

GE

Measurement & Control

GE 대기 데이터 시험세트

ADTS542F/552F/553F/554F

사용 설명서 **KK0553** 수정 **B**



© 2015 General Electric Company. All Rights Reserved. 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다. GE 는 General Electric Company 의 등록 상표입니다. 이 문서에 나오는 기타 회사명 또는 제품명은 GE 의 제 휴사가 아닌 개별 회사의 상표 또는 등록 상표일 수 있습니다. Bluetooth® 단어 표시와 로고는 Bluetooth SIG, Inc. 가 소유한 등록 상표이며 GE 는 라이선스에 의거하여 해당 표시를 사용합니다.

소개

이 사용 설명서에는 가장 중요한 작동 요건과 호환 가능한 ADTS(대기 데이터 시험 세트)의 작동 지침이 설명되어 있습니다.

범위

이 사용 설명서에는 본 장비 사용자를 위한 설명과 확인 데이터, 작동 절차가 포함되어 있습니다.

안전

제조업체는 이 설명서와 안전 및 설치 안내서 K0554에서 자세히 설명하는 절차를 사용하여 안전하게 작동할 수 있도록 본 장비를 설계했습니다. 이러한 문서에 명시되어 있는 용도 이외의 경우에는 본 장비를 사용하지 마십시오.

이 발행물에는 장비를 안전하게 작동하고 안전한 조건에서 유지하기 위해 준수해야 하는 작동 및 안전 지침이 포함되어 있습니다. 안전 지침은 사용자의 부상이나 장비의 손상을 방지하기 위한 경고 또는 주의 사항으로 제시됩니다. 안전 지침에 해당하는 텍스트에는 경고 기호가 표시되어 있습니다.

이 발행물에서 설명하는 모든 절차는 공인 기사가 수행해야 하며 적절한 엔지니어링 관행을 따라야 합니다.

압력

최대 안전 작동 압력보다 큰 압력을 장비에 가하지 마십시오.

독성 재료

본 장비에는 알려진 독성 재료가 사용되지 않았습니다.

유지 보수

장비는 제조업체의 절차에 따라 유지 보수해야 하며, 관련 절차는 제조업체의 서비스 부서 또는 승인된 서비스 대행업체에서 수행해야 합니다.

기술 자문

기술 자문을 받으려면 제조업체나 자회사에 문의하십시오.

*공인 기사는 본 장비와 관련된 필수 작업을 수행하는 데 필요한 기술적 지식과 설명서, 특수 시험 장비 및 도구를 보유하고 있어야 합니다.

장비의 표시와 기호



본 장비는 관련된 모든 유럽 안전 지침의 요건을 충족합니다. 장비에 이를 나타내는 CE 표시가 있습니다.



장비의 이 기호는 사용자가 사용 설명서를 확인해야 함을 나타냅니다.



장비의 이 기호는 사용자가 사용 설명서를 참조해야 한다는 경고를 나타냅니다.



이 기호는 사용자에게 전기 충격의 위험을 경고하는 것입니다.



이 기호는 본 제품을 가정용 폐기물로 폐기해서는 안 됨을 의미합니다. 본 제품은 전기/전자 장비 폐기물을 수집 및/또는 재활용하는 승인된 업체를 통해 폐기해야 합니다. 자세한 내용은 다음 중 한 곳에 문의하십시오.

- GE 고객 서비스 부서: www.gemeasurement.com/ko/
- 현지 관공서



Bluetooth® 무선 기술 단어 표시와 로고는 Bluetooth® SIG, Inc.가 소유한 등록 상표이며 GE는 라이선스에 의거하여 해당 표시를 사용합니다. 기타 상표와 상품명은 개별 소유자의 소유입니다.

*BT 2.1 (BDR+EDR) : 2402 ~ 2480MHz

GE에서 승인한 서비스 센터 목록을 확인하려면 www.gemeasurement.com/ko/로 이동하십시오.

규정 준수 설명

참고: ADTS Touch에 저장된 규정 준수 정보는 다음 단계를 통해 확인할 수 있습니다.

ADTS Touch Dashboard(대시보드)에서 다음 항목을 선택합니다.

1. Tools(도구)
2. Bluetooth®
3. 아래쪽 스크롤 목록에서 원하는 지역이나 국가를 선택합니다. 예를 들어 일본의 규정 준수 정보를 확인하려면 Japan을 선택합니다.

KOR ADTS542F/ADTS552F/ADTS553F/ADTS554F

본 장치는 FCC 규칙 15부에 따라 A등급 디지털 장치의 제한을 준수하는지에 대한 시험을 거쳤으며, 해당 제한을 준수하는 것으로 확인되었습니다.

작동 시 다음의 두 가지 조건이 적용됩니다.

1. 본 장치가 유해한 간섭을 일으켜서는 안 됩니다.

2. 본 장치는 원치 않는 방식의 작동을 유발할 수 있는 간섭을 비롯하여 수신되는 모든 간섭을 수락해야 합니다.

본 장치는 모바일 애플리케이션에서만 사용할 수 있습니다. ADTS542F 장치와 사용자 신체 사이의 거리를 항상 20cm 이상으로 유지해야 합니다.

ADTS542F: 송신기 모듈 포함 FCC ID: QOQWT41

ADTS552F: FCC ID: 2AAVWADTS552F-01

ADTS Touch

본 장치는 FCC 규칙 15부에 따라 A등급 디지털 장치의 제한을 준수하는지에 대한 시험을 거쳤으며, 해당 제한을 준수하는 것으로 확인되었습니다.

작동 시 다음의 두 가지 조건이 적용됩니다.

1. 본 장치가 유해한 간섭을 일으켜서는 안 됩니다.

2. 본 장치는 원치 않는 방식의 작동을 유발할 수 있는 간섭을 비롯하여 수신되는 모든 간섭을 수락해야 합니다.

본 장치는 함께 작동하도록 승인되지 않은 다른 안테나 또는 송신기와 함께 사용해서는 안 됩니다.

FCC ID: 2AAVWADTSTOUCH-01

캐나다

ADTS542F/ADTS552F/ADTS553F/ADTS554F

캐나다 산업부의 규정에 따라 본 무선 송신기는 캐나다 산업부가 송신기용으로 승인한 유형과 최대 게인 이하의 안테나를 사용하여 작동해야 합니다.

다른 사용자에 대한 무선 간섭 가능성을 줄이려면 EIRP(등가 등방성 복사 전력)가 정상적인 통신에 필요한 수치를 초과하지 않는 안테나 유형과 해당 게인을 선택해야 합니다.

본 장치는 캐나다 산업부 라이선스 면제 RSS 표준을 준수합니다. 작동 시 다음의 두 가지 조건이 적용됩니다.

1. 본 장치가 간섭을 일으켜서는 안 됩니다.

2. 본 장치는 원치 않는 방식의 장치 작동을 유발할 수 있는 간섭을 비롯하여 모든 간섭을 수락해야

합니다. ADTS542F: IC 포함 ID: 5123A-BGTWT41

ADTS552F: IC ID: 12097A-ADTS552F01

ADTS Touch

캐나다 산업부의 규정에 따라 본 무선 송신기는 캐나다 산업부가 송신기용으로 승인한 유형과 최대 게인 이하의 안테나를 사용하여 작동해야 합니다.

다른 사용자에게 대한 무선 간섭 가능성을 줄이려면 EIRP(등가 등방성 복사 전력)가 정상적인 통신에 필요한 수치를 초과하지 않는 안테나 유형과 해당 게인을 선택해야 합니다.

본 장치는 캐나다 산업부 라이선스 면제 RSS 표준을 준수합니다. 작동 시 다음의 두 가지 조건이 적용됩니다.

1. 본 장치가 간섭을 일으켜서는 안 됩니다.
2. 본 장치는 원치 않는 방식의 장치 작동을 유발할 수 있는 간섭을 비롯하여 모든 간섭을 수락해야 합니다.

IC 포함 ID: 5123A-BGTWT41

멕시코

본 장비의 작동 시에는 다음의 두 가지 조건이 적용됩니다. (1) 본 장비나 장치가 유해한 간섭을 일으켜서는 안 됩니다. (2) 본 장비나 장치는 원치 않는 방식의 작동을 유발할 수 있는 간섭을 비롯하여 모든 간섭을 수락해야 합니다.

브라질

본 장비는 2차적 방식으로 작동합니다. 즉 본 장비에는 동일 유형의 기지국에서 발생하는 간섭을 포함하여 유해한 간섭을 차단할 권한이 없으며, 1차적 방식으로 작동하는 시스템에 대한 간섭을 유발할 수 없습니다.

안전 관련 정보는 K0554 "안전 및 설치 안내서"를 참조하십시오.

목차

	사전 정보 제공 페이지	
	소개	1
	범위	1
	안전	1
	압력	1
	독성 재료	1
	유지 보수	1
	기술 자문	1
	장비의 표시와 기호	2
	규정 준수 설명	3
	목차(이 페이지)	5
	그림 목록	8
	표 목록	9
	관련 문서	9
	약어	10
	용어 설명	13
	압력 단위 및 환산 계수	14
	장	페이지
1	소개	
1.1	설명	1-1
1.2	ADTS542F	1-1
1.3	ADTS552F	1-3
1.4	ADTS553F	1-4
1.5	ADTS554F	1-5
1.6	ADTS Touch	1-5

목차

2	설치	
2.1	패키징	2-1
2.2	보관 및 운반용 패키징	2-1
2.3	제품 반송 절차	2-2
2.4	전기 연결	2-3
2.5	유압 연결	2-3
2.6	ADTS 배치	2-4
3		
3	작동	
3.1	준비	3-1
3.2	가동 루틴	3-2
3.3	Dashboard	3-3
3.4	Pitot static	3-4
3.5	Rate Timer 모드	3-8
3.6	Settings	3-11
3.7	Tools	3-19
3.8	Go to ground	3-24
3.9	항공기 피토 및 정압 시스템 수동 환기	3-28
3.10	ADTS542F를 사용한 기본 항공기 시험 작동 예제	3-30
3.11	EPR(엔진 압력비)	3-33
3.12	Test sequence	3-34
3.13	Pt 전용 또는 Ps 전용 제어 모드	3-41
3.14	Bluetooth®	3-42
4		
4	교정	
4.1	소개	4-1
4.2	PIN 코드 및 PIN 보호	4-1
4.3	교정 프로세스	4-1
4.4	교정 설명	4-4

목차

4.5	센서 교정 완료	4-5
5		
유지 보수		
5.1	소개	5-1
5.2	유지 보수 작업	5-1
5.3	정기 유지 보수	5-2
5.4	배터리 관리 및 유지 보수	5-2
5.5	소프트웨어 업데이트	5-3
6		
시험 및 고장 파악		
6.1	소개	6-1
6.2	표준 서비스 가능성 시험	6-1
6.3	ADTS 누설 확인	6-1
6.4	고장 코드 및 오류 메시지	6-3
7		
사양		
7.1	사양	7-1

그림 목록

그림	제목	페이지
1-1	ADTS542F 일반 배열	1-1
1-2	ADTS552F 일반 배열	1-3
1-3	ADTS553F 일반 배열	1-4
1-4	ADTS554F 일반 배열	1-5
1-5	ADTS Touch	1-6
1-6	ADTS Touch 상태 표시기	1-6
1-7	ADTS Touch 컨트롤	1-7

그림 목록

2-1	ADTS 고도 보정	2-4
3-1	ADTS power-up self test 화면	3-2
3-2	Dashboard	3-3
3-3	Measure 모드 화면	3-4
3-4	Control 모드 화면	3-5
3-5	숫자 키패드 화면	3-6
3-6	넛지 증가/감소 계수 선택	3-7
3-7	Rate Timer 패널	3-8
3-8	Set Time 패널	3-9
3-9	측정된 평균 변경 속도	3-10
3-10	Communications 주 화면	3-22
3-11	ADTS manuals 화면	3-24
3-12	Go to ground 주 화면	3-25
3-13	Set Rate 패널	3-25
3-14	지상으로 이동 작업 시작	3-26
3-15	지상으로 이동 중인 항공기	3-26
3-16	지상으로 이동하기 위한 경사로 이동 중의 Hold 상태	3-27
3-17	지상에 착륙한 항공기	3-27
3-18	지상으로 이동 완료	3-28
3-19	ADTS542F 및 ADTS552F 수동 활공 강하	3-29
3-20	ADTS553F 수동 활공 강하	3-30
3-21	ADTS554F 수동 활공 강하	3-30
3-22	EPR Control 화면(방법 1)	3-32
3-23	EPR Control 화면(방법 2)	3-33
3-24	Test sequence 화면	3-34
3-25	시험 절차 선택 화면	3-35
3-26	Test sequences 메뉴	3-35

그림 목록

3-27	시험 절차 단계 선택	3-36
3-28	데이터 필드 입력 내용을 기준으로 표시되는 Test sequence 화면	3-37
3-29	시험 시퀀스 데이터 필드	3-38
3-30	시험 시퀀스 파일 저장	3-39
3-31	ADTS Touch 파일 탐색기 창	3-41
3-32	Pt 전용 제어 모드 예제	3-41
3-33	Pt 전용 제어 모드	3-42
3-34	안정적인 Bluetooth® 통신 가능 영역	3-43
5-1	O-링 교체	5-2
5-2	소프트웨어 업데이트 - ADTS Touch	5-4

표 목록

표	제목	페이지
2-1	운송 및 보관 조건	2-2
3-1	시험 세트 상태 표시	3-2
3-2	Settings 메뉴	3-11
3-3	Tools 메뉴	3-20
4-1	ADTS542F 교정 요건	4-2
4-2	ADTS552F 교정 요건	4-2
4-3	장비 요건	4-3
4-4	교정 확인 지점	4-3
4-5	조정 지점	4-5

표 목 록

5-1	유지 보수 차트	5-1
5-2	유지 보수 작업	5-1

관련 문서

K0563 서비스 설명서

K0554 안전 및 설치

안내서

이 설명서에서는 다음과 같은 약어가 사용될 수 있습니다. 약어는 단수/복수 모두 동일합니다.

약어

A	암페어(ampere)
abs	절대(Absolute)
a.c	교류(Alternating current)
ADTS	대기 데이터 시험 세트(Air Data Test Set)
AMM	항공기 유지 보수 설명서(Aircraft Maintenance Manual)
Alt	고도(Altitude)
Alt1	고도 정압 채널 1(Altitude static channel 1)
Alt2	고도 정압 채널 2(Altitude static channel 2)
ARINC	통합 항공 무선 장치(Air Radio Incorporated)
ASI	대기속도 표시기(Airspeed indicator)
ATE	자동 시험 장비(Automatic Test Equipment)
CAS	교정된 대기속도(Calibrated airspeed)
COSHH	건강 유해 물질 관리 규정(Control of Substances Hazardous to Health Regulations)
cm	센티미터(centimetre)
d.c	직류(Direct current)
Def	정의(Define)
e.g.	예/예제
EPR	엔진 압력비(Engine Pressure Ratio)
etc.	기타/등
°C	섭씨(Degrees Celsius)

약어

°F	화씨(Degrees Fahrenheit)
Fig.	그림(Figure)
ft	피트(feet)
g	게이지(Gauge)
h	시간(Hour)
HBC	고차단 용량(High breaking capacity)
Hg	수은(Mercury)
hm	헥토미터(hecto metre)
Hz	헤르츠(hertz)
IAS	표시된 대기속도(Indicated airspeed)
i.e.	즉/다시 말해
IEC	국제 전기 표준 회의(International Electrotechnical Commission)
in	인치(inch)
inHg	인치 수은(inches of mercury)
kg	킬로그램(kilogram)
km	킬로미터(kilometre)
kts	노트(knots)
LCD	액정 디스플레이(Liquid crystal display)
m	미터(metre)
mA	밀리암페어(milliampere)
mach(마하)	음속에 대한 속도 비율
max	최대(Maximum)
mbar	밀리바(millibar)
min	분(Minute) 또는 최소값(Minimum)
mm	밀리미터(millimetre)
mph	시간당 마일(miles per hour)
mV	밀리볼트(millivolt)
No.	번호(Number)
PIN	개인 식별 번호(Personal identification number)

약어

Ps	정압(Static pressure)
Ps1	정압 채널 1(Static pressure channel 1)
Ps2	정압 채널 2(Static pressure channel 2)
psi	제곱인치당 파운드(pounds per square inch)
PC	개인용 컴퓨터(Personal computer)
Pt	전압력(Total pressure, 피토)
Pt1	피토 압력 채널 1(Pitot pressure channel 1)
Pt2	피토 압력 채널 2(Pitot pressure channel 2)
Qc	Pt1-Ps1의 차압(Differential pressure Pt1-Ps1)
QFE	국지성 기압(Local atmospheric pressure)
QNH	해수면 기압(Barometric pressure at sea level)
REF	참조(Reference)
RGA	제품 반송 승인(Return Goods Authorization, Druck 절차)
RMS	실효치(Root mean square)
ROC	상승 속도(Rate of climb)
RS232	직렬 통신 프로토콜(Serial communications protocol)
Rt	속도(Rate)
Rt CAS	CAS 속도(Rate of CAS)
RTC	실시간 클럭(Real time clock)
SCPI	프로그래밍 가능 기기용 표준 명령(Standard commands for programmable instruments)
SST	표준 서비스 가능성 시험(Standard Serviceability Test)
ST	스테인리스강(Stainless steel)
TAS	진대기속도(True Airspeed)
V	볼트(volt)
VA	볼트암페어(volt ampere)
+ve	양극(Positive)
-ve	음극(Negative)

이 설명서에서 사용되는 용어는 구체적인 의미로 사용되므로 개별적으로 해석해서는 안 됩니다. 용어의 정의는 다음과 같습니다.

