный центр Druck.

6.3.3 Проверка вакуумной утечки

Эта процедура проверяет, что устройство герметично герметично в условиях отрицательного давления.

1. Выберите CONTROL.

2. Проведите пальцем дальше, чтобы выбрать таймер скорости, установите время «ОЖИДАНИЕ» на 5 минут 0 секунд и нажмите значок «галочка».
3. Установите время «ТЕСТ» на 1 минуту 0 секунд и нажмите на значок «галочка».
4. Свайпите обратно в режим управления.
5. Нажмите на значение PS «AIM», чтобы выделить его.
6. Используйте пронумерованную клавиатуру для ввода нового значения: 100,00 мбар, установите скорость цели на 500 мбар/мин и нажмите значок «галочки».
7. Нажмите на значение QC «AIM», чтобы выделить его.
8. Используйте пронумерованную клавиатуру, чтобы ввести новое значение: 0,00 мбар, установите цель скорости на 500 мбар/мин и нажмите значок «галочка».
9. Ждите, пока Ps и Qc достигнут значений «Aim» и стабилизируются (индикаторы будут зелёными).
10. Выберите ИЗМЕРИТЬ.
11. Проведите свайпом, чтобы выбрать таймер скорости.
12. Чтобы запустить таймер, нажмите на иконку «играть». Таймер начинает отсчёт, индикатор прошедшего времени (процента) становится синим, и появляется слово «WAIT».
13. Когда таймер достигает 100%, он снова начинает отсчёт, и появляется слово «TEST». Когда таймер достигает 100%, он останавливается, индикатор прошедшего времени остаётся синим, и появляется слово «END».
14. На дисплее отображаются временные скорости с буквой «Т» после каждого значения. Проверьте, что коэффициенты Ps и Qc меньше или равны $\pm 0,6$ мбар/мин. Если скорости превышают это значение, дайте дополнительное время термической стабилизации и повторное тестирование.

Если сбои повторяются, верните устройство в Druck или в авторизованный сервисный центр Druck.

6.4 Коды неисправностей и сообщения об ошибках

В случае неисправности встроенная система самотестирования и диагностики отображает сообщение, а индикатор статуса мигает кодом. Заголовок сообщения Error указывает на неисправность или состояние, прерывающее нормальную работу.

Если на дисплее появляется сообщение об ошибке, устройство следует выключить, а затем снова включить. Если после повторного включения на дисплее появляется сообщение об ошибке, устройство следует вернуть в Druck или в авторизованный сервисный центр Druck.

6.4.1 Код вспышки светодиодов на передней панели четыре

В ситуации, когда все четыре светодиода на передней панели мигают вместе с заводской последовательностью кода (представленной красными и зелёными цветами), Adts сначала следует попытаться загрузить программное обеспечение контроллера и загрузчика. После завершения загрузки программного обеспечения устройство должно быть перезапущено питанием. Если все четыре светодиода после цикла питания снова показывают последовательность мигания, устройство следует вернуть в сервисный отдел Druck.

Глава 6. Тестирование и поиск неисправностей

6.4.2 Коды ошибок, предупреждения и информации

Таблица 6-1: Коды ошибок

Код ошибки	Описание
1	Очередь загрузки базы данных не получилась
2	Задача выделения памяти для загрузчика не получилась
3	Выделение памяти для среды загрузчика не получилось
4	Регистрация задачи загрузчика не получилась
6	Датчик PS вышел из строя или отключился
Более 8	Давление смещённого канала PS отказано
9	Давление смещённого канала Pt не удалось
10	Вакуумный PS по смещению канала отказался
11	Вакуум с каналом смещения не сработал
12	Недействительное текущее состояние
13	Кривая клапана давления Ps не провела характеристику
14	Кривая клапана давления Pt не была охарактеризована
15	Кривая вакуумного P-клапана не провела характеристику
16	Кривая вакуумного Pt клапана не была охарактеризована
17	Индекс недопустимой кривой
18	Недопустимые параметры кривой
19	Объём нулевой кривой
24	Спрос NULL
25	EXP вне зоны действия
26	LOG вне зоны действия
27	Измеренный NULL
28	Пул контроллеров
29	Управляющая память
30	Недействительное следующее состояние
34	Неправильный спрос на PS
35	P.S. Давление не оседает
38	Неверный объем PS
39	Давление в Pt не оседает
42	Недействительный том Pt
43	Задача управления не выполнена
44	Таймер управления
52	Недействительные записи кривых
53	Недопустимое состояние кривой
54	Сбой выбора смещения клапана
55	Значения смещения клапанов

Таблица 6-1: Коды ошибок

Код ошибки	Описание
58	Изменение базы данных не удалось
59	Очистка базы данных не получилась
60	Копирование базы данных
61	Введение базы данных неуспешно
62	Введение базы данных неудачно
63	Сбой памяти базы данных
64	Очередь базы данных не работала
65	Неудачные варианты чтения базы данных
66	Чтение базы данных неудачно
67	Неудача при чтении базы данных
68	Получение базы данных
69	Размер очереди RX базы данных не был выполнен
70	Семафор базы данных неисправлен
71	Отправка в базу данных неудача
72	Задача базы данных не выполнена
73	Неудачная запись в базе данных
74	Неудачные варианты записи в базу данных
75	Int записи в базу данных не удалось
78	ADC7822 Некорректный ввод
79	Переключатель калибровки в положении ВКЛЮЧЕНО при команде OFF
80	Переключатель калибровки находится в положении OFF при команде ВКЛЮЧЕНО
81	Защёлка калибровки указывает на некорректные входы
82	Мероприятие ALTERA
83	ALTERA HISR провалилась
84	ALTERA LISR провалился
85	ALTERA отсутствует или не реагирует
86	Код приложения FLASH не пустой
87	BIT Clear Byte
88	BIT Clear Word
89	BIT Получить байт
90	BIT, получайте Word
91	Байт множества BIT
92	BIT Set Word
93	BOOT FLASH не пустой
94	Сбой таймера зуммера
95	Недействительный арбитраж задач CAN