용어 설명

검사	전문가가 수행한 작업이 올바르게 수행되었는지 검토하는 행위
교정	표준과 비교하거나 특수 측정값을 기준으로 사용하여 정확성, 편차 또는 변화를 확인하는 행위
교체	항목을 제거하고 새 항목이나 서비스 항목을 장착하는 행위
분해	다음 하위 단위 또는 모든 제거 가능 부품 레벨로 분리하는 행위
서비스	사용할 준비를 하기 위해 청소, 윤활, 보충 등의 작업을 수행하는 행위
설치	장비의 각 부분을 다음 상위 조립품 또는 시스템으로 올바르게 장착하는 데 필요한 작업을 수행하는 행위
수리	손상, 마모 또는 오작동 상태의 장비를 서비스 가능, 사용 가능 또는 작동 가능 상태로 복원하는 행위
시험	부품이나 시스템이 제대로 기능하도록 적절한 시험 장비를 사용하여 확인하는 행위
연결 끊기	두 물체 간의 연결을 분리하는 행위, 맞추거나 일치시킨 장비 부품을 분리하는 행위
유지	특정 상태나 조건(특히 효율성 또는 유효성이 유지되는 상태)으로 지속시키는 행위
작동	시험 장비를 사용하거나 측정값을 참조하지 않고 항목이나 시스템이 최대한 올바르게 기능하도록 하는 행위
장착	여러 항목을 정확하게 연결하는 행위
재설정	원하는 위치, 조정 상태 또는 조건으로 되돌리는 행위
재연결	분리했던 항목을 다시 연결하거나 고정하는 행위
재장착	이전에 제거했던 항목을 장착하는 행위
재조정	다시 조정하는 행위, 지정된 조건으로 돌아가는 행위, 허용 오차 범위 내의 상태로 되돌리는 행위
정렬	일렬로 배열하는 행위, 줄을 맞추는 행위, 정확히 조정하거나 상대 위치를 맞추거나 일치하도록 놓는 행위
제거	장비의 각 부분을 다음 상위 조립품 또는 시스템에서 분리하는 데 필요한 작업을 수행하는 행위, 떼어 내거나 없애는 행위, 치우거나 멀리 이동하는 행위
조립	여러 부품을 함께 맞춰 고정하는 행위, 부품을 결합하여 특정 형태로 만드는 행위
조사	중요한 시각적 관찰을 수행하거나 특정 조건을 확인하는 행위, 조건을 시험하는 행위

조정	좀 더 적절한 상태로 설정하는 행위, 컨트롤/레버/연결 등을 조작하는 행위, 허용 오차를 벗어나는 상태에서 허용 오차 범위 내의 상태로 장비를 되돌리는 행위
----	---

용어 설명

확인	시간, 압력, 온도, 저항, 치수 또는 기타 품질을 해당 측정값의 알려진 수치와 비교하는 행위
----	--

압력 단위 및 환산 계수

압력 단위	계수(hPa)	압력 단위	계수(hPa)
mbar	1.0	cmH ₂ O(20°C)	0.978903642
bar	1000.0	mH ₂ O(20°C)	97.8903642
Pa(N/m ²)	0.01	kg/m ²	0.0980665
hPa	1.0	kg/cm ²	980.665
kPa	10.0	torr	1.333223684
MPa	10000.0	atm	1013.25
mmHg(0°C)	1.333223874	psi	68.94757293
cmHg(0°C)	13.33223874	lb/ft ²	0.4788025898
mHg(0°C)	1333.223874	inH ₂ O(4°C)	2.4908891
inHg(0°C)	33.86388640341	inH ₂ O(20°C)	2.486413
mmH ₂ O(4°C)	0.0980665	inH ₂ O(60°F)	2.487641558
cmH ₂ O(4°C)	0.980665	ftH ₂ O(4°C)	29.8906692
mH ₂ O(4°C)	98.0665	ftH ₂ O(20°C)	29.836983
mmH ₂ O(20°C)	0.097890364	ftH ₂ O(60°F)	29.8516987

단위 환산

압력 단위 1의 원래 압력 값 1을 압력 단위 2의 압력 값 2로 환산하려는 경우:

다음과 같이 계산합니다.

$$\text{값 2} = \text{값 1} \times \text{계수 1} \div \text{계수 2}$$

1장: 소개

1.1 설
명

GE ADTS(대기 데이터 시험 세트) 제품군은 2, 3, 4개 채널 시스템을 시험하기 위한 정확한 대기 데이터를 제공합니다.

제조업체는 이 사용 설명서에 자세히 설명된 절차를 사용하여 안전하게 작동할 수 있도록 본 장비를 설계 했습니다.

필요한 항공기 기기 시험 값은 항공 단위나 압력 단위로 입력할 수 있습니다. 그러면 ADTS에서 필요한 모든 채널에 대해 올바른 압력 목표를 자동으로 생성합니다.

항공기 대기 데이터 컴퓨터 시스템은 이러한 매개 변수를 수신하여 공격 고도와 대기속도, 각도(해당하는 경우)를 계산합니다.

1.2 ADTS542F

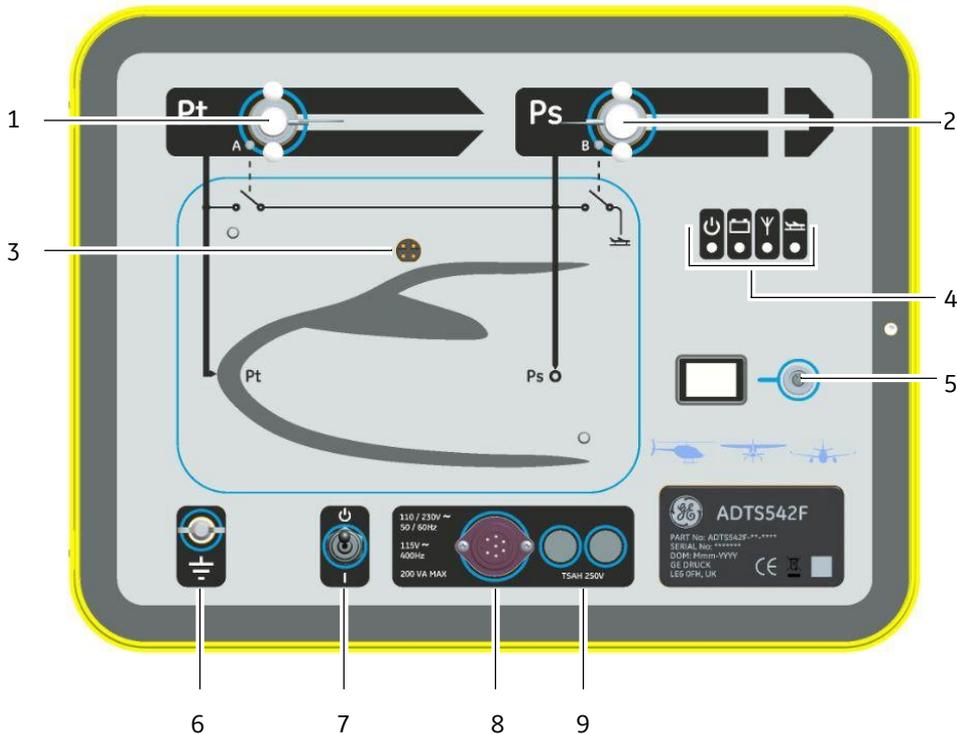


그림 1-1 ADTS542F 일반 배열

그림 1-1 의 각부 설명	
1	Pt(피토) 압력 포트
2	Ps(정압) 포트
3	ADTS Touch 도킹 커넥터
4	시험 세트 상태 표시(아래 설명 참조) a: 전원 켜기/자체 시험 b: 배터리 팩 상태(장착한 경우) c: Bluetooth® 무선 기술 연결 상태 d: 항공기 상태
5	ADTS Touch 엄빌리컬 케이블 커넥터
6	외부 기능 접지 단자
7	전원 켜기/대기 모드 스위치
8	전원 케이블 커넥터
9	퓨즈



4a 4b 4c 4d

시험 세트 상태 표시	
4a	전원 켜기 및 자체 시험 - 끄기(전원 꺼짐) - 대기 모드(노란색) - 자체 시험 진행 중(녹색으로 깜박임) - 통과/준비(녹색) - 고장(빨간색)
4b	배터리 팩 상태(장착한 경우) - LED 표시는 섹션 5.4 "ADTS5xxF 배터리 팩"을 참조하십시오.
4c	Bluetooth® 무선 기술 연결 상태: - 무선 연결 가능(파란색) - 무선 연결 검색 중(파란색으로 깜박임) - 유선 연결 가능(무선 꺼짐)

- 4d
- 항공기 상태:
 - ADTS가 항공기를 제어 중이고 항공기가 "공중"에 있는 경우 LED가 노란색으로 켜집니다.
 - ADTS가 항공기를 "지면으로 이동"하도록 제어 중인 경우 LED가 노란색으로 깜빡입니다.
 - ADTS가 항공기를 "지면에 안전하게" 착륙시킨 경우 LED가 녹색으로 켜져 있습니다.
 - 대기 모드에서는 이 LED가 꺼집니다.

1.3 ADTS552F

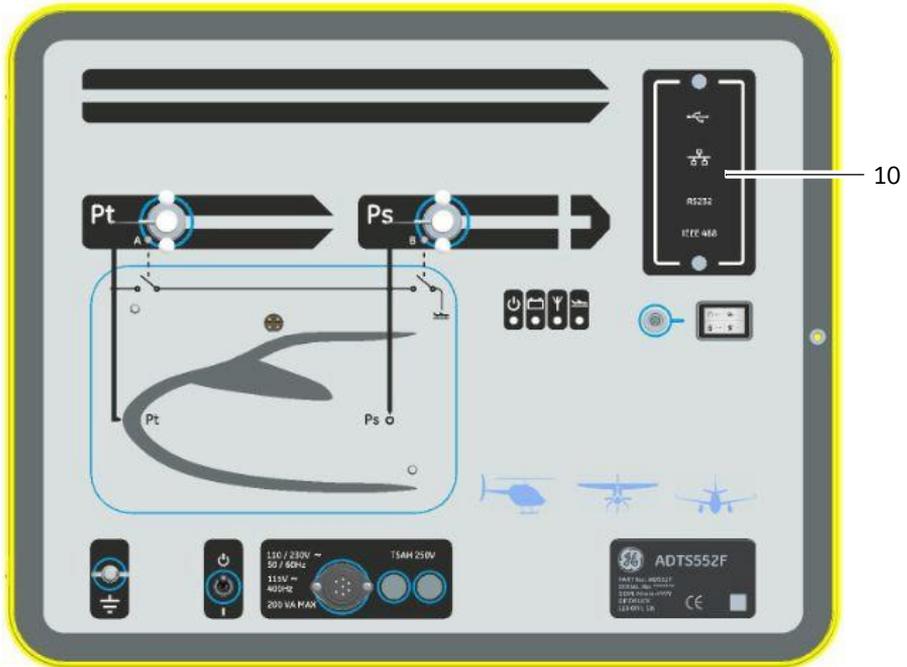


그림 1-2 ADTS552F 일반 배열

ADTS552F에는 ADTS542F의 모든 기능이 통합되어 있지만, 옵션으로 제공되는 통신 보드는 커버 아래(10)에 있습니다.

10	옵션으로 제공되는 통신 보드의 커버
----	---------------------

1.4 ADTS553F

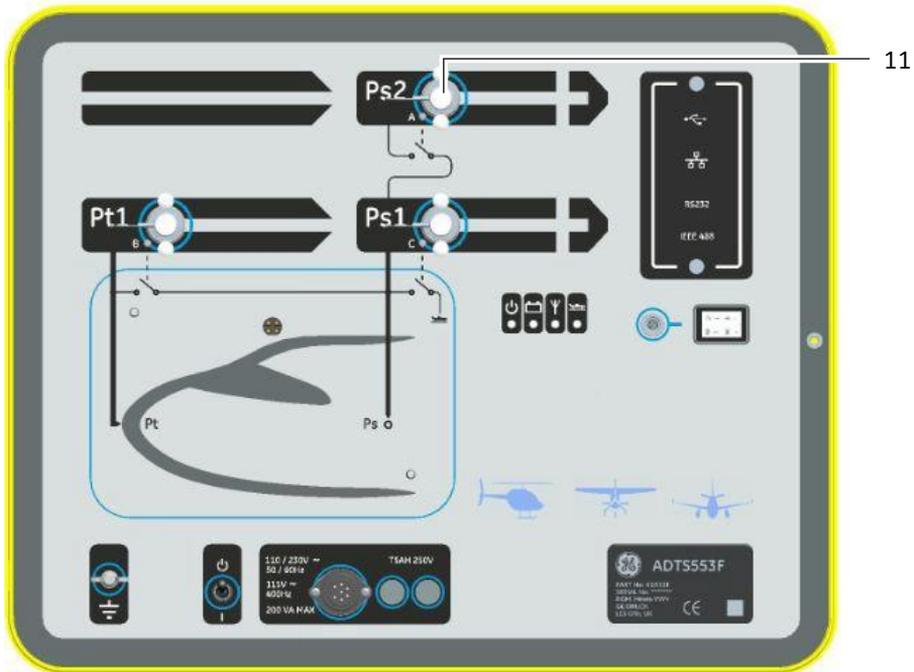


그림 1-3 ADTS553F 일반 배열

ADTS553F에는 ADTS552F의 모든 기능이 통합되어 있지만, 추가 정압(Ps2) 포트(11)가 있으므로 채널 시험 세트가 3개입니다.

11	정압(Ps2) 포트
----	------------

1.5 ADTS554F

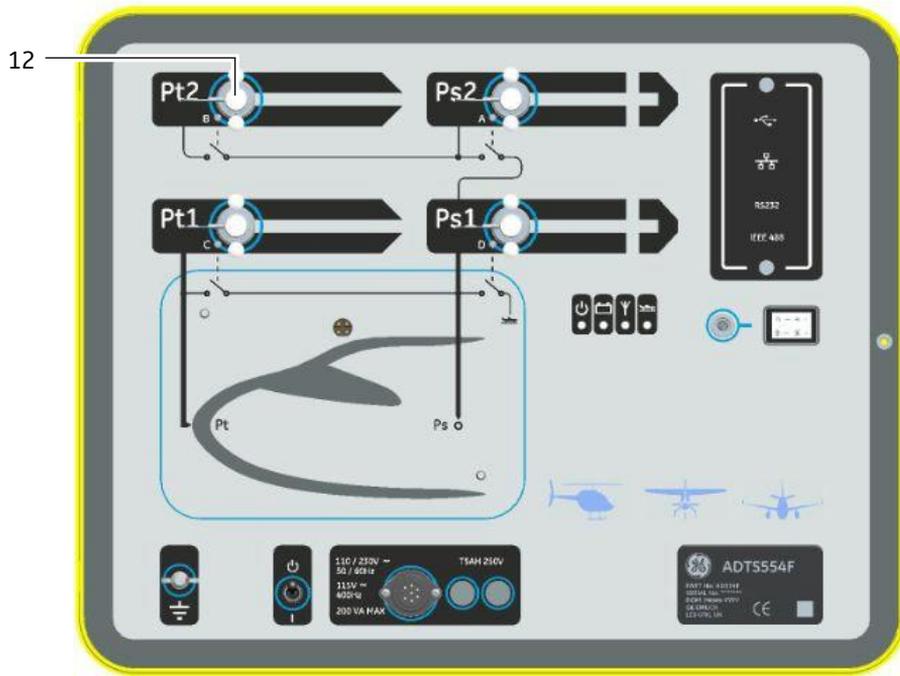


그림 1-4 ADTS554F 일반 배열

ADTS554F에는 ADTS553F의 모든 기능이 통합되어 있지만, 추가 피토(Pt2) 포트(12)가 있으므로 채널 시험 세트가 4개입니다.

12	피토(Pt2) 포트
----	------------

1.6 ADTSTouch

모든 필수 기능을 제어하는 데 사용되는 ADTS Touch는 ADTS에 배치(도킹할 수도 있고, 엠빌리컬 케이블 또는 Bluetooth® 무선 기술을 통해 휴대용 모바일 장치로 사용할 수도 있습니다. 따라서 편리하게 항공기에 앉아서 원격으로 전체 시험 프로그램을 완료할 수 있습니다.

ADTS Touch는 전원을 켜 ADTS에 배치하거나, 전원을 켜 ADTS에 연결된 엠빌리컬 케이블을 사용하면 전원이 켜집니다. 배터리로 전원을 공급할 수도 있습니다.

ADTS Touch는 컬러 그래픽과 메뉴를 사용해 위쪽/아래쪽/왼쪽/오른쪽 "살짝 밀기 동작"을 수행할 수 있는 터치 스크린 사용자 인터페이스가 포함된 터치 스크린 장치입니다.



그림 1-5 ADTSTouch

ADTS Touch 화면 위쪽 가장자리에는 상태 표시기 세트(A)가 있습니다. 상태 표시기 아이콘은 다음과 같이 표시됩니다.

상태 표시(왼쪽에서 오른쪽 방향)	
배터리 아이콘	배터리 충전 레벨 표시는 배터리가 ADTS Touch에 장착되어 있을 때에 만 표시됩니다.
Bluetooth® 안테나 아이콘	ADTS Touch를 무선으로 연결하면 표시됩니다. 이 경우 CAN 링크 아이콘은 표시되지 않습니다.
CAN 링크 아이콘	유선 연결을 사용하여 ADTS Touch를 연결하면 표시됩니다. 이 경우 Bluetooth® 안테나 아이콘은 표시되지 않습니다.
시간	시스템 시간이 표시됩니다.



그림 1-6 ADTS Touch 상태 표시기

ADTS Touch의 화면 아래쪽 가장자리를 따라 컨트롤 세트(B)가 있습니다. 이러한 컨트롤은 "Dashboard"에서 주 메뉴 항목을 선택해야만 표시됩니다.

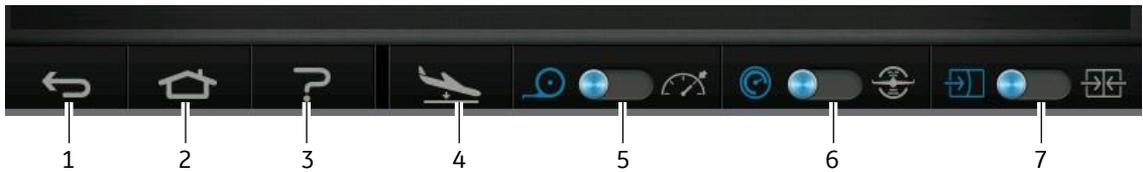


그림 1-7 ADTS Touch 컨트롤

1. 뒤로/돌아가기: 누를 때마다 이전 선택 항목으로 한 단계씩 돌아가며, "Dashboard"가 다시 표시될 때까지 계속 돌아갑니다.
2. 홈: "Dashboard"로 바로 돌아갑니다.
3. 도움말: 현재 선택한 주 메뉴 항목과 관련된 도움말 항목을 표시합니다.
4. 항공기 상태: Aircraft Status(항공기 상태) 화면을 표시합니다. 이 화면에서는 항공기가 경사로를 이동 중인지, 설정 지점에서 안정적인 상태인지, 지면으로 이동 중인지, 아니면 실제로 지압 위치에 있는지에 대한 정보가 제공됩니다. 이 화면에서 사용할 수 있는 옵션은 Go to Ground(지상으로 이동), Change rate of decent to ground(지상으로의 하강 속도 변경) 및 Hold(보류, 설정 지점 또는 지면으로 이동하기 위해 제어 되는 경사로 활공 중에는 모든 채널에서 일시적인 압력 유지 상태가 허용됩니다. 자세한 설명은 섹션 3.8을 참조하십시오).
5. 측정/제어 모드: 기능을 전환합니다. 파란색 표시기는 현재 선택한 기능을 나타냅니다.
 - 표시기 왼쪽: Measure(측정) 모드
 - 표시기 오른쪽: Control(제어) 모드
6. 압력/항공 단위 선택: 기능을 전환합니다. 파란색 표시기는 현재 선택한 기능을 나타냅니다.
 - 표시기 왼쪽: Pressure(압력) 단위
 - 표시기 오른쪽: Aeronautical(항공) 단위
7. 압력 모드 선택: 기능을 전환합니다. 파란색 표시기는 현재 선택한 기능을 나타냅니다. Pressure 단위를 선택한 경우

-
- 표시기 왼쪽: P_s (정압) 및 P_t (피토)(절대 압력)
 - 표시기 오른쪽: P_s (정압) 및 Q_c
Aeronautical 단위를 선택한 경우
 - 표시기 왼쪽: ALT(고도) 및 CAS(교정된 대기속도)
 - 표시기 오른쪽: ALT(고도) 및 마하 속도

2장: 설치

2.1 패키징

ADTS를 수령할 때 다음 목록의 내용물이 패키징에 포함되어 있는지 확인하십시오.

표준

- ADTS5xxF
- ADTS Touch
- 메인 케이블
- K0554, 설치 및 안전 안내서

옵션

옵션은 다음과 같지만, 이에 국한되지 않습니다. 사용 가능한 옵션의 전체 목록은 제품 데이터 시트: ADTS542F, 920-648x를 참조하십시오.

- ADTS Touch 배터리
- ADTS Touch 연장 케이블
- 전원 공급 장치 어댑터 및 케이블
- 나사형 어댑터
- 액세서리 가방
- 호스
- 전면 패널 레이블
- 백팩(ADTS542F 전용)
- ADTS Touch 운반 케이스
- 보조 슬레이브 ADTS Touch(ADTS542F는 제외)

특별 요청

교정, 수리 또는 보관 시 ADTS를 안전하게 운송할 수 있도록 특수 포장 상자를 보관해 두십시오.

2.2 보관 또는 운반용 포장

ADTS를 보관하거나, 교정 또는 수리하기 위해 반송하려면 다음 절차를 수행합니다.

- ADTS의 압력이 0이거나 주위 압력과 같은지 확인합니다. 호스 조립품의 연결을 끊고 액세서리 가방에 넣습니다.
- 전원을 끄고 전기 전원 공급 장치의 연결을 끊습니다.
- ADTS의 덮개를 닫고 잠급니다.
- 전원 공급 장치 케이블은 원래 포장재에 넣어야 합니다.
- ADTS를 원래 특수 패키징 상자나 적절한 운반 용기에 넣습니다.
- 상자의 윗면과 아랫면, 옆면에 모두 "취급 주의"라고 적습니다.
- 운반 중에는 ADTS Touch에서 배터리를 제거해야 합니다.
- 교정 또는 수리하기 위해 ADTS를 반송하려면 2.3에 자세히 설명된 제품 반송 절차를 완료합니다.

환경

참고: 보관 상태의 품목은 작동하지 않는 상태로 정의됩니다.

다음 조건은 운송 및 보관 시에 모두 적용됩니다.

건냉한 곳에 보관	-
-----------	---

보관 온도 범위	ADTS542F: -20°C~70°C(-4°F~158°F)
	ADTS552F) ADTS553F) -30°C~70°C(-22°F~158°F) ADTS554F)
	ADTS Touch 배터리: 5°C~21°C(41°F~98.8°F)
보관 고도	최대 15,000미터(50,000피트)

표 2-1 운송 및 보관 조건

ADTS에 물이 들어가거나 ADTS의 습도가 매우 높아지면 최대한 빨리 건조시키고 습도가 낮은 곳에 임시로 보관합니다.

참고: 고객은 ADTS가 OEM 재인증 기준을 준수하는지 확인해야 합니다.

2.3 제품 반송 절차

ADTS가 교정이 필요하거나 서비스 불가능한 상태인 경우 GE가 승인한 서비스부로 반송할 수 있습니다.

전화, 팩스 또는 전자 메일로 GE 서비스부에 문의하여 RGA(제품 반송 승인) 번호나 RMA(반송품 승인, 미국 의 경우)를 받으십시오. 이때 다음 정보를 제공해 주시기 바랍니다.

제품(예: ADTS5xxF)
일련번호
자세한 결함 정보/수행해야 하는 작업
교정 추적 가능성 요건
작동 조건

안전 예방 조치

제품에 유해 물질이나 독성 물질이 묻은 경우에도 반송 진행 사항을 통보해야 하며, 반송 처리 시에는 관련

COSHH(미국의 경우 MSDS)를 참조하고 필요한 예방 조치를 취해야 합니다.

중요 고지 사항

무허가 서비스 또는 교정을 진행하면 제품 보증이 적용되지 않으며 향후 성능이 보장되지 않습니다.

2.4 전기 연결



경고

특정한 상황에서 전압이 **30볼트(RMS)AC** 또는 **50볼트(DC)**를 초과하는 경우 매우 위험할 수 있습니다. 전기가 공급되는 노출된 상태의 컨덕터로 작업할 때에는 주의해야 합니다.

전원 공급 장치

단상	110/230VAC, 50/60Hz	최대 200VA
	115VAC, 400Hz	

전원 공급 장치 연결

장치는 설명에 따라 전원 커넥터 옆에 있는 올바른 전기 전원 공급 장치에 연결해야 합니다.

다음 절차는 공인 기사(페이지 참조)가 수행해야 합니다.

전원 격리 장치는 항상 액세스 가능한 상태여야 합니다. 이 장치는 ADTS 전원 케이블의 연결을 끊거나, 벽 면 격리 스위치를 구축하는 것으로 간주할 수 있습니다. ADTS 전면 패널 스위치는 전원 격리기로 분류되지 않습니다.



주의

전원 공급 장치를 통해 보호용 접지 단자에 연결할 수 있어야 합니다. 장치는 항상 전원 공급 장치 접지에 연결되어 있어야 합니다.

전원 공급 장치용으로 적합한 정격의 전원 공급 장치 케이블과 커넥터를 사용해야 합니다.

유럽 색상	미국 색상	기능
갈색	검은색	활성
파란색	흰색	중립
녹색/노란색	녹색	보호용 접지

전원 케이블을 ADTS에 연결하기 전에 전원 공급 장치가 꺼져 있는지 확인합니다.

퓨즈

홀더에 위치해 있고 전면 패널에 탑재되는 퓨즈 2개는 장치를 보호하는 역할을 합니다. 퓨즈는 활성 상태와 중립 상태의 전원 공급 장치 회로에 연결되며, 정격은 다음과 같습니다.

- T5AH 250V

외부 기능 접지 단자

외부 접지 연결 스타드는 전면 패널에서 기능 접지부로 제공되며, 다른 장비를 시험 세트와 동일한 접지 연결에 연결하기 위한 연결 지점을 제공합니다. 이 연결은 보호 접지 연결이 아닙니다.

2.5 유압 연결

사용하지 않을 때에는 블랭킹 캡을 Ps/Pt 포트에 장착해야 합니다.

참고: 누설 시험을 수행할 때 블랭킹 캡에서 누설이 발생하면 ADTS의 성능에 영향을 줄 수 있습니다.

ADTS가 사용하는 AN 유압 커넥터는 다음과 같습니다.

- AN-3, 37°플래어(옵션)
- AN-4, 37°플래어
- AN-6, 37°플래어(옵션)

2.6 ADTS 배치



주의

작동하려면 ADTS를 전면 패널이 위쪽으로 오도록 평평한 면에 놓습니다. 이렇게 하면 물 필터의 물을 배수할 수 있습니다. 물이 들어 있으면 ADTS의 여러 부품이 오염되어 ADTS 성능에 영향을 줄 수 있습니다.

참고: 제어 모드에서는 냉각 환기구 근처에 있는 배수구에서 기류와 약간의 물이 생깁니다. 발생하는 물의 양은 제어 모드의 작동 시간과 습도에 따라 다릅니다.

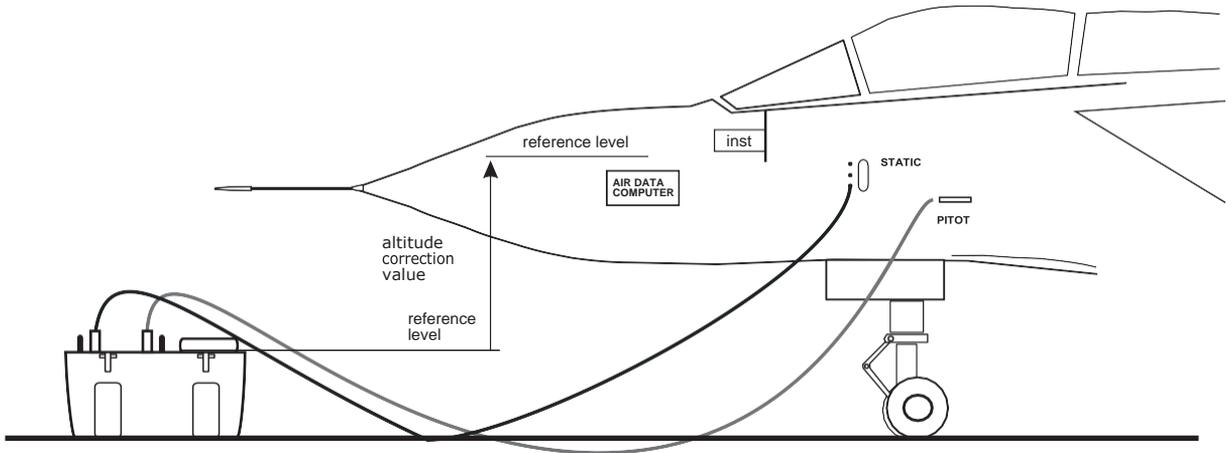
항공기 고도 센서를 기준으로 한 ADTS의 위치를 알고 있어야 합니다. ADTS 참조 레벨과 항공기 고도 센서의 고도 센서 간 높이 차이가 허용되도록 고도를 보정해야 합니다. 이에 대한 자세한 내용은 항공기 유지 보수 설명서를 참조하십시오.

섹션 3.6 "Settings"(설정)의 ADTS Settings(ADTS 설정) 메뉴에서 고도 보정 값을 입력합니다.



주의

항공기 유지 보수 설명서와 부품 유지 보수 설명서에 자세히 나와 있는 적절한 안전 지침 과 시험 절차를 숙지하십시오.



$$\text{Corrected altitude} = \text{Altitude measurement} - \text{Altitude correction value}$$

그림 2-1 ADTS 고도 보정

3장: 작동

3.1 준비



경고

지역 명령과 항공기 또는 장비 서비스 절차에 나와 있는 안전 예방 조치를 숙지하십시오.

주의

사용자는 유압 제어 범위 제한을 시험 중인 장비의 최대 작동 제한보다 낮게 설정해야 합니다.

전기/유압 커넥터, 전기 케이블/파이프 및 ADTS 배치가 섹션 2 설치에 나와 있는 지침과 요건을 준수하는지 확인하십시오.

주의

날카로운 물건으로 터치 스크린을 조작하지 마십시오. 날카로운 물건을 사용하면 터치 스크린이 수리 불가능한 상태로 영구 손상됩니다.

사용하기 전 다음 단계를 수행합니다.

1. 필요한 경우 섹션 5에 자세히 설명된 유지 보수 작업을 수행합니다.
2. 벽면 연결 지점의 전원이 꺼져 있는지 확인합니다. 그런 다음 ADTS를 벽면 연결 지점의 전기 전원 공급 장치에 연결합니다.



전원 공급 장치에 보호 접지 연결부가 있는지 확인합니다.

참고: 전원 공급 장치 스위치에 항상 액세스할 수 있는지 확인합니다.

3. 유압 호스의 손상 여부와 먼지/수분 유입 상태를 검사하고, 항공기 어댑터가 서비스 가능한 상태인지 확인합니다.
4. 환기구가 막혀 있지 않은지 확인합니다.
5. 시험 절차를 수행하는 데 필요한 호스를 ADTS에 연결합니다.
6. 항공기 시험에 필요한 어댑터를 호스에 장착합니다.



참고: 연결할 때에는 호스를 밟거나 구부리지 않도록 합니다.

7. 모든 어댑터 시험 지점에 블랭크를 장착합니다.
8. 섹션 6.3에 자세히 설명된 누설 시험 절차를 수행합니다.
9. 필요한 경우 고도 보정을 수행합니다(그림 2-1 참조).



참고: 항공기나 부품에 대한 시험 프로세스를 시작하기 전에 전체 절차를 확인하십시오.

3.2 가동 루틴

벽면 연결 지점의 전원이 켜져 있는지 확인합니다.

유선 연결

1. ADTS의 도킹 커넥터에 ADTS Touch를 놓거나, 엄빌리컬 케이블 커넥터를 사용하여 ADTS Touch를 ADTS에 연결합니다.
2. ADTS 전면의 켜기/대기 모드 스위치를 ON(켜기)으로 설정합니다.

시험 세트가 자체 시험을 수행하여 시험 세트 상태에 "Pass"(통과) 또는 "Fault"(고장)가 표시됩니다.

시험 세트 상태 표시	
LED가 안 켜짐	꺼진 상태
노란색	대기 모드
녹색(깜박임)	자체 시험 진행 중
녹색/빨간색	통과/고장

표 3-1 시험 세트 상태 표시

자체 시험에 실패하여 빨간색 "Fault"가 표시되거나 다른 이유로 인해 시험 세트가 서비스 불가능 상태로 간주되면, GE에 연락하여 시험 세트를 GE 또는 GE에서 승인한 서비스 센터로 반송합니다.

"Power-up"(가동) 루틴 중에는 다음 화면이 표시되며 화면 아래쪽에 "Progress"(진행률) 표시줄이 나타납니다.

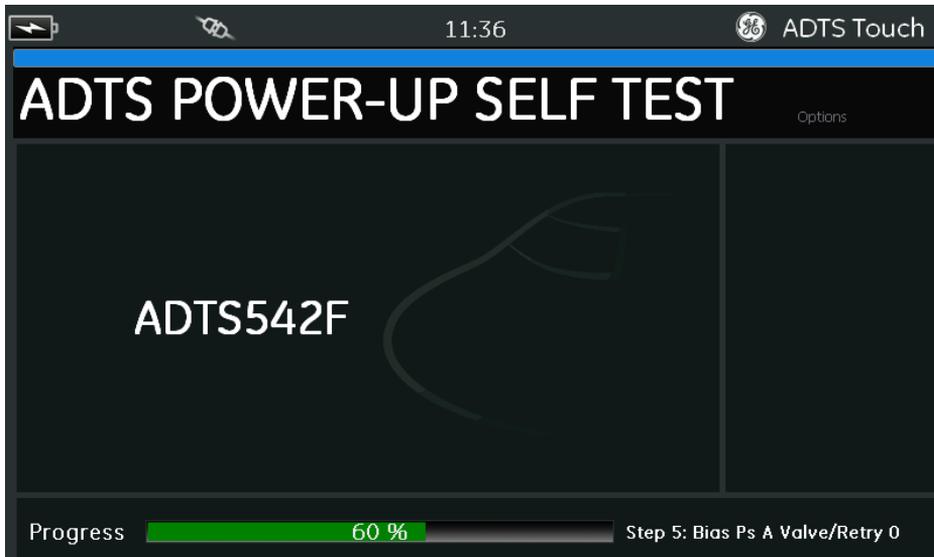


그림 3-1 ADTS POWER-UP SELF TEST 화면

"ADTS power-up self test"(ADTS 가동 자체 시험)화면이 잠시 표시된 후 "Dashboard"가 표시됩니다.

무선 연결

무선 연결을 설정하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. ADTSTouch가 ADTS의 도킹 커넥터에 놓여 있거나, 엄빌리컬 케이블 커넥터를 사용하여 ADTS에 연결되어 있지 않은지 확인합니다.
2. ADTSTouch를 켭니다.
3. "Dashboard"에서 "Tools"를 선택합니다.
4. "Tools" 메뉴에서 "Bluetooth"를 선택합니다."Bluetooth" 하위 메뉴가 열립니다.
5. "List of devices"(장치 목록)를 선택합니다."Select device"(장치 선택)패널이 열리고 연결을 시도할 장치의 일련번호 목록이 표시됩니다.
6. 연결할 ADTS의 일련번호가 목록에 없으면 "x"아이콘을 터치하여 목록을 닫습니다."New scan for devices"(장치 새로 스캔)를 선택합니다.활성 장치를 검색하는 동안 기다립니다.
7. 목록에서 필요한 장치 일련번호를 선택하고 "체크 표시"(?)아이콘을 터치합니다.연결되는 동안 기다립니다.