Глава 6. Тестирование и поиск неисправностей

Таблица 6-1: Коды ошибок

Код ошибки	Описание
96	Неверный идентификатор устройства задачи CAN
97	Неверная задача CAN RX
98	Ошибка отправки задач CAN
99	Неверный CAN Task SPI Read
100	Неверный CAN Task SPI Write
101	Контроллер CAN отсутствует или не отвечает
102	CAN Loopback с использованием тестового удалённого устройства не получился
103	Тестируемая передача CAN отказала
104	Отсутствует ответ CAN с удалённой платы
105	Буфер задач CAN заполнен
106	Сбой задачи CAN HISR
107	Сбой задачи CAN LISR
108	Сбой памяти задач CAN
109	Сбой очереди задач CAN
110	Неудача задачи CAN
111	Data FLASH не пустой
112	Ошибка устройства
113	Неверный растровый мап
114	Недопустимый бланк
115	Недействительный символ
116	Координаты отображения недопустимы
117	Недопустимый шрифт
118	Неверная линия
119	Недействительная страница
120	Неверный пункт
121	Графическая оперативная память (LSB) вышла из строя
122	Графическая оперативная память (MSB) вышла из строя
123	Графическая оперативная память (оба устройства) вышла из строя
124	Readback Eeprom не совпал с записью
125	Недействительный текст
126	EEPROM не прошёл проверку
127	Флеш-блок превышает пространство флэш-памяти
128	Вспышка не работала
129	Недействительная вспышка
130	Выбрано недопустимое устройство FLASH
131	Недействительный сектор

Таблица 6-1: Коды ошибок

Код ошибки	Описание
132	Устройство FLASH отсутствует
133	Сектор охраняется
134	Недействительная плата I2C
135	Соленоидный нулевой указатель
136	Неудача инициализации драйвера
137	Некорректное устройство FLASH
138	Таймер клавиатуры вышел из строя
139	Длина устройства
140	Датчик PS вышел из строя
141	Датчик PT вышел из строя
142	Датчик контроля качества отказал
143	Ошибка интерполяции PDCR
144	Некорректный датчик PDCR
145	Ошибка интерфейса PDCR I2C
146	Фото PDCR отсутствует, не запрограммировано и не отвечает
147	PDCR не подключен
148	PDCR общего режима напряжения 1 вне зоны действия
149	Общее напряжение PDCR 2 вне зоны действия
150	Неподдерживаемый датчик PDCR
151	PDCR VC1 провалился
152	PDCR VC2 провалился
153	Неверный идентификатор насоса
154	Мониторинг насосов не сработал, когда насосы получили команду ВКЛЮЧЕНО
155	Мониторинг насосов провалился, когда насосы отключили команду OFF
156	Мониторинг насосов не сработал, когда насос под давлением включил команду ВКЛ
157	Мониторинг насоса не сработал при команде «Включить вакуумный насос»
158	Мониторинг насосов не сработал при команде обогревателя ВКЛЮЧИТЬ
159	Таймер насоса вышел из строя
160	Недопустимый PWM-канал
161	QSPI LISR провалился
162	SCI LISR провалился
163	Проверка оперативной памяти не прошла
164	Драйвер Рид
165	RPT-диод вне зоны действия
166	ALTERA count = 0, что означает, что RPT не был подключён или не вышел из строя

Глава 6. Тестирование и поиск неисправностей

Таблица 6-1: Коды ошибок

Код ошибки	Описание
167	ALTERA Не завершена, что указывает на слишком низкую входную частоту RPT
168	ALTERA переполнился, что указывало на слишком высокую частоту входа RPT
169	Счётчик RPT находится за пределами зоны действия при 1000 мБ
170	Некорректные данные RTC
171	RTC Null Pointer
172	Реальный таймер не увеличивается
173	Оперативная память параметра тактового параметра реального времени сработала
174	Полученные последовательные данные не идентичны передаваемым тестовым данным
175	Нет полученных последовательных данных во время теста обратного цикла
176	P.S. Клапан не удалось — короткое замыкание
177	P.S. Клапан не удалось — открыть
178	Клапан сброса PS вышел из строя — короткое замыкание
179	Клапан сброса PS вышел из строя — открыт
180	PT не удалось применить клапан — короткое замыкание
181	PT не удалось применить клапан — открыто
182	Клапан сброса PT вышел из строя — короткое замыкание
183	Клапан сброса PT вышел из строя — открыт
184	Соленоидные клапаны выходили из строя, когда все команды были ВЫКЛЮЧЕНЫ
185	Таймер соленоидов вышел из строя
186	Некорректный идентификатор соленоида
187	Параметры ввода SPI некорректны
188	Блок EEPROM обнулён
189	Выбрано недействительное устройство EEPROM
190	Блок EEPROM вне зоны действия
191	Сброс воды вышел из строя
192	Driver Write
193	Регистрация кнопок
194	Переполнение событий
195	Периодический контроль
196	Периодический сброс
197	Периодический объект
198	Обработчик ResData
199	Restext Direct
200	Дисплея Restext
201	Формат Restext

Таблица 6-1: Коды ошибок

Код ошибки	Описание
202	Обработчики Restext
203	Restext Paint
204	Restext Select
205	Объект Restext
206	Размер текста Restext
207	Экран
208	Переполнение экрана
209	Экран не инициализировался
210	Отказ экрана
211	Недопустимый базовый экран
212	Стандартный обработчик стека экрана
213	Переполнение стека экранов
214	Выбран недопустимый экран
215	Стек экранов
216	Переполнение мягких клавиш
217	Статусная линия
218	Внутренний сбой программного обеспечения
224	Некорректный хранимый конечный пользователь
225	Некорректный конечный пользователь
226	Неверный конечный пользовательский коммутатор
230	Фанат 1 провалился
231	Фанат 2 провалился
232	Задача LDK провалена
234	Таймер часового экрана вышел из строя
235	Событие рабочей станции не инициализировалось
236	Пул памяти рабочей станции вышел из строя
237	Последовательный HISR рабочей станции не инициализировался
238	Задача рабочей станции не инициализировала
239	Ошибка параметра SPI
240	Тестовое сообщение
242	LDK имеет некорректный архив флэш-данных
244	У контроллера есть некорректный архив flash данных
246	У ручного терминала есть некорректный архив flash данных
251	Провод вакуумного насоса отсоединён
255	Провод насоса под давлением отсоединён
258	Обработчик прерывания Watchdog не инициализировался