링크가 정상적으로 설정되면 "Bluetooth® 안테나" 아이콘이 ADTS Touch의 상태 표시기 영역에 표시됩니다. 관련 설명은 섹션 1.6 "ADTS Touch"를 참조하십시오.

이제 ADTS를 무선으로 작동할 수 있습니다. 관련 설명은 섹션 3.14 "Bluetooth®"를 참조하십시오.

3.3 Dashboard

"Dashboard"에는 다음과 같은 최상위 메뉴 항목이 표시됩니다.

- PITOT STATIC(피토 정압)
- EPR
- SETTINGS
- TOOLS
- TEST SEQUENCE(시험 시퀀스)

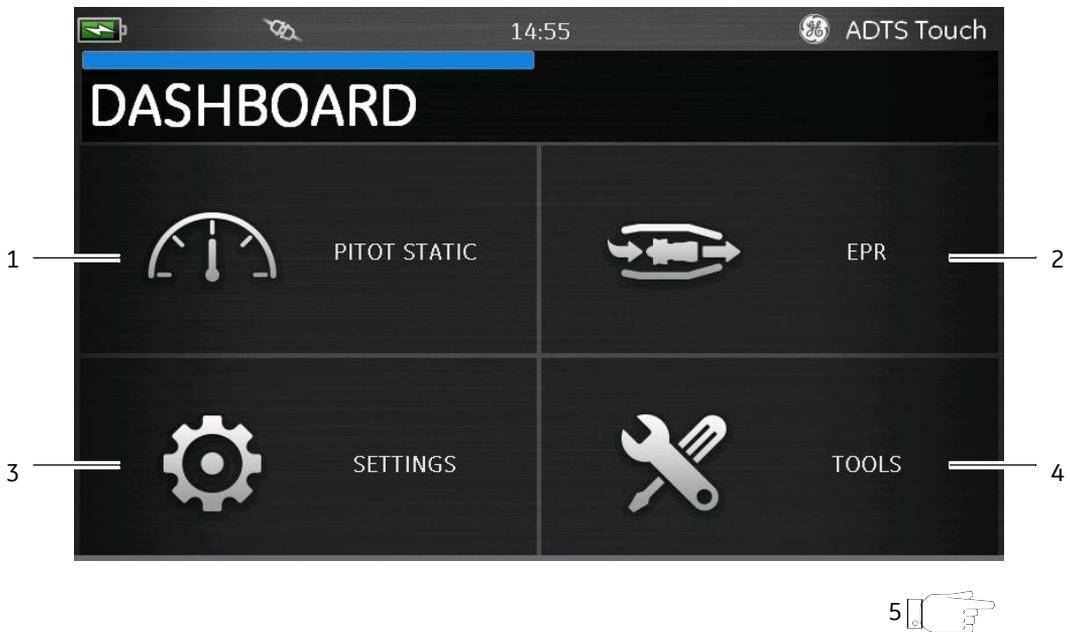


그림 3-2 DASHBOARD

1	Pitot static	2	EPR(섹션 3.11 참조)
3	Settings	4	Tools
5	Test sequence(살짝 밀면 표시됨, 섹션 3.13 참조)	-	-

3.4 Pitot Static

Dashboard에서 "Pitot Static"을 선택하면 나타나는 화면에는 ADTS가 현재 P_s 및 P_t 포트에서 압력을 제어 (CONTROL)하고 있는지, 아니면 P_s 및 P_t 포트에서 압력을 수동으로 측정(MEASURE)하고 있는지가 명확하게 표시됩니다.

가동 직후에는 연결된 시스템을 보호하기 위해 ADTS가 항상 MEASURE 상태로 설정됩니다. 두 모드 간을 전환하려면 화면 아래쪽에서 관련 아이콘(1)을 터치합니다. 관련 설명은 섹션 1.6 "ADTS Touch 컨트롤"을 참조하십시오.

Measure 모드

MEASURE 모드 화면에는 ADTS 또는 연결된 항공기 시스템의 P_s 및 P_t 포트 압력 변경 속도(3)와 현재 압력을 기준으로 하는 실시간 Pitot Static 매개 변수 측정값(2)이 표시됩니다. ADTS 펌핑과 압력 제어 기능은 모두 비활성화된 상태입니다.

이 기본 Pitot Static 정보 화면은 일반적으로 연결된 항공기의 압력과 누설 속도 상태를 수동으로 모니터링 하는데 사용됩니다.

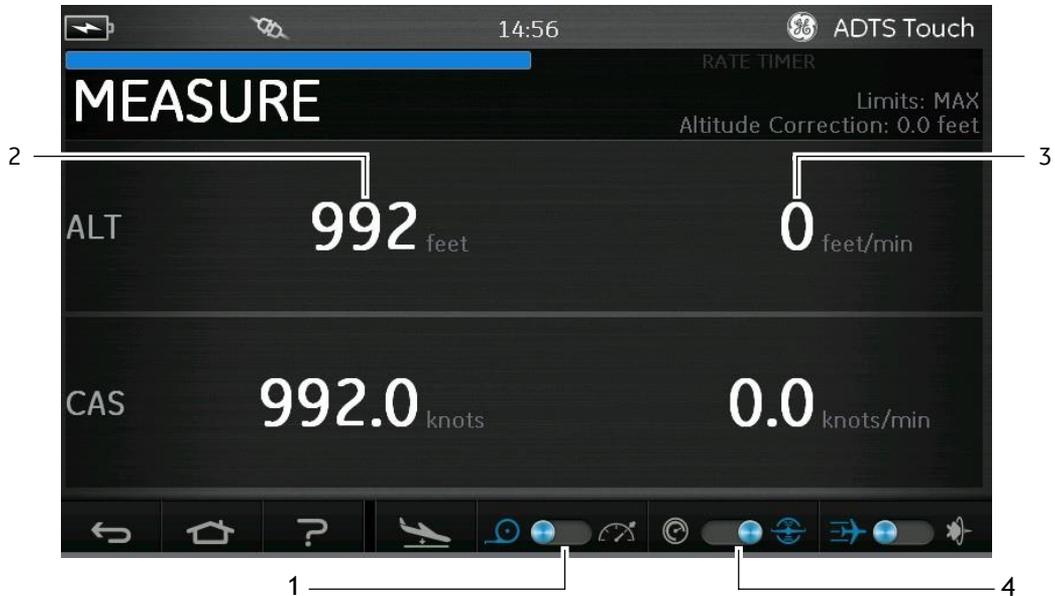


그림 3-3 MEASURE 모드 화면

전환 컨트롤(4)을 사용하여 시스템의 단위를 항공 단위와 압력 단위 간에 전환할 수 있습니다.

Control 모드

아이콘(1)에서 CONTROL(제어) 모드를 선택하면 ADTS 펌핑과 압력 제어 기능이 활성화되지만, 작동자가 요청하지 않는 한 현재 압력이 변경되지는 않습니다.

CONTROL 모드 화면에는 Ps 및 Pt 포트의 압력 변경 속도와 현재 압력을 기준으로 하는 실시간 Pitot Static 매개 변수 측정값도 표시됩니다. 여기에는 ADTS 또는 연결된 항공기 시스템 컨트롤러에 적합한 새 목표 값을 입력할 수 있는 각 매개 변수의 "Aim" (목표) 필드도 있습니다.

이 화면은 항공 단위 또는 압력 단위로 데이터를 수락하고 표시하도록 아이콘(2)에서 구성할 수 있습니다. 항공 단위일 때에는 CAS 또는 마하를 압력 단위일 때에는 Qc 또는 Pt를 표시하도록 아이콘(3)에서 Pt 채널 디스플레이를 구성할 수 있습니다.

진행을 표시기(4)에는 요청한 새 목표까지의 완료 백분율과 속도가 표시됩니다.

해당 채널에 요청한 압력을 주로 진공 상태에서 제어(왼쪽)하는지, 아니면 압력 상태에서 제어(오른쪽)하는지에 따라 에포트 미터(5)를 왼쪽이나 오른쪽으로 움직일 수 있습니다. 예를 들어 고도 설정 지점에서 에포트 미터를 왼쪽으로 많이 움직이면 대기 중으로의 누설 현상(진공 펌프 리소스가 지속적으로 배출됨)이 조기에 표시될 수 있습니다.

이 기본 Pitot Static 제어 화면은 일반적으로 필요한 Ps/Pt 매개 변수 시험 범위에 대해 연결된 항공기나 시스템 제어를 능동적으로 연습하는 데 사용됩니다.

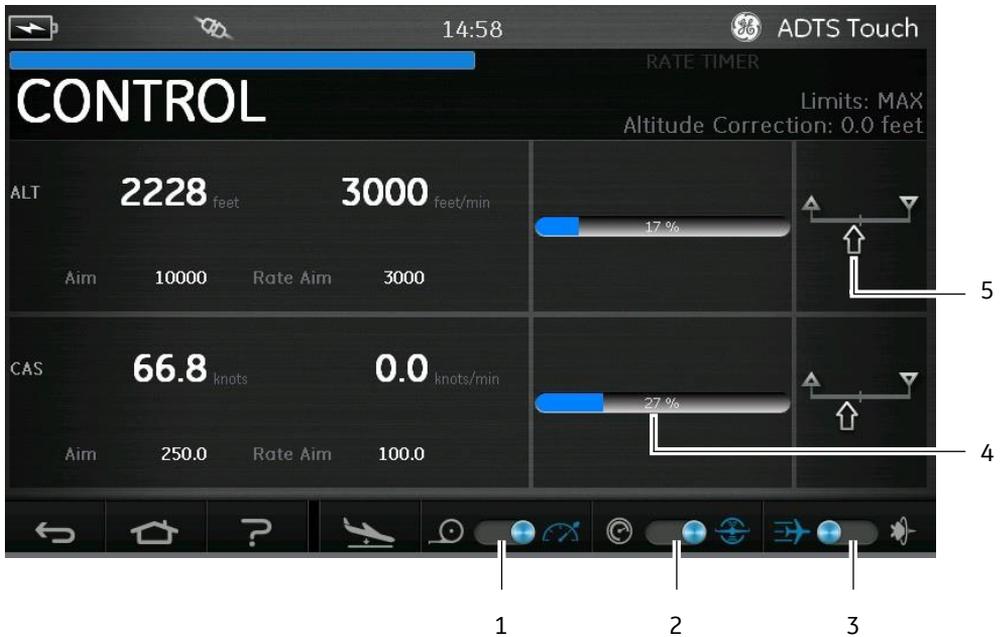


그림 3-4 CONTROL 모드 화면

ALT, CAS 및 마하

"Aeronautical" 단위를 선택하면 다음 컨트롤을 사용할 수 있습니다.

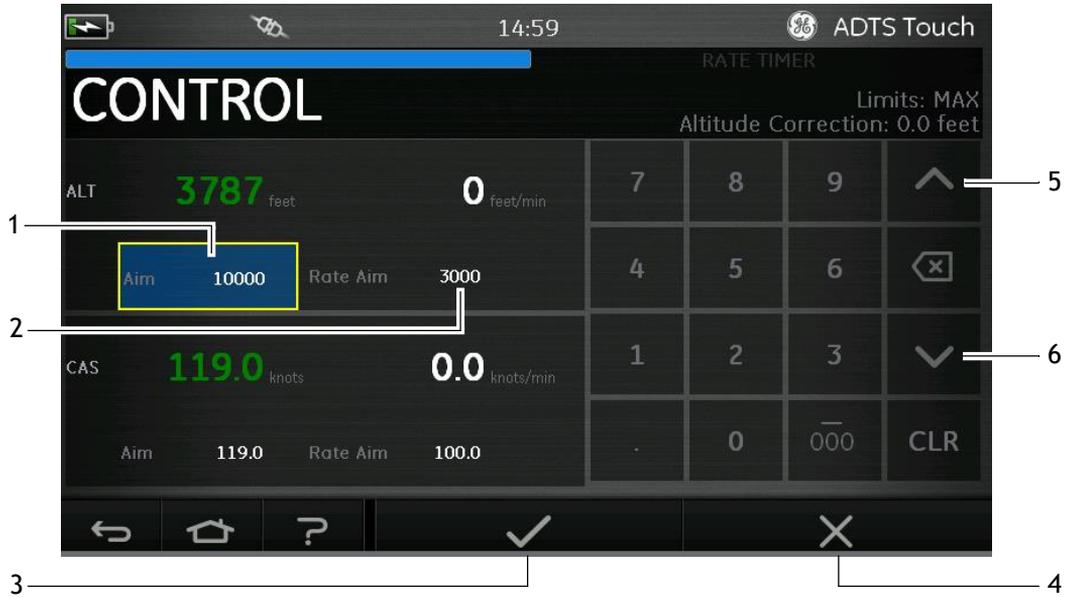


그림 3-5 숫자 키패드 화면

- ALT

현재 선택한 고도를 표시합니다. 고도 값을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. "Aim" 값(1)을 터치하여 강조 표시합니다.
2. 숫자 키패드를 사용하여 새 값을 입력합니다.
3. 필요한 경우 "Rate Aim"(속도 목표) 값(2)을 터치하고 새 값을 입력하여 변경 속도 값을 변경하거나, 너지 위쪽/아래쪽 컨트롤(5/6)을 사용하여 값을 미리 정의된 계수 단위로 증가 또는 감소시킵니다.
4. 너지 증가/감소 계수를 변경하려면 다음을 수행합니다.
 - 위쪽/아래쪽 컨트롤(5/6) 중 하나를 2초 동안 터치합니다. 증가/감소 계수 패널이 열립니다.

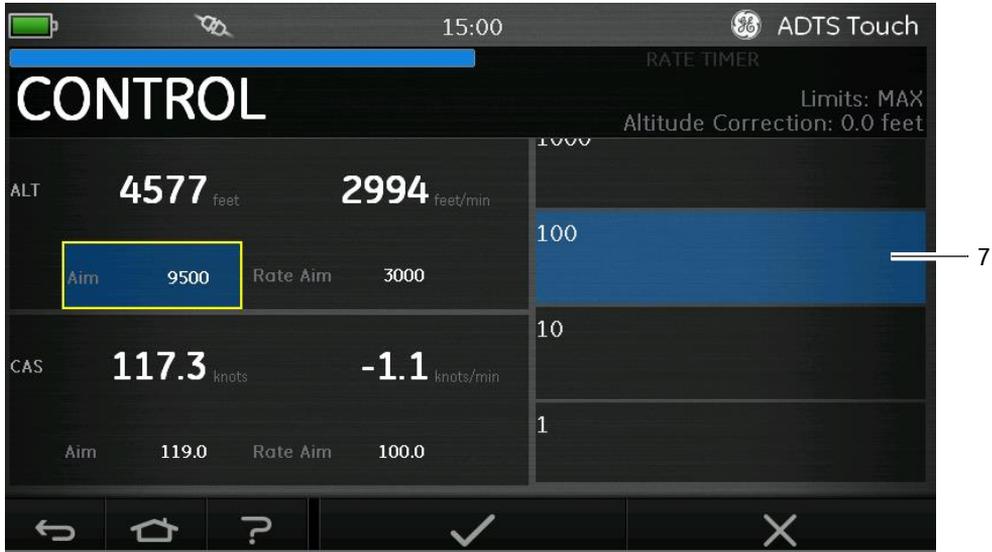


그림 3-6 넛지 증가/감소 계수 선택

- 목록에서 새 계수(7)를 선택합니다. 새 계수가 선택되고 증가/감수 계수 패널이 닫힙니다.

- 위쪽/아래쪽 컨트롤(5/6)을 터치하면 "Rate Aim" 값이 새 계수만큼 증가/감소합니다.

5. "체크 표시" 아이콘(3)을 터치하면 새 값이 "Aim" 필드에 나타납니다. 고도 값이 변경 속도 값에 해당하는 새 값으로 변경되며, 새 값이 허용 제한값 범위 내에 포함되면 텍스트가 녹색으로 바뀝니다.

6. "X" 아이콘(4)을 터치하면 작업이 취소되고 키패드가 닫힙니다.

- CAS

현재 선택한 교정 대기속도를 표시합니다. 값을 변경하려면 위에서 ALT에 대해 설명한 것과 같은 절차를 반복합니다.

- 마하

현재 선택 항목을 표시합니다. 값을 변경하려면 위에서 ALT에 대해 설명한 것과 같은 절차를 반복합니다.

Ps, Pt 및 Qc

"Pressure" 단위를 선택하면 다음 컨트롤을 사용할 수 있습니다.

- Ps

현재 선택한 압력을 표시합니다. 압력 값을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. "Aim" 값(1)을 터치하여 강조 표시합니다. 그러면 숫자 키패드가 표시됩니다.

2. 숫자 키패드를 사용하여 새 값을 입력합니다.

3. 필요한 경우 "Rate Aim" 값(2)을 터치하고 새 값을 입력하여 변경 속도 값을 변경하거나, 낮지 위쪽/아래 쪽 컨트롤(5/6)을 사용하여 값을 미리 정의된 계수 단위로 증가 또는 감소시킵니다.

4. "체크 표시" 아이콘(3)을 터치하면 새 값이 "Aim" 필드에 나타납니다. Ps 값이 변경 속도 값에 해당하는 새 값으로 변경되며 새 값이 허용 제한값 범위 내에 포함되면 Ps 텍스트가 녹색으로 바뀝니다.

5. "X" 아이콘(4)을 터치하면 작업이 취소되고 키패드가 닫힙니다.

- Pt

현재 선택한 압력을 표시합니다. 값을 변경하려면 위에서 Ps에 대해 설명한 것과 같은 절차를 반복합니다.

- Qc

현재 선택한 압력을 표시합니다. 값을 변경하려면 위에서 Ps에 대해 설명한 것과 같은 절차를 반복합니다.

3.5 Rate Timer 모드

이 화면에 액세스하려면 전체 MEASURE 또는 CONTROL 화면을 터치하여 왼쪽으로 끌어옵니다.

Rate Timer(속도 타이머)가 미리 정의된 시간 설정에 대한 내부 타이머를 시작합니다. 해당 기간이 완료되면 디스플레이에 그 기간의 평균 변경 속도가 표시됩니다.