Глава 6. Тестирование и поиск неисправностей

Таблица 6-1: Коды ошибок

Код ошибки	Описание
259	Обработчик таймера ручного терминала не инициализировался
291	Ограничения контроллера повреждены
292	Датчик контроля качества отказал
294	Ограничения в flash контроллера недопустимы
301	Нулевой клапан QC отключён
302	Ошибка драйвера клапанов с нулевым уровнем качества
303	Заземляющий клапан отключён
304	Неисправность драйвера заземляющего клапана
305	Выходной клапан PT отключён
306	Ошибка драйвера выходного клапана PT
307	Выходной клапан PS отключён
308	Ошибка драйвера выходного клапана PS
314	Нет кода для телефона в LDK-flash
319	Плата контроллера в позиции 1 запрограммирована как контроллер 2
320	Плата контроллера в позиции 2 запрограммирована как контроллер 1
321	Ошибка температуры платы
322	Ошибка инициализации давления в источниковом датчике
323	Ошибка инициализации вакуумного датчика источника
324	Ошибка показания температуры платы
325	Ошибка показания давления датчика источника
326	Ошибка считывания вакуумного датчика источника
327	Ошибка инициализации синхронизации АЦП
328	АЦП применит ошибку приёма клапанов
329	Ошибка захвата клапана освобождения АЦП
330	ERROR_DRIVER_IO_MAIN_ADC_ACQ_TMR_APP
331	ERROR_DRIVER_IO_MAIN_ADC_ACQ_TMR_REL
332	Аппаратная ошибка насоса с ШИМ
333	Ошибка контрольной суммы датчика управления PT
334	Ошибка захвата АЦП диода управления PT
335	Ошибка частотного приобретения датчиком управления PT
336	Ошибка записи датчика управления PT в EEPROM
337	Ошибка контрольной суммы датчика управления PS
338	Ошибка захвата АЦП диода управления PS
339	Ошибка при приобретении частоты датчика управления PS
340	Ошибка записи датчика управления PS в EEPROM
341	Ошибка инициализации светодиодного расширяющего IO

Коды неисправностей и сообщения об ошибках

Таблица 6-1: Коды ошибок

Код ошибки	Описание
342	Ошибка инициализации расширителя ввода-вывода valve
343	Ошибка инициализации проверки питания в режиме внешней готовности
344	Ошибка инициализации проверки питания в режиме «Внутренняя готовность»
345	Ошибка проверки питания внутреннего уровня питания
346	Ошибка проверки питания в режиме внутренней готовности
347	Ошибка проверки питания в режиме «Внешняя готовность»
348	Тайм-аут внутреннего подключения CAN
349	Несоответствие версий программного обеспечения
350	Ошибка внешнего сброса при инициализации проверки питания
351	ERROR_DRIVER_PWR_INIT_EXT_MISC
352	Ошибка внешнего сброса проверки питания
353	Предел дифференциала Ps превышен
354	Ошибка синхронизации ведомой платы
355	Переключён с трёхканального на четырёхканальный контроллер
356	Максимальное количество повторных попыток смещения клапана выпуска PS
357	Максимальное количество попыток P Применить повторные попытки смещения клапана
358	Максимальное количество повторных попыток смещения клапана выпуска Pt
359	Максимальное количество повторных попыток Pt Apply valve bias

Таблица 6-2: Коды предупреждения

Предупреждение Код	Описание
5	Не смог разогреться. Позволить установке стабилизироваться в рабочем температурном диапазоне
7	Восстановление после автоуточки активировано
20	Поток уменьшился при входе
21	Поток при 40 В меньше, чем линейный конец
22	Теоретический максимальный расход < 40 В
23	Ошибка подгонки кривой слишком большая
31	Тестовый набор должен находиться на земле. Управление на землю
32	Утечка давления в Ps. Свяжитесь с сервисным центром
33	Утечка давления в Pt. Связь с сервисным центром
36	Ps Aim Overshoot
37	P.S. Значение прицеливания недостижимо. Проверьте на утечки
40	Переубор прицеливания в Pt

Таблица 6-2: Коды предупреждения

Предупреждение Код	Описание
41	Значение прицеливания недостижимо. Проверьте на утечки
45	Вакуумная утечка в Пенсильвании. Обратитесь в сервисный центр
46	Вакуумная утечка в Pt. Связь с сервисным центром
47	Отсутствуют данные характеристики клапана
48	Клапан управления давлением PS нельзя откалибровать
49	Клапан контроля давления PT не может быть откалиброван
50	Вакуумный клапан PS нельзя откалибровать.
51	Вакуумный клапан PT нельзя откалибровать.
57	Пределы давления по току превышены. Перевыберите режим управления. Управление на землю и проверка на утечки
76	Обнаружено прекращение
77	ПОДСТРЕКАТЕЛЬНОСТЬ ОТМЕНЫ
219	Последовательность прекращения, запущенная пользователем
220	Нельзя изменить коррекцию высоты в единицах давления
221	Изменение цели на лимит ARINC
222	Данные калибровки не были выполнены
223	Нельзя вводить EPR в азоблоках
227	Изменение цели на предел текущего времени
228	Пересечение границ
229	Сохранённые лимиты
233	Ограничения только для чтения
241	Запрос на землю в режиме утечки. Выберите режим управления, затем попробуйте снова.
243	LDK имеет некорректный архив EEPROM
245	У контроллера некорректный архив EEPROM
247	У ручного терминала некорректный архив EEPROM
248	База данных LDK EEPROM была восстановлена
249	База данных контроллеров EEPROM была восстановлена
250	Процессор вакуумного насоса вышел из строя
252	Транзистор вакуумного насоса неисправен или блокируется привод
253	Вакуумный насос заглох
254	Процессор насоса под давлением вышел из строя
256	Транзистор насоса давления неисправен или затрудняет привод
257	Насос давления заглох
260	Связанная рука не ответила. Отключение питания