미리 정의된 기간에는 대기 시간이 연결되어 있으므로 타이밍이 시작되기 전에 압력을 안정적으로 유지 할 수 있습니다. 대기 시간이 모두 경과하여 0이 되면 타이머 기간이 시작됩니다.



그림 3-7 RATE TIMER 패널

"WAIT" 대기 기간을 설정하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. "RateTimer" 패널에서 "WAIT"(1)를 터치하여 강조 표시합니다. 그러면 "SetTime"(시간 설정)패널이 열립니다.

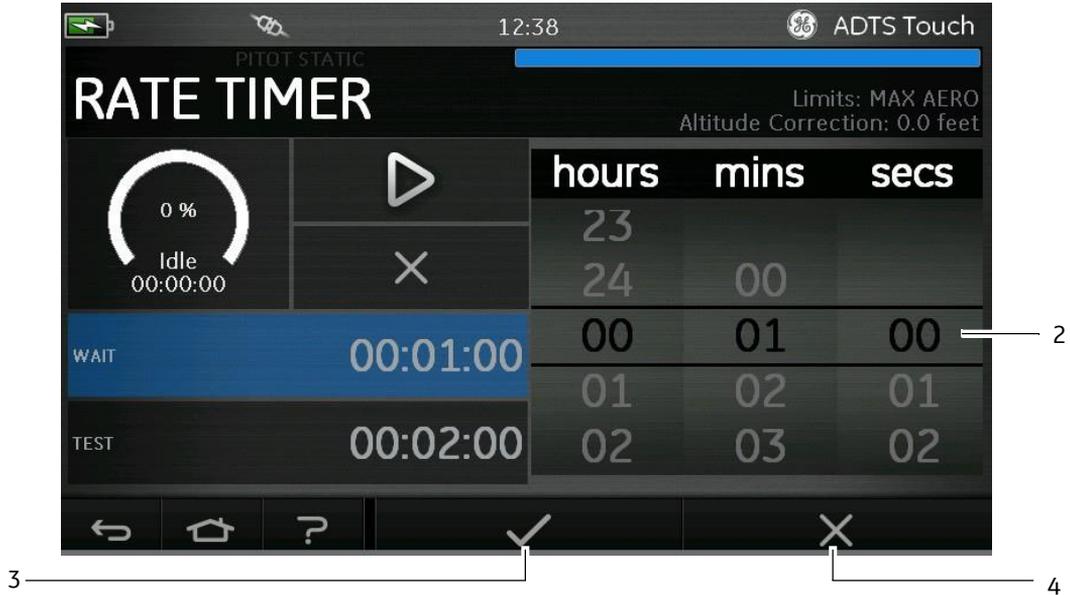


그림 3-8 SET TIME 패널

2. "SetTime" 패널에서 필요한 "hours"(시간), "minutes"(분), "seconds"(초)를 선택합니다.
3. "체크 표시" 아이콘(3)을 터치하면 SetTime 패널이 닫히고 새 시간이 Rate Timer 패널에 표시됩니다.
4. "X" 아이콘(4)을 터치하면 작업이 취소되고 SetTime 패널이 닫힙니다. "TEST"(시험) 시간을 설정하려면 다음 단계를 수행합니다.
 1. "RateTimer" 패널에서 "TEST"(5)를 터치하여 강조 표시합니다. 그러면 "Set Time" 패널이 열립니다.
 2. "SetTime" 패널에서 필요한 "hours", "minutes", "seconds"를 선택합니다.
 3. "체크 표시" 아이콘을 터치하면 SetTime 패널이 닫히고 새 시간이 Rate Timer 패널에 표시됩니다.
 4. "X" 아이콘을 터치하면 작업이 취소되고 Set Time 패널이 닫힙니다. Rate Timer를 시작/정지하려면 다음 단계를 수행합니다.
 1. 타이머를 시작하려면 "재생" 아이콘(6)을 터치합니다. 타이머 카운트다운이 시작되고 경과한 시간(백분율) 표시기가 파란색으로 바뀌며 "Wait"라는 단어가 백분율 표시 아래에 나타납니다.

2. 타이머가 100%에 도달하면 다시 카운트다운이 시작되고 "Test"라는 단어가 백분율 표시 아래에 나타납니다. 타이머가 100%에 도달하면 정지되고 경과한 시간 표시기가 파란색으로 유지되며 "End"라는 단어가 나타납니다. 시간이 지정된 시험 기간이 종료되면 각 채널에 대해 측정된 평균 속도 변경이 나타나며 접미사로 대문자 "T"가 표시됩니다.



그림 3-9 측정된 평균 변경 속도

3. 타이머를 정지하거나 재설정하려면 "x" 아이콘(7)을 터치합니다. 그러면 타이머가 재설정되고 경과한 시간 표시기가 흰색으로 바뀌며 "Idle"이라는 단어가 나타납니다.

3.6 Settings

"Dashboard" 화면에서 "Settings"를 선택합니다. "Settings" 화면이 열리고 사용 가능한 컨트롤이 표시됩니다.

참고: ADTS에는 PIN으로 보호되는 메뉴가 몇 가지 포함되어 있습니다. 출하시 기본값 PIN 코드 목록은 섹션 4 "PIN 코드 및 PIN 보호"에서 확인할 수 있습니다.

아래 표에는 Settings 메뉴가 간략하게 설명되어 있습니다.

Settings 메뉴 개요	
Intensity(강도)	
Theme(테마)	
Volume(볼륨)	

Settings 메뉴 개요	
ADTS settings	Channel mode(채널 모드)
	Auto leak recovery(자동 누설 복구)
	Pressure units(압력 단위)
	Aero units(항공 단위)
	Altitude correction(고도 보정)
	Airspeed mode(대기속도 모드)
	ADTS limits(ADTS 제한) - View limits(제한 보기) - Select limits(제한 선택) - Edit limits(제한 편집) - Create newlimits(새 제한 생성) - Delete limits(제한 삭제)
	Auto zero(자동 영점)
	Change supervisor PIN(감독자 PIN 변경)
	Regional settings(지역 설정)
Time(시간) - Time format(시간 형식)	
Language(언어)	
Area of use(사용 영역)	
Screen rotation(화면 회전)	-
Touch screen test(터치 스크린 시험)	-

표 3-2 Settings 메뉴

Intensity

화면 표시 밝기를 조정합니다.

Theme

직사광선에서 사용할 때 화면 보기를 어두운 배경과 흰색 텍스트에서 밝은 배경과 검은색 텍스트로 변경 합니다.

Volume

알림 소리의 볼륨을 조정합니다.

ADTS settings

8개 항목이 포함된 하위 메뉴를 엽니다.

- Auto leakrecovery

제어 채널의 누설 속도가 너무 빨라지면 자동 누설 복구에서 제어를 자동으로 다시 설정합니다. 자동 누설은 미리 설정된 속도인 분당 914.4m(3,000ft) 및 분당 600노트에서 작동합니다.

자동 누설 복구를 켜거나 끄려면 다음을 수행합니다.

1. 흰색 상자 안의 Auto leakrecovery 패널을 터치합니다. Auto leakrecovery가 켜져 있으면 상자 안에 "체크 표시"가 나타납니다. "체크 표시"가 나타나지 않으면 Auto leakrecovery가 꺼져 있는 것입니다.

- Pressure units

현재 선택 항목을 표시합니다. 압력 단위 설정을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Pressure units 패널을 터치합니다.

2. 필요한 단위의 라디오 버튼을 터치합니다. 단위 라디오 버튼 패널이 닫히고 Pressure units 패널에 선택한 단위가 표시됩니다.

- Aero units

현재 선택 항목을 표시합니다. 항공 단위 설정을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Aero units 패널을 터치합니다.

2. 필요한 Aero units 라디오 버튼을 터치합니다. Aero units 라디오 버튼 패널이 닫히고 Aero units 패널에 선택한 단위가 표시됩니다.

- Altitude correction

현재 선택 항목을 표시합니다. 고도 보정 설정을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Altitude correction 패널을 터치합니다. 그러면 숫자 키패드가 표시됩니다.

2. 숫자 키패드에서 필요한 고도 보정 설정을 선택합니다.

3. "체크 표시" 아이콘을 터치하면 숫자 키패드가 닫히고 새 고도 보정 설정이 Altitude correction 설정 패널에 표시됩니다.

4. "X" 아이콘을 터치하면 작업이 취소되고 숫자 키패드가 닫힙니다.

- Airspeed mode

현재 선택 항목을 표시합니다. 설정을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Airspeed mode 패널을 터치합니다.

2. 필요한 단위의 라디오 버튼을 터치합니다.

- CAS: Calculated Airspeed(계산된 대기속도) 모드를 선택하고 Airspeed mode 패널을 닫습니다.

- TAS: 두 항목이 추가로 포함된 True Airspeed 하위 패널을 엽니다.

- True Airspeed Temperature(진대기 속도 온도): 현재 선택한 온도를 표시합니다. 선택한 온도 설정을 변경하려면 True Airspeed Temperature 패널을 터치합니다. 그러면 숫자 키패드가 표시됩니다. 키패드를 사용하여 새 온도를 입력하고 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다. 새 온도가 True Airspeed Temperature 패널에 표시되고 키패드가 닫힙니다.

- Temperature units(온도 단위): 현재 선택한 온도 단위를 표시합니다. 선택한 온도 단위를 변경하려면 Temperature units 패널을 터치합니다.

- 필요한 단위의 라디오 버튼을 터치합니다. Temperature units 패널이 닫히고 새 온도 단위가 Temperature units 패널에 표시됩니다.

- ADTS limits

"ADTSlimits" 하위 메뉴가 열립니다. "ADTSlimits" 하위 메뉴에 포함된 항목은 다음과 같습니다.

- View limits
- Select limits
- Edit limits
- Create newlimits
- Delete limits

View limits

- ADTS Max(ADTS 최대값, ADTS552F/553F/554F)

최소 고도	-914.4m(3,000ft)
최대 고도	18,288m(60,000ft) - 선택적으로 19,821m(65,000ft*)
최소 CAS	0.0노트
최대 CAS	650.0노트
최소 Ps	35.00mbar
최대 Ps	1,400.00mbar
최소 Qc	-1,365.00mbar
최대 Qc	1,962.00mbar
최대 마하	2.700마하
최대 ROC	6,096m(20,000ft)/분
최대 RtPs	1,000mbar/분
최대 RtQc	1,000mbar/분
고도 보정	±30.48m(100.0ft)
ARINC	끄기

* PIN 번호를 입력하면 EALT(Extended Altitude: 확장된 고도) 옵션이 제공됩니다.

- Max Aero(최대 항공 단위, ADTS542)

최소 고도	-914.4m(3,000ft)
최대 고도	16,764m(55,000ft)
최소 CAS	0.0노트
최대 CAS	650.0노트
최소 Ps	91.20mbar
최대 Ps	1,130.00mbar
최소 Qc	-1,000.00mbar
최대 Qc	867.00mbar
최대 마하	3.000마하
최대 ROC	1,828.8m(6,000ft)/분
최대 RtPs	500.00mbar/분
최대 RtQc	500.00mbar/분
고도 보정	±30.48m(100.0ft)
ARINC	끄기

- Max Aero(ADTS552F/553F/554F)

최소 고도	-914.4m(3,000ft)
최대 고도	18,288m(60,000ft) - 선택적으로 19,821m(65,000ft*)
최소 CAS	0.0노트
최대 CAS	650.0노트
최소 Ps	71.72mbar - 선택적으로 56.40mbar*
최대 Ps	1,130.00mbar
최소 Qc	-1,000.00mbar
최대 Qc	867.00mbar
최대 마하	3.000마하
최대 ROC	1,828.8m(6,000ft)/분
최대 RtPs	500.00mbar/분

최대 RtQc	500.00mbar/분
고도 보정	±30.48m(100.0ft)
ARINC	끄기

* PIN 번호를 입력하면 EALT(Extended Altitude) 옵션이 제공됩니다.

- Fixed wing(고정익)

최소 고도	-304.8m(1,000ft)
최대 고도	15,240m(50,000ft)
최소 CAS	0.0노트
최대 CAS	450.0노트
최소 Ps	115.97mbar
최대 Ps	1,051.00mbar
최소 Qc	0.00mbar
최대 Qc	368.01mbar
최대 마하	0.900마하
최대 ROC	1,828.8m(6,000ft)/분
최대 RtPs	109.85mbar/분
최대 RtQc	109.85mbar/분
고도 보정	±30.48m(100.0ft)
ARINC	끄기

- Helicopter(헬리콥터)

최소 고도	-304.8m(1,000ft)
최대 고도	10,668m(35,000ft)
최소 CAS	0.0노트
최대 CAS	250.0노트
최소 Ps	230.00mbar
최대 Ps	1,051.00mbar
최소 Qc	0.00mbar
최대 Qc	110.00mbar

최대 마하	0.700마하
최대 ROC	914.4m(3,000ft)/분
최대 RtPs	109.85mbar/분
최대 RtQc	109.85mbar/분
고도 보정	±30.48m(100.0ft)
ARINC	끄기

- EPR Limits(EPR제한)

최소 유입	60mbar
최대 유입	1,355mbar
최소 배출	60mbar
최대 배출	2,200mbar
최소값(비율)	0.1
최대값(비율)	10.0
최소 유입 속도	0
최대 유입 속도	1,000mbar/분
최소 ERP 속도	0
최대 ERP 속도	60mbar/분

Select limits

현재 설정을 표시합니다.제한 선택 설정을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Select limits 패널을 터치합니다.
2. 필요한 Select limits 라디오 버튼을 터치합니다.Select limits 라디오 버튼 패널이 닫히고 Select limits 패널에 새로 선택한 항목이 표시됩니다.

Edit limits

이 기능을 선택하는 경우 PIN 코드를 입력해야 합니다.이 기능을 사용하여 기존 제한 설정을 편집할 수 있습니다.제한을 편집하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. "Edit limits"를 터치합니다.그러면 숫자 키패드가 표시됩니다.
2. PIN 번호를 입력하고 "체크 표시"아이콘을 터치합니다.Edit limits 패널이 열립니다."X" 아이콘을 터치하면 제한이 변경되지 않고 숫자 키패드가 닫힙니다.
3. Edit limits 패널에서 편집할 제한의 패널(사용자 1~5)을 터치합니다.현재 제한이 표시됩니다.

4. 제한을 터치하면 현재 제한을 편집할 수 있는 숫자 키패드가 열립니다.
5. 제한을 편집하고 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다. 매개 변수가 변경되고 키패드가 닫힙니다. "X" 아이콘을 터치하면 제한이 변경되지 않고 숫자 키패드가 닫힙니다.

Create new limits

이 기능을 선택하는 경우 PIN 코드를 입력해야 합니다. 기존 제한 설정을 삭제하거나 기존 제한을 덮어쓰면 새 제한 설정을 생성할 수 있습니다. 새 제한을 생성하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. "Create new limits"를 터치합니다. 그러면 숫자 키패드가 표시됩니다.
2. PIN 번호를 입력하고 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다. Create new limits 패널이 열립니다. "X" 아이콘을 터치하면 제한이 변경되지 않고 숫자 키패드가 닫힙니다.
3. Create new limits 패널에서 생성하거나 편집할 Custom limits name(사용자 지정 제한 이름) 패널(사용자 1~5)을 터치합니다. Custom limits name 패널과 키보드가 열립니다.
4. "체크 표시" 아이콘을 터치합니다. "Name Already Exists. Do you want to Overwrite?"(이름이 이미 존재합니다. 덮어쓰시겠습니까?)라는 메시지가 표시됩니다.
5. "Yes"(예)를 터치합니다. 그러면 이전에 선택한 사용자 1~5의 제한 패널이 열립니다. "No"(아니요)를 터치하면 Custom limits name 패널로 되돌아갑니다.
6. 목록에서 원하는 항목을 터치하면 숫자 키패드가 열립니다.
7. 새 숫자를 입력하고 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다. 숫자 키패드가 닫히고 선택한 항목에 대해 새 매개 변수가 표시됩니다. "X" 아이콘을 터치하면 제한이 변경되지 않고 숫자 키패드가 닫힙니다.
8. 필요한 경우 다른 매개 변수에 대해 이 절차를 반복합니다.
9. 뒤로/돌아가기 버튼을 터치하여 ADTS Settings 메뉴로 돌아갑니다.

Delete limits

이 기능을 선택하는 경우 PIN 코드를 입력해야 합니다. 제한을 삭제하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. "Delete limits"를 터치합니다. 그러면 숫자 키패드가 표시됩니다.
2. PIN 번호를 입력하고 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다. Delete limits 패널이 열립니다. "X" 아이콘을 터치하면 제한이 변경되지 않고 숫자 키패드가 닫힙니다.
3. Delete limits 패널에서 삭제할 Custom limits(사용자 지정 제한) 패널(사용자 1~5)을 터치합니다.
4. "Are you sure you want to delete this Limits Set?"(이 제한 설정을 삭제하시겠습니까?)라는 메시지가 표시됩니다.

5. "Yes"를 터치합니다. 그러면 이전에 선택한 사용자 1~5의 제한 패널이 삭제됩니다. "No"를 터치하면 제한을 변경하지 않고 Delete limits 패널로 되돌아갑니다.
6. 필요한 경우 이 절차를 반복하여 다른 제한 설정(사용자 1~5)을 삭제합니다.
7. 필요한 경우 이제 삭제된 제한 설정을 대체하는 새 제한 설정을 생성할 수 있습니다. 위의 "Create new limits"를 참조하십시오.
8. 뒤로/돌아가기 버튼을 터치하여 ADTS Settings 메뉴로 돌아갑니다.

- Auto zero(측정 모드에서만 표시됨)

Auto zero가 On(기본값)이면 Pt 및 Ps 센서가 Ps 채널을 참조 채널로 사용하여 자동으로 정렬됩니다. Auto zero를 켜거나 끄려면 다음을 수행합니다.

1. 흰색 상자 안의 Auto zero 패널을 터치합니다. Auto zero가 켜져 있으면 상자 안에 "체크 표시"가 나타납니다. "체크 표시"가 나타나지 않으면 Auto zero는 꺼져 있는 것입니다.