Таблица 6-2: Коды предупреждения

Предупреждение Код	Описание
261	Вне рабочего диапазона температур. Убедитесь, что устройство находится в рабочем диапазоне температур
262	Данные характеристики клапана недействительны. Восстановление из FLASH
263	Константа клапана a1 выходит за пределы зоны действия
264	Константа клапана b1 выходит за пределы нормы
265	Константа клапанов Vb1 выходит за пределы зоны действия
266	Постоянный клапан VI1 выходит за пределы зоны действия
267	Постоянный клапан FI1 находится вне зоны действия
268	Константа клапана G1 выходит за пределы зоны действия
269	Постоянный клапан Fmax1 выходит за пределы нормы
270	Константа клапана a2 выходит за пределы нормы
271	Константа b2 клапана выходит за пределы зоны действия
272	Постоянный клапан Vb2 выходит за пределы зоны действия
273	Постоянная клапанная VI2 выходит за пределы зоны действия
274	Постоянный клапан FI2 выходит за пределы зоны действия
275	Константа клапанов G2 выходит за пределы зоны действия
276	Константа клапанов Fmax2 выходит за пределы нормы
277	Константа клапана a3 выходит за пределы зоны действия
278	Константа клапана b3 выходит за пределы зоны действия
279	Постоянный клапан Vb3 выходит за пределы зоны действия
280	Постоянный клапан VI3 находится вне зоны действия
281	Постоянный клапан FI3 выходит за пределы зоны действия
282	Константа клапана G3 выходит за пределы нормы
283	Постоянный клапан Fmax3 выходит за пределы нормы
284	Константа клапана a4 выходит за пределы зоны действия
285	Константа клапана b4 выходит за пределы нормы
286	Постоянный клапан Vb4 выходит за пределы зоны действия
287	Постоянный клапан VI4 выходит за пределы зоны действия
288	Постоянный клапан FI4 выходит за пределы зоны действия
289	Константа клапанов G4 выходит за пределы зоны действия
290	Постоянная лампа Fmax4 выходит за пределы нормы
293	Ввод лимита изменён на Max limit set
295	CAS выходит за пределы максимальных границ. Снижайте давление в системе с помощью клапанов сброса
296	Альтернатива выходит за пределы максимальных границ. Снижайте давление в системе с помощью клапанов сброса

Таблица 6-2: Коды предупреждения

Предупреждение Код	Описание
297	ROC находится за пределами максимального лимита. Проверьте систему на наличие протечек
298	Контроль качества находится за пределами максимального предела. Снижайте давление в системе с помощью клапанов сброса
299	Ps выходит за пределы максимального предела. Используйте клапан сброса, чтобы снизить давление в пределах пределов
300	RtPs выходит за пределы максимального лимита. Проверьте систему на наличие протечек
309	Короткое замыкание ручного клеммы
311	Нельзя подключить Hand Term, находясь в безопасности на земле для этой версии ADTS505.
312	RtCAS фиксирован и не может быть изменен
313	Дата калибровки не введена. Введите дату калибровки
315	Недействительный ввод прицеливания по скорости Pt/Pt во время службы в авиационных подразделениях
316	Неверный ввод прицеливания по скорости Qc/Qc в режиме Pt Ramp
317	Неверный ввод прицеливания Pt/Pt в режиме Qc ramp
318	Вход ограничен пределом стандартного давления на землю
353	Дифференциальный предел Ps превышен. Используйте клапан сброса, чтобы снизить давление в пределах пределов
361	Ноль смещения слишком большой. Устройство требует калибровки

Таблица 6-3: Информационные коды

Информация Код	Описание
56	Qc отрицательный, поэтому зажат до нуля
360	Выполнение смещения клапана на землю

7. Спецификации

Для получения самой актуальной спецификации оборудования обратитесь к текущему техническому листу ниже.

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

В дополнение к информации, содержащейся в последнем техническом листе, обратите внимание на следующее:

1. ADTS542F - На высоте выше 9 144 м (30 000 футов) скорость набора высоты (ROC/Rt Ps/Pt) при общем объёме 3 литра (Ps 2L + Pt1L) ограничена возможностью насоса (которая может варьироваться выше или меньше в зависимости от часов работы насоса, объёма оборудования под испытанием, температуры окружающей среды и барометрического давления за день).
2. ADTS552F/553F/554F - На высоте выше 9 144 м (30 000 футов) скорость набора высоты (ROC/Rt Ps/Pt) при общем объёме 6 л (Ps 4L + Pt2L) ограничена возможностью насоса (которая может варьироваться выше или меньше в зависимости от времени работы насоса, объёма оборудования под испытанием, температуры окружающей среды и дневного барометрического давления).
3. Максимальные Adts пределы — производительность ограничена возможностями насоса (которая может варьироваться выше или меньше в зависимости от времени работы насоса, объёма оборудования под испытанием, температуры окружающей среды и дневного барометрического давления).
4. Коэффициент накопления часов использования насоса зависит от рабочей температуры.

Приложение А. Заявления о соблюдении требований

Заявления о соблюдении можно просмотреть на ADTSTOUCH. Перейдите к панели управления >> инструментам >> сертификатам Bluetooth >>.

А.1 США

А.1.1 Предупреждение FCC

Это устройство соответствует Части 15 правил FCC. Эксплуатация осуществляется при соблюдении следующих двух условий:

1. Это устройство не может вызывать вредных помех, и
2. Это устройство должно принимать любые принимаемые помехи, включая помехи, которые могут вызвать нежелательную работу.

Это оборудование соответствует ограничениям FCC по радиации, установленным для неконтролируемой среды. Конечные пользователи должны следовать конкретным инструкциям по эксплуатации для соответствия требованиям радиочастотного воздействия. Этот передатчик не должен находиться одновременно или работать совместно с какой-либо другой антенной или передатчиком.

Изменения или модификации, не одобренные явно стороной, ответственной за соблюдение требований, могут лишить пользователя права управлять оборудованием.

А.1.2 ADTS542F/552F/553F/554F

Это устройство было протестировано и признано соответствующим требованиям для цифрового устройства класса А в соответствии с Частью 15 правил FCC.

Эксплуатация осуществляется при соблюдении следующих двух условий:

1. Это устройство может не вызывать вредных помех.
2. Это устройство должно принимать любые принимаемые помехи, включая помехи, которые могут вызвать нежелательную работу.

Это устройство разрешено только для использования в мобильном приложении. Между устройством и телом пользователя должно сохраняться не менее 20 см ADTS542F/552F/553F/554F расстояния.

- ADTS542F/552F/553F/554F: Содержит передатчик с идентификатором FCC: QOQWT41.
- (Только для вариантов DK0429): ADTS552FFCC ID: 2AAVWADTS552F-01

А.1.3 ADTSTOUCH

Это устройство было протестировано и признано соответствующим требованиям для цифрового устройства класса А в соответствии с Частью 15 правил FCC.