- Change supervisor PIN

이 기능을 선택하는 경우 새 PIN 코드를 입력할 수 있습니다. PIN을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. "Change supervisor PIN" 패널을 터치합니다. 숫자 키패드가 열리고 "Enter Supervisor Pin"(감독자 PIN 입력)이라는 텍스트가 표시됩니다.
2. 현재 PIN을 입력합니다. "New PIN"(새 핀이라는 텍스트가 표시됩니다. "X" 아이콘을 터치하면 작업이 취소되며 PIN을 변경하지 않고 숫자 키패드가 닫힙니다.
3. 새 PIN 번호를 입력하고 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다. 변경을 확인하라는 메시지가 표시됩니다.
4. 새 PIN을 다시 입력하고 "체크 표시" 아이콘을 다시 터치합니다. 숫자 키패드가 닫히고 새 PIN이 활성화 됩니다.
5. 새 PIN을 저장할 것인지 묻는 메시지가 표시됩니다.
6. "OK"(확인)를 터치합니다. 이제 새 PIN이 활성화되며 "Change Supervisor PIN" 패널이 닫힙니다.

Regional settings

4개 항목이 포함된 하위 메뉴를 엽니다.

- Date

날짜 설정을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Date 패널을 터치합니다. 현재 설정이 표시됩니다.
2. 표시된 달력에서 필요한 "Day"(일), "Month"(월), "Year"(연)를 선택합니다.
3. "체크 표시" 아이콘을 터치하면 달력이 닫히고 새 날짜가 Date 패널에 표시됩니다.

4. "X" 아이콘을 터치하면 작업이 취소되고 달력이 닫힙니다.

- Date format

현재 형식을 표시합니다. 날짜 형식을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Date format 패널을 터치합니다.

2. 필요한 Date format 라디오 버튼을 터치합니다. Date format 라디오 버튼 패널이 닫히고 Date format 패널에 선택한 형식이 표시됩니다.

- Time

시간 설정을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Time 패널을 터치합니다. 현재 설정이 표시됩니다.

2. 표시된 패널에서 필요한 "hours", "minutes", "seconds"를 선택합니다.

3. "체크 표시" 아이콘을 터치하면 Time 패널이 닫히고 새 시간이 Time 패널에 표시됩니다.

4. "X" 아이콘을 터치하면 작업이 취소되고 Time 패널이 닫힙니다.

- Time format

현재 형식을 표시합니다. 시간 형식을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Time format 패널을 터치합니다.

2. 필요한 Time format 라디오 버튼을 터치합니다. Time format 라디오 버튼 패널이 닫히고 Time format 패널에 선택한 형식이 표시됩니다.

- Language

현재 언어 설정을 표시합니다. 언어 설정을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Language 패널을 터치합니다.

2. 필요한 Language 라디오 버튼을 터치합니다. Language 라디오 버튼 패널이 닫히고 Language 패널에 선택한 언어가 표시됩니다.

- Area of use

현재 사용 영역 설정을 표시합니다. 사용 영역 설정을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Area of use 패널을 터치합니다.

2. 필요한 Area of use 라디오 버튼을 터치합니다. Area of use 라디오 버튼 패널이 닫히고 Area of use 패널에 선택한 사용 영역이 표시됩니다.

- Screen rotation

현재 화면 회전 각도(0도 또는 180도)가 표시됩니다. 화면 회전을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Screen rotation 패널을 터치합니다.

2. 필요한 Screen rotation 라디오 버튼을 터치합니다. Screen rotation 라디오 버튼 패널이 닫히고 Screen rotation 패널에 선택한 화면 회전이 표시됩니다.

- Touch screentest

간단한 터치 화면 시험(통과/실패)을 수행할 수 있습니다.

1. Touch screen test 패널을 터치합니다. Touch screen test 대화상자가 표시됩니다.

2. "OK"를 터치합니다.

3. 대각선이 시작되는 위치에서 화면을 터치한 다음 선 길이를 따라 끌어와 선을 지웁니다.

4. 선이 지워지면 "PASS"를 터치하고 지워지지 않으면 "FAIL"을 터치합니다.

3.7 Tools

"Dashboard" 화면에서 "Tools"를 선택합니다.

참고: ADTS에는 PIN으로 보호되는 메뉴가 몇 가지 포함되어 있습니다. 출하시 기본값 PIN 코드 목록은 섹션 4 "PIN 코드 및 PIN 보호"에서 확인할 수 있습니다.

Tools 화면이 열리고 사용 가능한 컨트롤이 표시됩니다. 아래 표에는 Tools 메뉴가 간략하게 설명되어 있습니다.

Tools 메뉴 개요	
Calibration (Calibrate sensors) (교정 (센서 교정))	Sensor(센서)
	Change CAL PIN(교정 PIN 변경)
Calibration (Software update) (교정 (소프트웨어 업데이트))	Upgrade(업그레이드): ADTS Touch - Application(애플리케이션) - Operating system(운영 체제)
	Upgrade(업그레이드): ADTS - Update main code(주 코드 업데이트)
Bluetooth®	List of devices(장치 목록)
	New scan for devices
	Certification status(교정 상태)

Tools 메뉴 개요	
System status (시스템 상태)	ADTS Touch
	ADTS
	Communications(통신)
	Software installed(설치된 소프트웨어)
	History(기록)
	Summary(요약)
	Support(지원)
Save/Recall ADTS Touch settings (ADTS Touch 설정 저장/다시 호출)	SaveADTSTouchsettings(ADTSTouch 설정 저장)
	Recall ADTS Touch settings(ADTS Touch 설정 다시 호출)
	DeleteADTSTouchsettings(ADTSTouch 설정 삭제)
	Copy all files from USB(USB에서 모든 파일 복사)
	Copy all files to USB(USB로 모든 파일 복사)
	RestorelastADTSTouchsettings(마지막 ADTS Touch 설정 복원)
Request to be system master (시스템 마스터 지정 요청)	-
Manuals(설명서)	ADTS manuals(ADTS 설명서)
	Customer documents(고객 문서)

표 3-3 Tools 메뉴

Calibration (Calibrate sensors)

이 기능에 액세스하려면 PIN을 입력해야 합니다. 이 기능은 섹션 4 "교정"에 자세히 설명된 교정 절차의 결과를 기준으로 센서에 대해 보정된 새 값을 설정하는 데 사용됩니다. "Calibration" 하위 메뉴에 포함된 항목은 다음과 같습니다.

- Sensor

현재 Ps 및 Pt 값을 보여 주는 "Calibration check"(교정 확인) 하위 메뉴를 엽니다.

새 Ps 보정 값을 입력하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Ps 패널을 터치합니다. Ps sensor correction(Ps 센서 교정) 패널이 열립니다.
2. 화면의 지침을 따른 뒤 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다. 그러면 숫자 키패드가 열립니다.
3. 새 Pt 보정 값을 입력하려면 같은 절차를 수행합니다.

- Change CALPIN

이 기능을 선택하는 경우 새 PIN 코드를 입력할 수 있습니다. PIN을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. "Change CAL PIN" 패널을 터치합니다. 그러면 숫자 키패드가 열립니다.
2. 새 PIN 번호를 입력하고 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다. 변경을 확인하라는 메시지가 표시됩니다.
3. 새 PIN을 다시 입력하고 "체크 표시" 아이콘을 다시 터치합니다. 숫자 키패드가 닫히고 새 PIN이 활성화 됩니다.
4. "X" 아이콘을 터치하면 작업이 취소되며 PIN을 변경하지 않고 숫자 키패드가 닫힙니다.

Calibration (Software upgrade)

이 기능에 액세스하려면 PIN을 입력해야 합니다. 이 기능은 업데이트된 소프트웨어를 설치한 후 ADTS와 ADTS Touch의 소프트웨어를 업그레이드하는 데 사용됩니다. "Calibration"(교정) 하위 메뉴에 포함된 항목은 다음과 같습니다.

- ADTS Touch software upgrade(ADTS Touch 소프트웨어 업그레이드)

- Application
- Operating system

- ADTS software upgrade(ADTS 소프트웨어 업그레이드)

- Main code(주 코드)
- Boot code(부팅 코드)

소프트웨어 다운로드 및 설치 절차에 대한 자세한 설명은 섹션 5.5 "소프트웨어 업데이트"를 참조하십시오.

Bluetooth®

3개 항목이 포함된 하위 메뉴를 엽니다. 처음 두 항목과 관련된 기능은 ADTS Touch가 주 전원 공급 장치에 연결되어 있지 않을 때에만 사용할 수 있습니다. 관련 설명은 섹션 3.14 "Bluetooth®"를 참조하십시오.

- List of devices

사용 가능한 장치 목록이 포함된 "List of devices" 창을 엽니다. 원하는 장치를 선택하고 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다. 그러면 이 장치와 관련된 정보가 Tools 화면에 표시됩니다. "X" 아이콘을 터치하면 "List of devices" 창이 닫힙니다.

- New scan for devices

이 기능은 다른 ADTS 및 ADTS Touch의 로컬 영역 스캔을 시작합니다. 스캔이 완료되면 다른 ADTS 및 ADTS Touch의 목록이 표시됩니다. 다른 장치를 선택하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 장치 이름을 터치합니다.
2. "체크 표시" 아이콘을 터치하면 장치가 선택되고 목록이 닫힙니다.
3. "X" 아이콘을 터치하면 작업이 취소되고 목록이 닫힙니다.

- Certification status

ADTS를 사용 중인 영역의 인증 및 규정 준수 정보를 표시합니다.

System Status

"Status"(상태) 하위 메뉴가 열립니다."Status" 하위 메뉴에 포함된 항목은 다음과 같습니다.

- ADTS Touch

다음 항목이 포함된 "ADTS touch status" 창을 엽니다.

- ADTS Touch: 사용 중인 ADTS Touch의 일련번호와 모델 번호를 표시합니다.
- Battery(배터리): 사용 중인 배터리에 대한 상태 정보를 표시합니다.

- ADTS

다음 항목이 포함된 "ADTS status"(ADTS 상태) 창을 엽니다.

- Sensors

관련 센서 상태 정보를 다음과 같이 표시합니다.

- Ps: 센서 Ps 상태입니다.
- Pt: 센서 Pt 상태입니다.
- Source(소스): 센서 소스 상태입니다.
- Vacuum(진공): 센서 진공 상태입니다.

- Pumps(펌프)

다음 펌프에 대한 관련 정보를 표시합니다.

- Source pump(소스 펌프): 사용량(시간 단위)을 실행 중 시간과 다음 서비스까지 걸리는 시간으로 표시합니다.
- Vacuum pump(진공 펌프): 사용량(시간 단위)을 실행 중 시간과 다음 서비스까지 걸리는 시간으로 표시합니다.

- Communications

ADTS Touch와 ADTS 간의 통신 상태를 표시합니다.

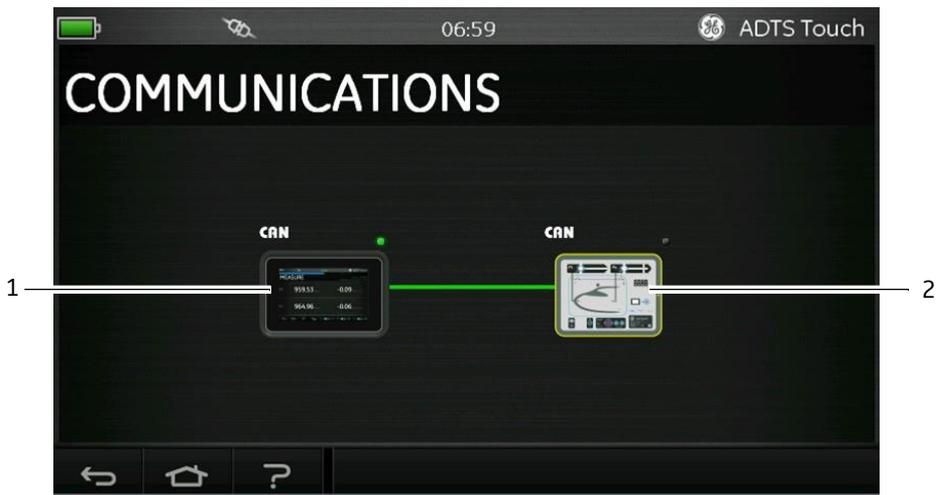


그림 3-10 COMMUNICATIONS 주 화면

ADTSTouch 또는 ADTS에 대한 상태 정보를 보려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 원하는 항목에 대한 화면의 이미지(1 또는 2)를 터치합니다. 그러면 해당 항목과 관련된 정보가 표시됩니다.

2. 표시된 정보 패널을 터치하여 패널을 닫습니다.

- Software installed

설치된 소프트웨어와 버전 번호에 대한 정보를 표시합니다.

- History

"History" 하위 메뉴가 열립니다. "History" 하위 메뉴에 포함된 항목은 다음과 같습니다.

- Calibration history(교정 기록): 다음에 대한 "Calibration history"를 표시합니다.
- Ps: 센서 Ps 기록을 표시합니다.
- Pt: 센서 Pt 기록을 표시합니다.
- Software history(소프트웨어 기록): 다음에 대한 "Software history"를 표시합니다.
- ADTS Touch main code(ADTS Touch 주 코드): 소프트웨어 버전과 설치 날짜를 표시합니다.
- ADTS Touch OS build(ADTS Touch OS 빌드): OS 버전과 설치 날짜를 표시합니다.
- ADTS Touch boot ROM(ADTS Touch 부팅 ROM): 부팅 ROM 버전과 설치 날짜를 표시합니다.
- Hardware history(하드웨어 기록): 해당하는 경우 장착된 하드웨어에 관련된 정보를 표시합니다.
- Message history(메시지 기록): 장치 켜기, 오류 메시지/코드, 시스템 상태 변경 등의 활동에 대한 주 이벤트 로그를 표시합니다.

- Summary

다음에 포함되는 장치 관련 정보를 표시합니다.

- ADTS Touch serial number(ADTS Touch 일련번호)
- ADTS Touch maincode
- ADTS Touch OSbuild
- ADTS Touch bootROM
- Area ofuse
- ADTS serial number(ADTS 일련번호)
- ADTS main code(ADTS 주 코드)
- ADTS boot ROM(ADTS 부팅 ROM)

- Support

기술 지원을 받을 수 있는 연락처 정보를 표시합니다. 지원 서비스는 www.gemeasurement.com/ko/에서 도 받을 수 있습니다.

Save/Recall ADTS Touch settings

"Save/Recall User Setup" 하위 메뉴가 열립니다. "Save/Recall User Setup" 하위 메뉴에 포함된 항목은 다음과 같습니다.

- Save ADTS Touch settings

"Save settings as"(다른 이름으로 설정 저장)패널과 키보드를 엽니다. 커서는 이미 텍스트 상자 안에 있습니다.

1. 저장할 설정의 고유한 ID 이름을 입력합니다.
2. "체크 표시" 아이콘을 터치하면 설정이 저장되고 패널과 키보드가 닫힙니다.
3. "X" 아이콘을 터치하면 작업이 취소되고 패널이 닫힙니다.

- Recall ADTS Touchsettings

이전에 저장한 설정의 목록을 표시합니다.

1. 목록에서 필요한 설정 ID를 터치하면 해당 ID와 관련된 설정이 복원됩니다.

- Delete ADTSTouch settings

이전에 저장한 설정의 목록을 표시합니다.

1. 목록에서 필요한 설정 ID를 터치합니다.
2. "Erase Files"(파일을 지울까요?)라는 질문에 "Yes" 또는 "No"를 선택하라는 대화상자가 표시됩니다.
3. "Yes"와 "OK"를 순서대로 터치하여 설정을 삭제합니다.
4. 작업을 취소하고 "Save/Recall User Setup"(사용자 설정 저장/다시 호출) 하위 메뉴로 돌아가려면 "No"를 터치합니다.

- Copy all files from USB

USB 장치에 저장된 파일을 복사할 수 있습니다.

1. "Copy all files from USB" 패널을 터치합니다.
2. "Are you sure you want to copy all the files from the USB? Any files with the same name will be overwritten"(USB에서 모든 파일을 복사하시겠습니까? 이름이 같은 파일은 덮어쓰게 됩니다.)이라는 질문에 대해 "Yes" 또는 "No"를 선택하라는 대화상자가 표시됩니다.
3. USB 장치에서 파일을 복사하려면 "Yes"를 터치합니다.
4. 작업을 취소하고 "Save/Recall User Setup" 하위 메뉴로 돌아가려면 "No"를 터치합니다.

- Copy all files to USB

저장한 파일을 USB 장치에 복사할 수 있습니다.

1. "Copy all files to USB" 패널을 터치합니다.
2. "Are you sure you want to copy all the files to the USB? Any files with the same name will be overwritten"(USB로 모든 파일을 복사하시겠습니까? 이름이 같은 파일은 덮어쓰게 됩니다.)이라는 질문에 대해 "Yes" 또는 "No"를 선택하라는 대화상자가 표시됩니다.

3. USB 장치로 파일을 복사하려면 "Yes"를 터치합니다.

4. 작업을 취소하고 "Save/Recall User Setup" 하위 메뉴로 돌아가려면 "No"를 터치합니다.

- Restore last ADTS Touch settings

마지막 가동 상태의 설정을 복원합니다.

1. "Restore last settings"(마지막 설정 복원)패널을 터치합니다.

2. "AreyousureyouwanttorestoretheADTSsettings to the last power-upstate?"(마지막 가동 상태에 대한 ADTS 설정을 복원하시겠습니까?)라는 질문에 대해 "Yes" 또는 "No"를 선택하라는 대화상자가 표시됩니다.

3. 마지막 가동 설정으로 복원하려면 "Yes"를 터치합니다.

4. 작업을 취소하고 "Save/Recall User Setup" 하위 메뉴로 돌아가려면 "No"를 터치합니다.

Request to be system master

같은 시험 세트에서 ADTS Touch를 두 개 이상 사용하는 경우에는 이 기능을 이용하여 두 번째 ADTS Touch

를 마스터로 지정할 수 있습니다.

ADTS Manuals

"ADTS Manuals"를 터치하면 ADTS에 설치된 사용 가능한 ADTS 설명서 목록이 표시됩니다. 문서 중 하나의 화면을 터치하면 해당 문서가 표시됩니다.문서가 표시된 상태에서 오른쪽 위 모서리의 "X" 아이콘을 터치 하면 문서 창이 닫힙니다.

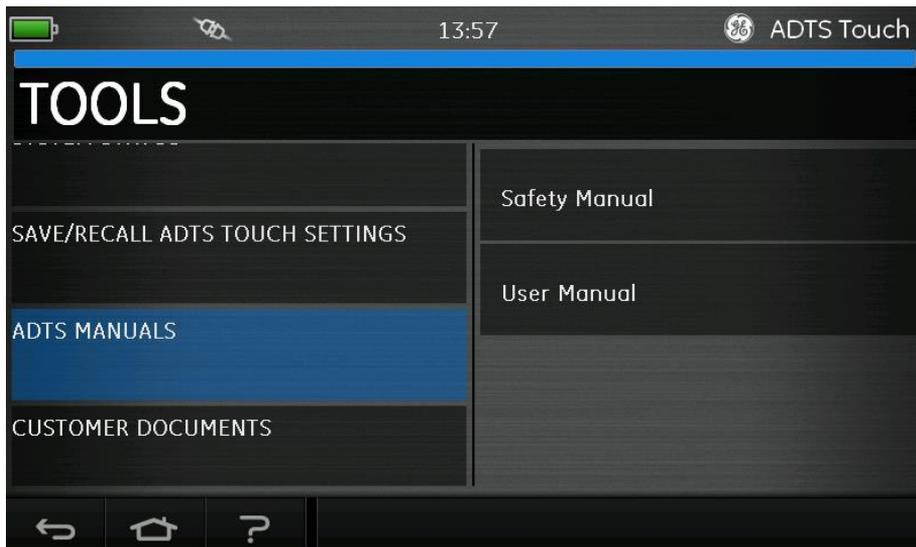


그림 3-11 ADTS MANUALS 주 화면

Customer documents

"Customer documents"를 터치하면 ADTS에 설치된 사용 가능한 고객 관련 문서 목록이 표시됩니다. 문서 중 하나의 화면을 터치하면 해당 문서가 표시됩니다. 문서가 표시된 상태에서 오른쪽 위 모서리의 "X"아이콘을 터치하면 문서 창이 닫힙니다.

3.8 Go toground

모든 채널에서 "Goto ground" 절차를 시작합니다. ADTS는 모든 채널을 지압으로 설정합니다. 관련 설명은 섹션 1.6 "ADTS Touch"를 참조하십시오.

1. 컨트롤러가 모든 채널을 지압으로 설정하도록 명령하려면 먼저 "항공기 상태" 아이콘을 터치합니다.

새 오버레이 화면에 현재 항공기 상태가 표시됩니다.

2. 디스플레이에 항공기가 지상으로 이동할 현재 "Rate"(1)가 표시됩니다.



그림 3-12 GO TO GROUND 주 화면

3. "Rate"(속도)를 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

- "Rate" 창(1)을 터치합니다. 그러면 "Set Rate"(속도 설정) 패널이 표시됩니다.

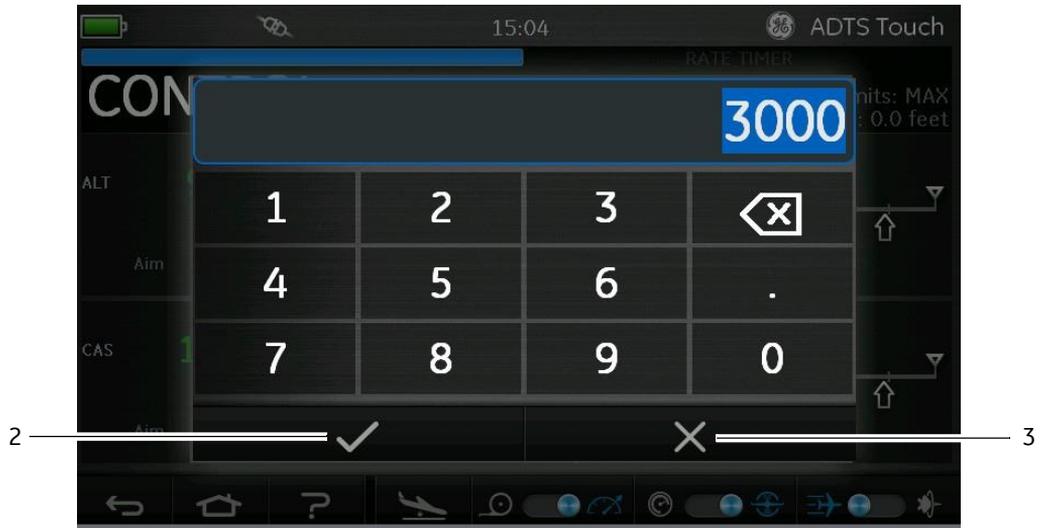


그림 3-13 SET RATE 패널

- 숫자 키패드를 사용하여 새 지상으로 이동 속도를 입력합니다.
 - 키패드의 "체크 표시" 아이콘(2)을 터치합니다. 키패드가 닫히고 새 속도가 표시됩니다.
 - 키패드의 "X" 아이콘(3)을 터치하면 작업이 취소되고 SetRate 패널이 닫힙니다.
4. Goto ground 화면의 녹색 "체크 표시" 아이콘(4)을 터치합니다.



그림 3-14 지상으로 이동 작업 시작

항공기를 지압으로 제어하는 동안에는 색이 주황색으로 바뀝니다.



그림 3-15 지상으로 이동 중인 항공기

5. 모든 채널을 현재 제어 압력에서 잠시 보류해 달라고 요청하려면 녹색 "손" 아이콘(5)을 터치합니다. 컨트롤러 상태 표시줄이 CONTROL에서 HOLD로 변경되고 "손"이 주황색으로 바뀝니다. 이 작업을 수행하면 지상으로의 하강도 보류됩니다. 주황색 "손" 아이콘을 다시 터치하거나 MEASURE 모드로 돌아가면 HOLD 상태를 해제할 수 있습니다. 그러면 "손"이 보류 상태가 해제되었음을 나타내는 녹색으로 바뀝니다.



그림 3-16 지상으로 이동하기 위한 경사로 이동 중의 HOLD 상태

지압에서는 항공기 색이 녹색으로 변경됩니다.



그림 3-17 지상에 착륙한 항공기

6. "X" 아이콘(6)을 터치하여 Go to ground 화면을 닫습니다.



그림 3-18 지상으로 이동 완료

디스플레이에 "AT GROUND"(지상에)가 표시됩니다. ADTS는 연결된 시스템에 대한 과도 압력을 생성하지 않고도 Ps 또는 Pt 포트 파이프 연결을 추가하거나 제거할 수 있도록 필요한 시간 동안 이 항공기의 안전 상태를 유지합니다.

MEASURE/CONTROL 아이콘을 조작하면 ATGROUND 상태가 취소됩니다.

3.9 항공기 피토 및 정압 시스템 수동 환기

전원 공급 실패 시의 ADTS 상태

전원 공급이 중단되면 외부 포트 Pt 및 Ps를 내부 압력 컨트롤러에 연결하는 주 출력 밸브가 자동으로 닫힙니다. 항공기 피토 및 정압 시스템은 안전하게 유지되지만 마지막으로 적용된 압력은 격리되어 호스에 유지됩니다.

전원 재공급 시의 ADTS 상태

ADTS에 전원을 다시 공급하면 ADTS의 정상 자체 시험 루틴이 수행되며, 해당 루틴 종료 시 ADTS는 내부 다지관 압력을 외부 항공기 호스의 압력과 정확하게 일치하도록 설정합니다. 그러면 출력 밸브가 다시 열립니다. 이 프로세스는 항상 부적절한 과도 압력이나 차압, 과도한 속도로부터 항공기 피토 및 정압 시스템을 보호합니다.

출력 밸브가 완전히 열리면 Dashboard에서 일반 매개 변수 측정 화면을 사용할 수 있으며 항공기를 다시 완전하게 제어할 수 있습니다. 그리고 나면 전원 공급에 실패한 지점에서 시험을 계속할 수도 있고, 항공기 피토 및 정압 시스템을 안전하게 제어하여 지압으로 다시 설정할 수도 있습니다. 전원을 빠르게 다시 공급할 수 없는 경우의 조치

이 시점에서는 두 가지 작업을 진행할 수 있습니다.

1. ADTS를 항공기 피토 및 정압 시스템에 연결해 두고 파이프는 안전하게 격리된 상태를 유지하되 전원을 다시 공급할 수 있을 때까지 트랩 압력을 유지합니다.
2. ADTS 전면 패널의 수동 활공 강하 밸브를 사용하여 트랩 호스 압력을 주변 지면으로 다시 안전하게 배출합니다. 이 작업을 수행할 경우 연결된 전체 시스템을 지압으로 설정할 때 Pt와 Ps 간의 차압을 0으로 유지 해야 합니다.

변경 속도가 너무 높지 않은지 조종석 게이지를 모니터링하면서 밸브를 천천히 엽니다. 수동 활공 강하 밸브를 여는 순서는 다음과 같습니다.

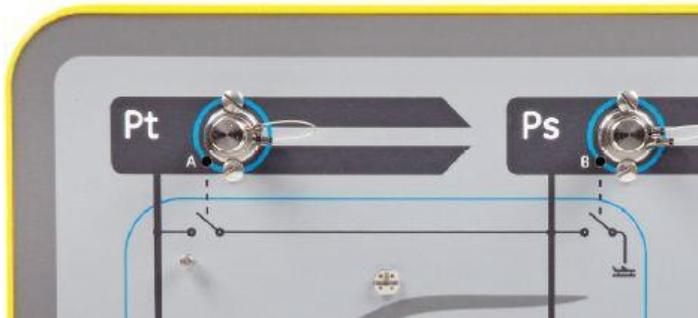


그림 3-19 ADTS542F 및 ADTS552F 수동 활공 강하

채널 수	적용 대상	첫 번째 밸브 열기	두 번째 밸브 열기	세 번째 밸브 열기	네 번째 밸브 열기
2	피토 및 정압	Pt ~ Ps(A)	Ps ~ 자동(B)	해당 없음	해당 없음

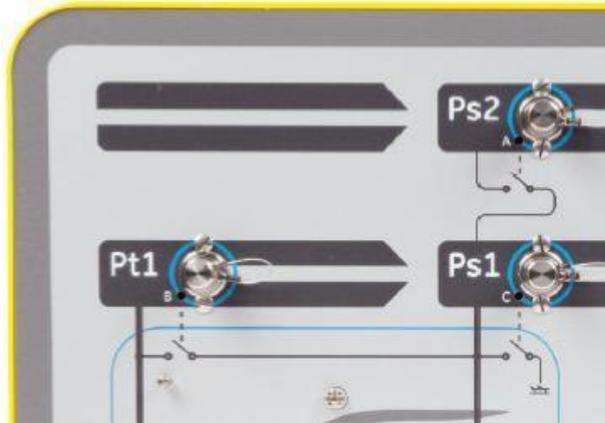


그림 3-20 ADTS553F 수동 활공 강하

채널 수	적용 대상	첫 번째 밸브 열기	두 번째 밸브 열기	세 번째 밸브 열기	네 번째 밸브 열기
3	스마트 프로브 받음각	Ps2 ~ Ps1(A)	Pt1 ~ Ps1(B)	Ps1 ~ 자동(C)	해당 없음

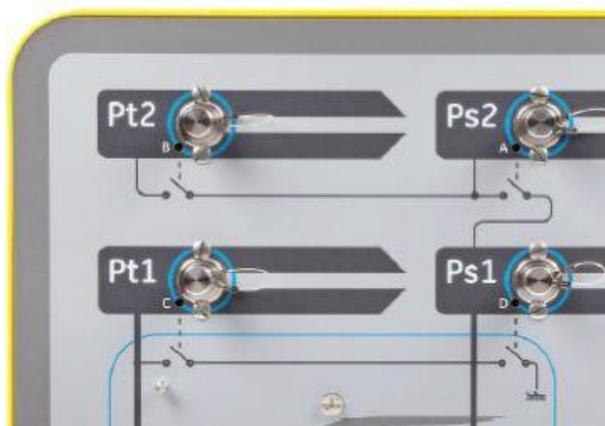


그림 3-21 ADTS554F 수동 활공 강하

채널 수	적용 대상	첫 번째 밸브 열기	두 번째 밸브 열기	세 번째 밸브 열기	네 번째 밸브 열기
4	피토 및 정압 피토 및 부조종사	Pt2 ~ Ps2(A)	Pt1 ~ Ps1(B)	Ps2 ~ Ps1(C)	Ps1 ~ 자동 (D)

3.10 ADTS542F를 사용한 기본 항공기 시험 작동 예제

시험 준비



ADTS542F의 기능이 익숙하지 않은 작동자는 사용하기 전에 다음 문서를 읽고 이해해야 합니다.

- 안전 및 설치 안내서 K0554
- 사용 설명서 K0553(본문서)

사용하도록 제시된 ADTS542F가 방금 배송되었거나, 오랫동안 보관되어 있었거나, 어떠한 이유로든 작동 가능성을 알 수 없는 경우 항공기에서 사용하기 전에 ADTS 표준 서비스 가능성 시험을 수행합니다. 이 시험에 대한 자세한 내용은 섹션 6.2에서 확인할 수 있습니다.

제조업체의 AMM(항공기 유지 보수 설명서)에 나와 있는 모든 항공기별 시험 요건, 개인 및 항공기 안전 예방 조치를 숙지하십시오.

항공기 연결

먼저 ADTS 기본 장치를 배치할 위치를 고려합니다. 작동자가 안전하게 액세스할 수 있을 뿐만 아니라, 시험 작동 중 장치가 부딪히거나 손상되지 않도록 항공기 포트에 이어지는 적절한 배관 경로가 있는 위치를 선택합니다. 이 위치로는 격납고/에이프런 바닥이나 조종석 레벨 갠트리가 적절합니다.

ADTS 전면 패널과 항공기 포트 간의 높이 차이는 ADTS에서 고도 보정으로 구성해야 합니다(섹션 2.6 참조). 외부의 항공기에서 작업하는 경우 조종석 창문에서 보이는 곳에 ADTS를 배치하면 ADTS Touch에 대한 무선 데이터 링크 신호 강도를 최적화할 수 있습니다.

필요할 것으로 예상되는 호스 길이를 가능해서 ADTS542F 배송 키트를 통해 제공되는 호스를 사용하거나 가까운 상점에서 호스를 구매합니다. ADTS542F에는 표준 길이 3m의 저온 적/청 플렉시블 호스가 함께 제공되지만, 길이가 더 긴 호스를 주문해 달라고 요청할 수도 있습니다. 구성 가능한 레이블 키트가 제공되므로 지역 표준에 맞게 Ps 및 Pt 채널 색상 코드를 설정할 수 있습니다. 두 표준 호스에는 모두 ADTS Ps 및 Pt 출력 포트에 적합한 AN4 크기의 부속품이 이미 장착되어 있습니다.

각 호스의 반대쪽 끝은 개방되어 있으므로 사용자가 연장 호스 또는 기타 압력 어댑터를 필요에 따라 장착할 수 있습니다.

항공기 피토 및 정압 포트에 직접 연결할 때에는 AMM에서 승인한 어댑터 세트를 사용하거나, 특수 포트 어댑터 제조업체에서 공급한 동일 제품을 사용해야 합니다.



급조해서 연결하면 과도한 누설 현상이 발생하고 잠재적으로 항공기 항공 전자 기기 시스템이 손상될 수 있으므로, 이 방법은 사용하지 않는 것이 좋습니다.

필요한 모든 배관을 연결한 후에는 ADTS가 몇 분 동안 안정적인 작동 온도에 도달할 수 있도록 최대한 빨리 ADTS를 켜야 합니다. ADTS Touch를 이때 연결하는지 여부에 관계없이 항공기 안전을 위해 이 작업을 수행해야 합니다. 실제로 요청할 때까지는 항공기 압력이 변경되지 않습니다. Bluetooth® 데이터 연결 또는 케이블을 통해 ADTS에 ADTS Touch 데이터를 연결합니다(섹션 3.2 참조).

고도계 및 대기속도 표시기

시험 제한 보호 확인

ADTS는 HELICOPTER 제한이 적용된 상태로 자동 가동됩니다. 이 표에는 ADTS 출력 압력에 적용되는 가장 제한적인 제어 범위가 나와 있습니다. 즉, 이 기본 구성은 소형 저속 항공기에서 사용하는 경우 미리 정의된 세 가지 제한 세트 중 가장 안전한 구성입니다.

항공기의 고도, 상승 속도, 대기속도 및 마하에 대해 승인된 최대 시험 범위를 확인하려면 AMM에 문의하십시오.



ADTS 제한 세트를 올바르게 구성해야 하는 이유는 다음과 같습니다.

- 작동자가 실수로 항공기 최대값을 초과하는 시험 목표를 입력할 위험을 방지합니다.
- Pitot-Static 시스템 누설 등으로 인해 범위와 속도가 초과됨을 알리는 실시간 경고가 조기에 제공됩니다.
- 부적절한 고도 및 대기속도 조합을 선택하여 마하 조건이 초과되는 부적절한 현상이 발생하지 않습니다.
- 필요한 경우 ADTS가 연장 범위 시험 지점에 정상 도달하도록 합니다.

SETTINGS 메뉴에 미리 정의된 세 가지 표(HELICOPTER, FIXED WING, MAX AERO)에서 ADTS 제한 값을 확인할 수 있습니다(섹션 3.6 참조). 미리 정의된 세 표 중 하나에서 적절하게 일치하는 보호 제한을 찾을 수 없는 경우 CREATE NEW LIMITS를 선택하고 제공된 시작 값에서 사용자 지정 제한 표 이름과 기본 설정 값을 편집합니다. 이 보호 작업을 수행하려면 감독자 PIN 코드를 사용해야 합니다. ADTS 유압 제어 최대값보다 큰 제한 값을 입력하려고 하면 더 작은 값을 입력하라는 경고가 사용자에게 표시됩니다. 새 사용자 지정 이름이

설정된 제한을 생성하기 전에 먼저 기존 사용자 이름이 지정된 표가 5개 이상 있지 않은지 확인합니다. 표는 5개까지만 생성할 수 있지만, 필요한 경우 사용하지 않는 오래된 표를 삭제할 수 있습니다.