Эксплуатация осуществляется при соблюдении следующих двух условий:

1. Это устройство может не вызывать вредных помех.
2. Это устройство должно принимать любые принимаемые помехи, включая помехи, которые могут вызвать нежелательную работу.

Это устройство не должно использоваться с какой-либо другой антенной или передатчиком, не одобренным для работы совместно с этим устройством.

FCC ID: 2AAVWADTSTOUCH-01.

А.1.4 ADTSTOUCH-ER

Это устройство было протестировано и признано соответствующим требованиям для цифрового устройства класса А в соответствии с Частью 15 правил FCC.

Приложение А. Заявления о соблюдении требований

Эксплуатация осуществляется при соблюдении следующих двух условий:

1. Это устройство может не вызывать вредных помех.
2. Это устройство должно принимать любые принимаемые помехи, включая помехи, которые могут вызвать нежелательную работу.

Это устройство не должно использоваться с какой-либо другой антенной или передатчиком, не одобренным для работы совместно с этим устройством.

ID FCC: 2AAVWADTSTOUCH-02.

А.2 Канада

А.2.1 ADTS542F/552F/553F/554F (английский)

Согласно правилам Индустрии Канады, этот радиопередатчик может работать только с использованием антенны типа и максимального (или меньшего) усиления, одобренных Министерством промышленности Канады.

Для снижения потенциальных радиопомех для других пользователей тип антенны и её усиление должны быть выбраны так, чтобы эквивалентная изотропно излучаемая мощность (e.i.r.p.) не превышала необходимую для успешной связи.

Этот радиопередатчик одобрен Индустрией Канады для работы с типами антенн, указанными с максимально допустимым коэффициентом усиления. Типы антенн, не включённые в этот список, с усилением, превышающим максимальное усиление для этого типа, строго запрещены для использования с этим устройством.

Это устройство соответствует стандартам RSS, освобождённым от лицензии Industry Canada. Эксплуатация осуществляется при соблюдении следующих двух условий:

1. Это устройство может не вызывать помех.
 2. Это устройство должно принимать любые помехи, включая помехи, которые могут вызвать нежелательную работу устройства.
- ADTS542F/552F/553F/554F: Содержит IC ID: 5123A-BGTWT41 - патч-антенна: 50 Ом, усиление 6,662 дБи.
 - (Только ADTS542F для вариантов DK0429): Содержит идентификатор IC: 5123A-BGTWT41 - диполь: 50 Ом, усиление 2,3 дБи.
 - (Только для вариантов DK0429): ADTS552F IC ID: 12097A - ADTS552F01 - патч-антенна: 50 Ом, усиление 6,662 дБи.

А.2.2 ADTS542F/552F/553F/554F (Французский)

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec 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 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.

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

1. L'appareil ne doit pas produire 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 - антенн-патч: 50 Ом, усиление 6,662 dBi.
 - (Pour les variantes DK0429 seulement): ADTS542F Contient IC ID: 5123A-BGTWT41 - antenne dipôle: 50 Ом, усиление 2,3 dBi.
 - (Pour les variantes DK0429 seulement) ADTS552F: IC ID: 12097A - ADTS552F01 - antenne patch: 50 Ом, усиление 6,662 дБи.

A.2.3 ADTSTOUCH (английский)

Согласно правилам Индустрии Канады, этот радиопередатчик может работать только с использованием антенны типа и максимального (или меньшего) усиления, одобренных Министерством промышленности Канады.

Для снижения потенциальных радиопомех для других пользователей тип антенны и её усиление должны быть выбраны так, чтобы эквивалентная изотропно излучаемая мощность (e.i.r.p.) не превышала необходимую для успешной связи.

Этот радиопередатчик (12097A-ADTSTOUCH01) одобрен Министерством промышленности Канады для работы с типами антенн, указанными с максимально допустимым усилением. Типы антенн, не включённые в этот список, с усилением, превышающим максимальное усиление для этого типа, строго запрещены для использования с этим устройством.

- Дипольная антенна: 50 Ом, усиление 2,3 дБи.

Это устройство соответствует стандартам RSS, освобождённым от лицензии Industry Canada. Эксплуатация осуществляется при соблюдении следующих двух условий:

1. Это устройство может не вызывать помех.
2. Это устройство должно принимать любые помехи, включая помехи, которые могут вызвать нежелательную работу устройства.

Содержит IC ID: 12097A-ADTSTOUCH01

A.2.4 ADTSTOUCH (Французский)

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec 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 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.

- Диполь Антенна: 50 Ом, усиление 2,3 дБи.

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

1. L'appareil ne doit pas produire 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.

Приложение А. Заявления о соблюдении требований

Идентификатор непрерывного IC: 12097A-ADTSTOUCH01

A.2.5 ADTSTOUCH-ER (английский)

Согласно правилам Индустрии Канады, этот радиопередатчик может работать только с использованием антенны типа и максимального (или меньшего) усиления, одобренных Министерством промышленности Канады.

Для снижения потенциальных радиопомех для других пользователей тип антенны и её усиление должны быть выбраны так, чтобы эквивалентная изотропно излучаемая мощность (e.i.r.p.) не превышала необходимую для успешной связи.

Этот радиопередатчик (12097A-ADTSTOUCH02) одобрен Министерством промышленности Канады для работы с типами антенн, указанными с максимально допустимым усилением. Типы антенн, не включённые в этот список, с усилением, превышающим максимальное усиление для этого типа, строго запрещены для использования с этим устройством.

- Дипольная антенна: 50 Ом, усиление 2 дБи.

Это устройство соответствует стандартам RSS, освобождённым от лицензии Industry Canada. Эксплуатация осуществляется при соблюдении следующих двух условий:

1. Это устройство может не вызывать помех.
2. Это устройство должно принимать любые помехи, включая помехи, которые могут вызвать нежелательную работу устройства.

Содержит идентификатор FCC: 12097A-ADTSTOUCH02

A.2.6 ADTSTOUCH-ER (Французский)

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec 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.

- Диполь Антенна: 50 Ом, усиление 2 дБи.

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

1. L'appareil ne doit pas produire 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.

Идентификатор непрерывного IC: 12097A-ADTSTOUCH02

A.3 Мексика (Мексика)

Работа этого оборудования зависит от следующих двух условий: (1) возможно, что оно или устройство не вызывает вредных помех, и (2) это оборудование или устройство должно принимать любые помехи, включая помехи, которые могут вызвать нежелательную работу.

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 Бразилия (Бразилия)

Это оборудование работает вторично, то есть не имеет права на защиту от предвзятых помех, даже со станций того же типа, и не может создавать помехи системам, работающим первичным образом.

Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

A.5 Китай (中华人民共和国)

ADTS542F (только DK429): CMIIT - 2015DJ5155

ADTS552F (только 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

Приложение В. Опция транспондера ADS-B

Это вариант программного продукта (AAADS-B), связанный с серийным номером базового блока ADTS. В настоящее время он работает с набором испытаний полётной линии VIAVI-AVX10K, чтобы проверить, правильно ли имитируемая высота и скорость воздуха отображаются на трансмиссиях режимов S и C.

ADTSTOUCH и VIAVI-AVX10K соединяются с помощью комплекта кабелей Druck AA500F-50. Затем вы устанавливаете VIAVI-AVX10K для потоковой передачи данных на ADTSTOUCH.

Примечание. Этот раздел относится к стандартному ручному терминалу ADTSTOUCH, но вы также можете использовать опцию ADTSTOUCH-ER с VIAVI-AVX10K.



Рисунок В-1: VIAVI-AVX10K

В.1 Ключ опции

Клавиша опции продукта связана с серийным номером базового блока, который можно найти на передней панели ADTS. Также можно найти серийный номер базового устройства через меню ADTSTOUCH, если он подключён к ADTS. Для этого:

1. На экране ADTSTOUCH выберите **ИНСТРУМЕНТЫ > Состояние системы > Сводка**.
2. Чтобы применить клавишу опции, выберите **ИНСТРУМЕНТЫ > калибровки**.
3. Введите PIN-код 1234 и выберите символ галочки.
4. Следуйте инструкциям на экране, чтобы ввести лицензионный ключ.

Примечание. Клавиша опции предназначена для базового блока ADTS, поэтому любой ADTSTOUCH, подключённый к ADTS и работающий с последней прошивкой, может использоваться для тестирования транспондера ADS-B.

В.2 Кабельные соединения

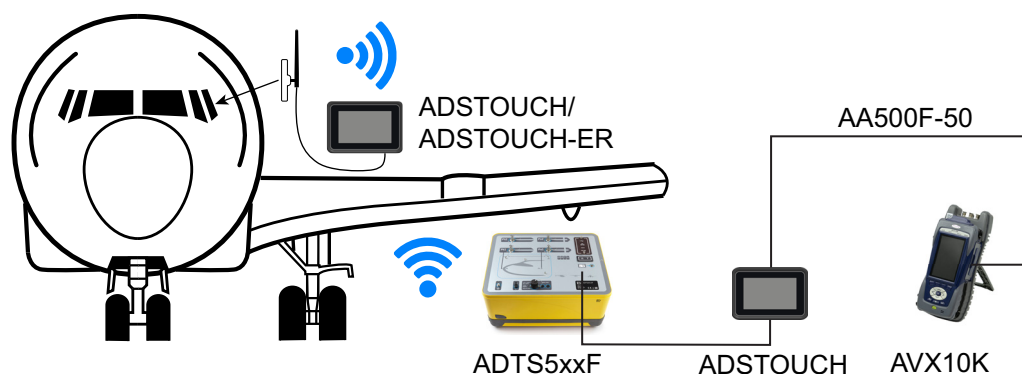


Рисунок В-2: Типичные кабельные соединения

Подключите VIAVI-AVX10K к USB-A порту ADTSTOUCH с помощью комплекта кабеля AA500F-50. Убедитесь, что каждый адаптер установлен правильно, как указано на кабелях.

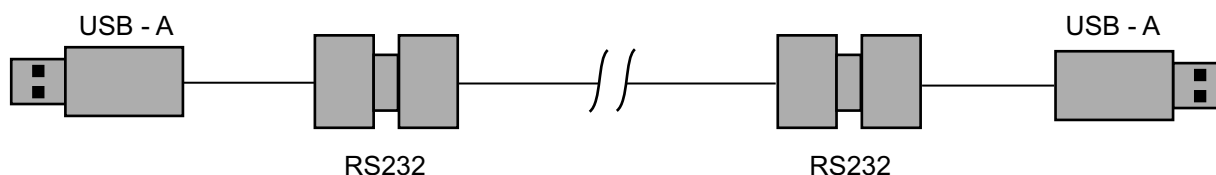


Рисунок В-3: Комплект кабелей AA500F-50

ADTS5xxF поддерживает использование до двух устройств ADSTOUCH. Вы можете подключить VIAVI-AVX10K к любому из устройств ADSTOUCH, подключённых к ADTS5xxF. Это означает, что вы можете подключиться к VIAVI-AVX10 на полётной линии, одновременно находя ещё один ADSTOUCH или ADSTOUCH-ER в кабине.

В.3 Программная коммуникация и подключение

1. Настройте VIAVI-AVX10K на потоковую передачу данных транспондера. Смотрите инструкцию по VIAVI-AVX10K, чтобы узнать о том, как это настроить.
2. Скачайте примечание по приложению 'AVX-10K Altitude Streaming Feature' с сайта VIAVI:

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

3. Подключите VIAVI-AVX10K и начните отправлять данные на ADSTOUCH, как показано в примечании приложения VIAVI.

4. На экране ADSTOUCH проведите пальцем влево на **панели управления** , чтобы увидеть **опцию TRANSPONDER** .



Рисунок В-4: Экран панели управления ADTSTOUCH

ADTSTOUCH сканирует поток данных транспондера локально или через любой другой ADTSTOUCH, подключённый к базовому блоку. Когда поток найдётся, ADTSTOUCH покажет информацию о режимах S и режиме C.

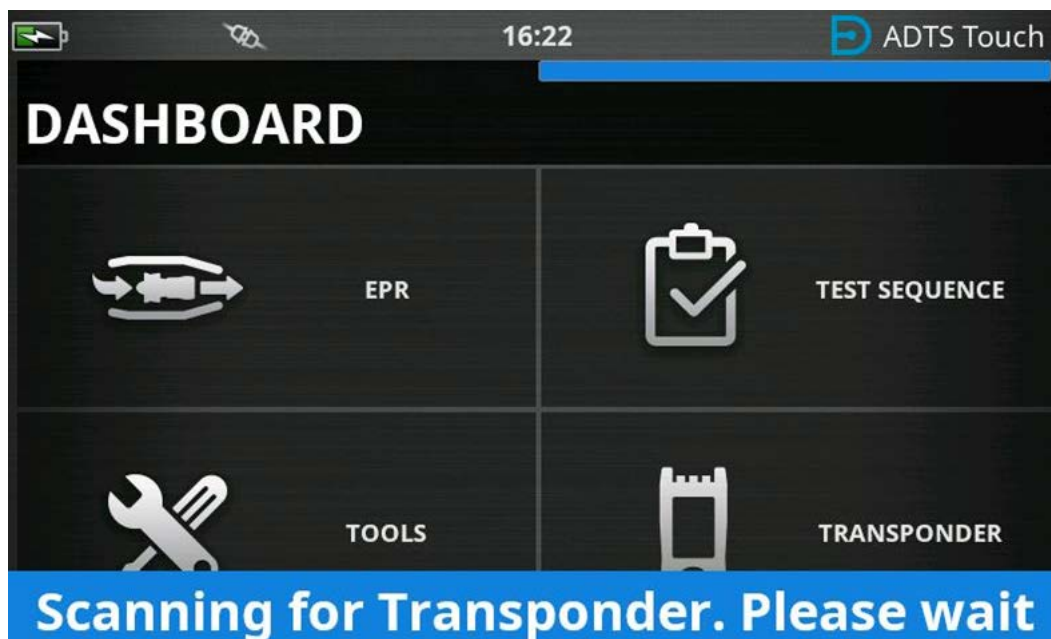


Рисунок В-5: Сканирование транспондера

Приложение В. Опция транспондера ADS-B

Если ADSTOUCH не получает данные, вы увидите следующий экран. Проверьте подключения и настройки VIAVI-AVX10K, чтобы убедиться, что он передаёт данные.

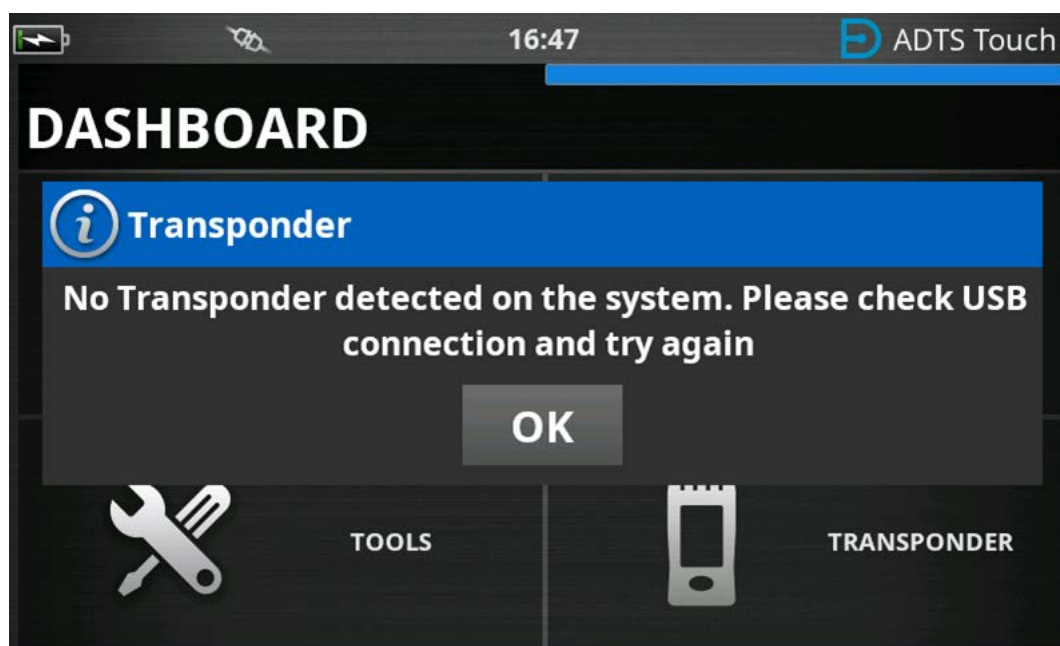


Рисунок В-6: Транспондер не обнаружен

В.4 Режим измерения

Если данные успешно получаются одним из устройств ADSTOUCH, экран MEASURE транспондера **будет выглядеть так, как показано в Рисунок В-7**. Дальнейшая настройка не требуется.



Рисунок В-7: Измерительный экран транспондера

По умолчанию ADTSTOUCH показывает данные каналов ALT1 и CAS1. Он выбирает те же единицы, что и те, что передаются с самолёта, обычно футы и узлы.

На этом экране отображается следующая информация с транспондера воздушного судна:

1. Хвостовой номер

2. Адрес Mode-S
3. Высота Mode-C
4. Высота режима S
5. Скорость Mode S

Пользователь может переключаться между аэродинамиками и давлением для измерительных каналов ADTS. Показания ADS-B всегда отображаются в аэродинамических единицах.

На 4-канальном устройстве пользователь может выбрать между трёхканальными видами (ALT1/ALT2/CAS1) и двухканальным видом (ALT2/CAS2), используя переключатель канала в правом нижнем углу экрана транспондера. Проведите пальцем влево, чтобы посмотреть настройки допусков для режимов S и режима C, а также временную метку передачи.



Рисунок В-8: Варианты измерения транспондера

В.5 Связь потеряна

Если поток данных теряется в какой-то момент теста, на экране ADTSTOUCH появится следующее сообщение. Затем он вернётся на **экран DASHBOARD**.

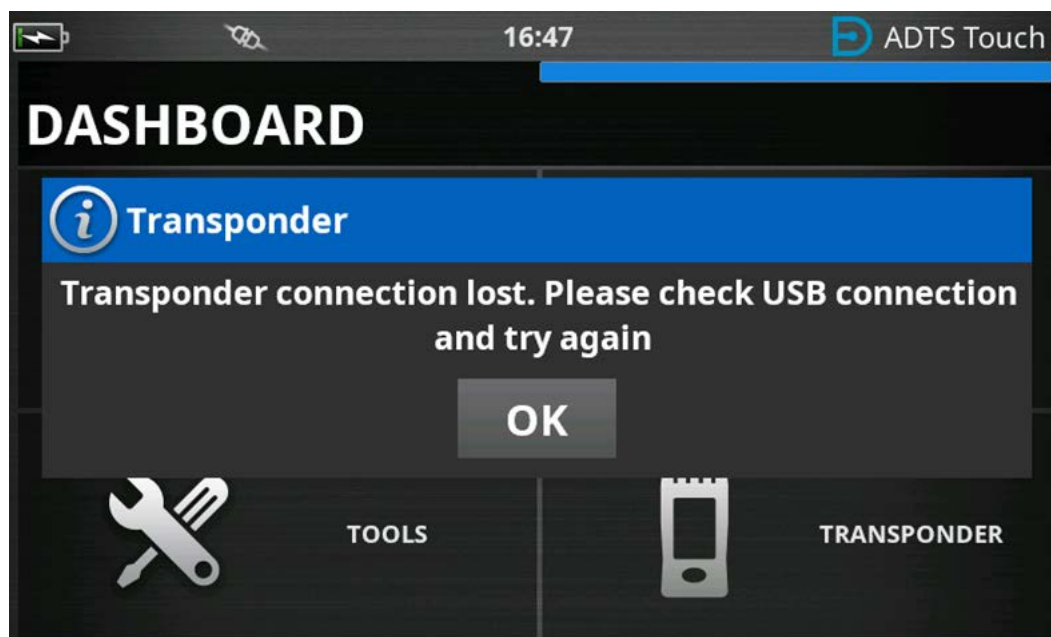


Рисунок В-9: Потеряно соединение транспондера

В.6 Режим управления

1. Выберите режим CONTROL, чтобы изменить высоту и скорость, применяемые ADTS. Экран изменится и покажет опции управления, как в режиме Ps & Pt.



Рисунок В-10: Экран управления транспондером

2. Выберите **значение Aim** или **Rate Aim** для ввода новой цели (см. инструкции на экране Ps для подробностей). Выберите отметку «галочка» для подтверждения. ADTS будет двигаться к новой цели. Значение станет зелёным, когда достигнет установленной точки высоты или скорости воздуха.

- При необходимости выберите «Перейти на землю» для управления посадкой самолёта.

В.7 Показания Mode-C и Mode-S

Эти показания покажут зелёную рамку, если:

- Значение Mode-C, сообщаемое самолётом, находится в пределах 100 футов от текущей высоты ADTS.
- Значение Mode-S, сообщаемое самолётом, находится в пределах 25 футов от текущей высоты ADTS.

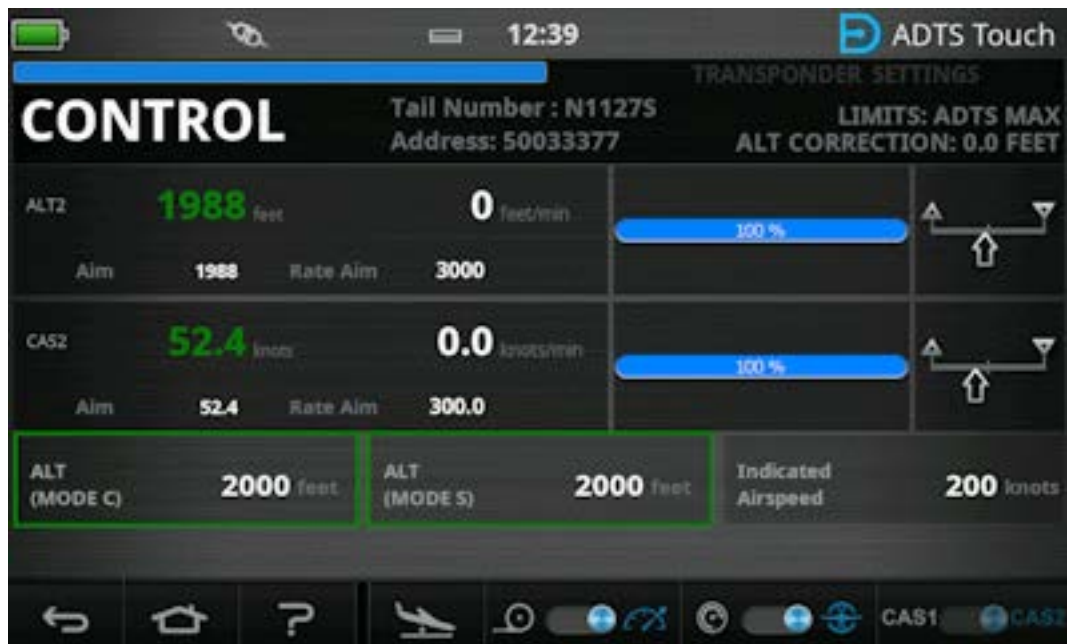


Рисунок В-11: Экран управления транспондером на заданной точке

В.8 Завершение испытания

По завершении теста:

- Выберите «Перейти на землю», чтобы вернуть самолёт в наземное состояние ИЛИ
- Выберите **Дом**, чтобы вернуться на ПАНЕЛЬ и выбрать другую функцию.

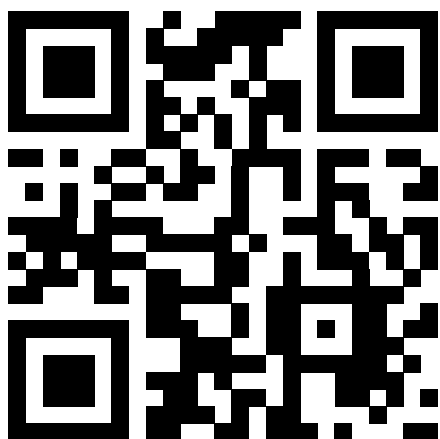
Если поток данных теряется во время тестирования, ADTSTOUCH покажет предупреждение с просьбой подключить транспондер и попробовать снова. Он вернётся на экран **DASHBOARD**. Восстановить соединение и выбрать **транспондер** для продолжения тестирования. Если соединение невозможно восстановить, выберите **опцию Pitot Static** для управления ADTS.

Адреса представительств



<https://druck.com/contact>

Пункты сервисного обслуживания и технической поддержки



<https://druck.com/service>