누설 확인

항공기의 누설 상태가 초기에는 확인되지 않을 가능성이 높으므로 낮은 고도 및 대기 속도 자극에서 예비 평가를 수행하여 누설이 빠른 속도로 발생하는 경우 항공기 기기에 대한 위험을 최소화하는 것이 좋습니다.



ADTS의 "AUTO LEAK RECOVERY" 기능을 활성화하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 측정된 변경 속도(누설 속도)가 분당 914.4m(3,000ft) 또는 600노트를 초과하는 경우 항공기 압력 제어를 자동으로 다시 시도하게 됩니다.

AMM에 구체적인 누설 확인 절차가 설명되어 있지 않으면 먼저 항공기 유형에 따라 Ps 및 Pt 채널에 안전한 매개 변수 변경 속도를 선택합니다. 처음에는 섹션 6.2에 나와 있는 표준 장비 서비스 가능성 시험에 대해 설명한 절차에 따라 609.6m(2,000ft) 및 200노트의 목표를 동시에 설정하는 것이 좋습니다.

추가 시험을 진행하기 전에 항공기 시스템이나 호스 연결에서 확인되는 누설 문제를 해결합니다. ADTS 자체의 누설 상태는 섹션 6.3의 절차를 사용하여 확인할 수 있습니다.

일반적인 항공기 기기 성능 확인

항공기별 필수 절차는 AMM에 자세히 설명되어 있습니다. 다음의 일반 시험은 ADTS 기능을 가장 효율적으로 활용할 수 있는 방법의 예로서만 제공됩니다.

ADTS는 ICAO 국제 표준 대기 모델에 정의된 표준 해수면 압력(0m(0ft) 기준)에 따라 제어되는 고도를 생성합니다. ADTS의 수치를 기준으로 항공기 기기의 수치가 정확한지 올바르게 확인하려면 고도계의 기압 눈금 조정 시 데이터를 동일한 1,013.25mbar(29.92inHg)로 설정해야 합니다.

아래 시험 표의 각 행에 나와 있는 Ps 및 Pt 채널에 필요한 목표를 적절하게 입력합니다. 목표는 AMM의 요건에 따라 항공 단위 또는 절대 압력/차압 단위로 입력할 수 있습니다. 6가지 시험 행 조건 각각에 대해 시험 대상 항공기 기기와 ADTS 간의 차이에 해당하는 각 측정값이 ADTS Touch에 녹색 레코드로 표시될 때까지 ADTS가 목표에 도달하여 목표 값을 안정화할 수 있도록 합니다.

시험 지점	고도(m(ft))	Ps 압력 (절대 mbar)	대기속 도 (노트)	Pt 압력 (절대 mbar)	Qc 차압 (mbar)	마하
1	0(0)	1,013.25	90.0	1,026.44	13.19	0.136
2	1,524(5,000)	843.07	130.0	870.73	27.66	0.215
3	4,572(15,000)	571.82	250.0	676.80	104.98	0.497

시험 지점	고도(m(ft))	Ps 압력 (절대 mbar)	대기속 도 (노트)	Pt 압력 (절대 mbar)	Qc 차압 (mbar)	마하
4	*8,839.2(29,000)	314.85	310.0	479.37	164.52	0.799
5	10,668(35,000)	238.42	280.0	371.30	132.88	0.821
6	*12,496.8(41,000)	178.74	270.0	301.91	123.18	0.899
7	지상	주위	0.0	주위	0.00	0.000
* = RVSM 경계						

ADTS Touch 컨트롤을 사용하면 표에 나와 있는 모든 형식으로 6가지 시험 조건 행 각각에 대해 Ps 및 Pt 채 널 데이터를 표시할 수 있습니다. Settings 메뉴를 사용하여 선택한 압력 또는 항공 단위를 변경하면 표시된 목표와 측정값을 원하는 형식으로 아주 간편하게 환산할 수 있습니다. 컨트롤을 끄지 않아도 이와 같이 변경할 수 있기 때문에 항공기 시험 절차를 설계할 때 단자를 압력 환산기/계산기로도 효율적으로 사용할 수 있습니다.

Aircraft Status 화면을 통해 항공기가 상승 중인지, 하강 중인지, 아니면 안정적인 고도에 도달했는지를 매우 빠르게 파악할 수 있습니다. 데이터를 잘못 입력한 경우, 주황색/녹색 "손" 기호를 사용하여 경사로 이동을 정지한 후 ADTS를 HOLD 상태로 설정해 현재 압력을 안정 상태로 유지하고 원하는 시험 지점 목표를 고려하여 수정합니다. 시험을 계속 진행할 준비가 되면 주황색 "손"을 다시 눌러 보류 상태를 해제합니다. 정확한 목표 지점으로의 경사로 이동이 다시 시작되면 "손" 기호가 녹색으로 바뀝니다. ADTS Touch에서 무선 링크가 끊기거나 실수로 케이블이 파손된 경우 ADTS는 10초 후에 자동으로 HOLD 상태가 됩니다. 10분이 지난 이후에도 통신이 다시 설정되지 않으면 ADTS가 지압으로의 하강을 자동으로 시작합니다.

시험 종료

시험이 완료되면 Aircraft status 화면을 사용해 안전한 속도로 주위 지상 압력으로의 하강을 시작합니다. 필요한 경우 이 화면 내에서 속도를 높이거나 낮출 수 있습니다. 전체 매개 변수 세부 정보를 보려면 Aircraft status 화면 보기를 선택 취소하면 됩니다. ADTS를 사용하는 동안에는 언제든지 이 화면을 다시 호출할 수 있습니다.

ADTS의 상태가 AT GROUND로 표시되면 항공기의 PS 및 Pt 연결을 끊어도 됩니다. 또한 이 상태에서는 ADTS 기본 장치의 맨 오른쪽에 있는 항공기 상태 LED가 녹색으로 계속 켜집니다.

3.11 EPR(엔진 압력비)

ADTS를 사용하여 EPR 센서와 표시기를 확인할 수 있습니다. INLET(유입) 압력에는 Ps(정압), OUTLET(배출) 압력에는 Pt(피토)를 사용합니다.

EPR 확인을 수행하려면 디스플레이에 mbar, inHg 등의 압력 측정 단위가 표시되어 있어야 합니다.

참고: EPR 값에는 고도 보정이 적용됩니다. 이 보정으로 인해 값의 정확도가 떨어지지 않도록 해야 합니다

. ADTS와 EPR 센서 간의 높이 차이는 항공기 기기에 대해 이전에 설정한 고도 보정에 따라 달라질 수 있습니다.

다음의 두 가지 방법 중 하나를 사용하여 ERP 기능을 작동할 수 있습니다.

1. 유입 압력과 목표 EPR 값을 직접 제어(배출 압력은 자동 설정됨)
 2. 유입 압력과 배출 압력을 직접 제어(해당 EPR 목표는 자동 설정됨)
- 실제로 사용해야 하는 방법은 항공기 유지 보수 설명서에 명시되어 있습니다.

EPR 설정 - 방법 1

1. "Dashboard"에서 "EPR"을 선택합니다.EPR Control(EPR 제어)화면이 나타납니다.
2. EPR Control 화면에서 유입 압력과 목표 EPR 값을 직접 제어하기 위한 전환 컨트롤(1)을 설정합니다.



그림 3-22 EPR CONTROL 화면(방법 1)

3. "Aim" 값(2)을 터치합니다.그러면 숫자 키패드가 열립니다.
4. 원하는 "Aim" 값을 입력하고 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다.숫자 키패드가 닫히고 이전에 입력한 값 이 "IN" 디스플레이에 나타납니다.
5. "Aim" 값(3)을 터치합니다.그러면 숫자 키패드가 열립니다.
6. 원하는 "Aim" 값을 입력하고 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다.숫자 키패드가 닫히고 이전에 입력한 값 이 "EPR" 디스플레이에 나타납니다.

컨트롤러가 EPR 목표 값과 유입 압력에 도달할 때까지 기다립니다. 배출 압력은 유입 압력과 EPR 값에 따라 설정됩니다.

EPR 설정 - 방법 2

실제 INLET(유입) 값과 OUTLET(배출) 값을 지정하여 EPR 시험을 수행할 수도 있습니다.

1. "Dashboard"에서 "EPR"을 선택합니다. EPR Control 화면이 나타납니다.
2. EPR Control 화면에서 유입 압력과 배출 압력을 직접 제어하기 위한 전환 컨트롤(1)을 설정합니다.



그림 3-23 EPR CONTROL 화면(방법 2)

3. "Aim" 값(2)을 터치합니다. 그러면 숫자 키패드가 열립니다.
4. 원하는 "Aim" 값을 입력하고 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다. 숫자 키패드가 닫히고 이전에 입력한 값이 "IN" 디스플레이에 나타납니다.
5. "Aim" 값(3)을 터치합니다. 그러면 숫자 키패드가 열립니다.
6. 원하는 "Aim" 값을 입력하고 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다. 숫자 키패드가 닫히고 이전에 입력한 값이 "OUT" 디스플레이에 나타납니다.

컨트롤러가 IN 및 OUT 목표 값에 도달할 때까지 기다립니다. EPR은 유입 압력과 배출 압력에 따라 설정 됩니다.

EPR 확인이 완료되면 "Go to ground"를 선택하고 ATGROUND 메시지가 표시될 때까지 기다립니다. 관련 설명은 섹션 3.8 "Go to ground"을 참조하십시오. 해당 메시지가 표시되면 피토 및 정압 블랭킹 캡을 재장착합니다.

3.12 Test sequence

Test sequence 모드에서는 이전에 정의 및 저장한 시험 시퀀스 데이터를 기준으로 ADTS를 사용하여 시험을 실행할 수 있습니다.

1. "Dashboard"에서 옆으로 살짝 밀어 "TEST SEQUENCE"를 선택합니다. 마지막으로 사용한 시험 시퀀스 제목(1)을 보여 주는 "Test sequence" 화면이 표시됩니다.

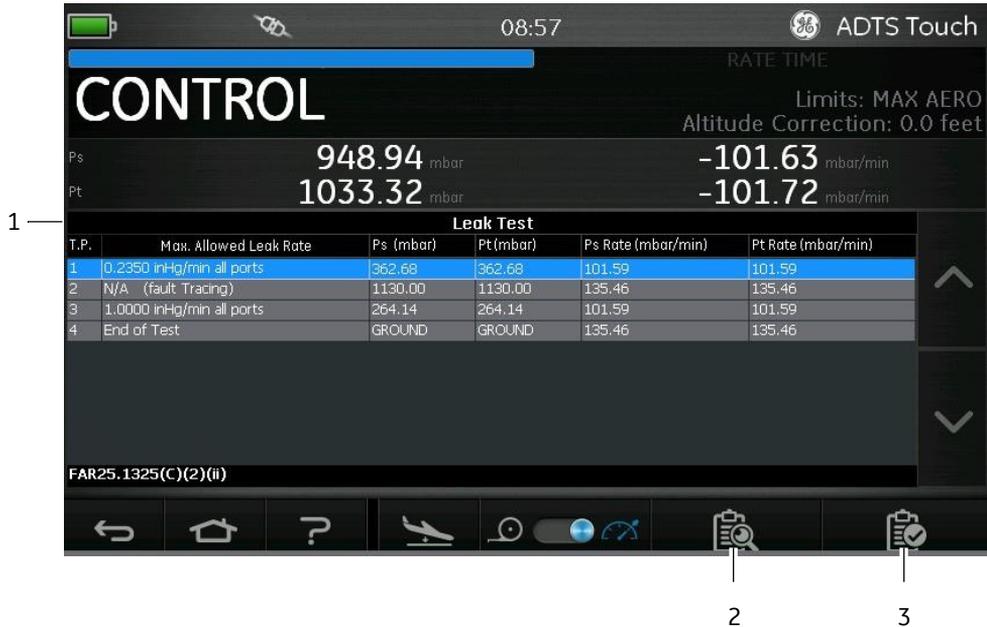


그림 3-24 TEST SEQUENCE 화면

2. 시험 파일 찾아보기 아이콘(2)을 터치합니다. 그러면 "Test sequences"가 강조 표시되고 사용 가능한 시험 파일 목록이 표시된 "Tools" 주 메뉴가 열립니다.

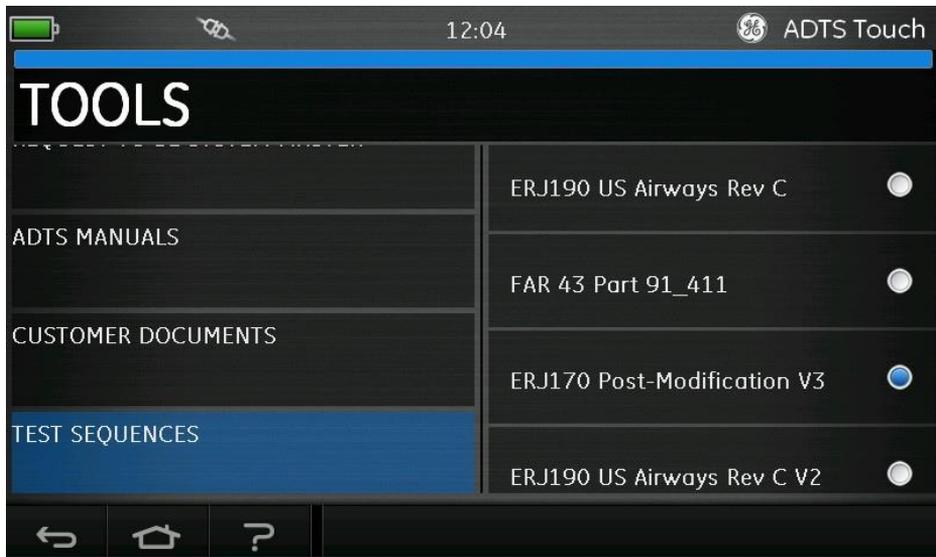


그림 3-25 TEST SEQUENCES 메뉴

4. 필요한 시험 파일의 라디오 버튼을 터치합니다. 해당 파일의 시험 절차 목록이 표시됩니다.



그림 3-26 시험 절차 선택 화면

5. 목록에서 원하는 시험 절차를 선택하고 "체크 표시" 아이콘을 터치하여 절차를 선택합니다. "X" 아이콘을 터치하면 시험 절차를 선택하지 않고 절차 메뉴가 닫힙니다.

6. 파일이 로드되면 해당 절차에 대해 1...4 등의 단계 목록(4)이 표시됩니다. 목록의 첫 번째 단계가 강조 표시됩니다.

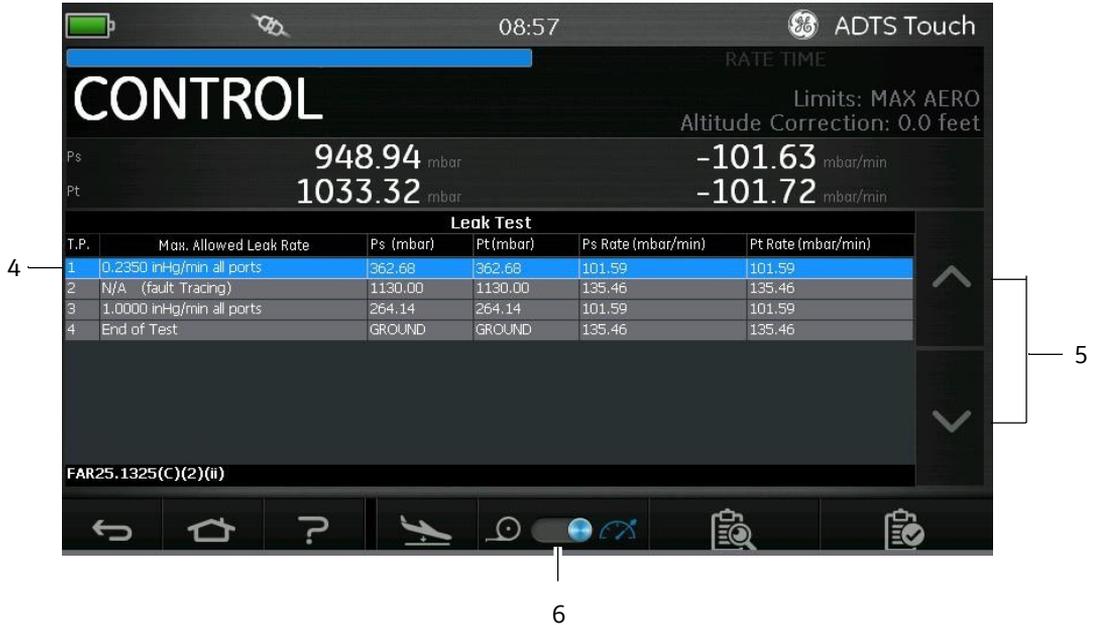


그림 3-27 시험 절차 단계 선택

7. 위쪽/아래쪽 화살표(5)를 사용하여 원하는 절차 단계를 선택합니다.
8. 필요한 경우 컨트롤(6)을 사용하여 Measure 모드와 Control 모드 간을 전환합니다.
9. CONTROL 모드를 선택하면 화면이 CONTROL로 변경되고 실제 측정값과 속도가 표시됩니다.

사용자 지정 시험 시퀀스 생성

아래의 지침에서는 고객이 ADTS Touch에 로드할 수 있는 올바른 형식의 씬표로 구분된 값(.CSV) 파일을 저장할 수 있는 방법을 설명합니다. 이러한 파일은 각 ADTS 제품에 포함된 CD에서 제공하는 Excel 템플릿을 사용한 스프레드시트 형식으로 설계되어 있습니다.

PC의 파일을 ADTS Touch의 운영 체제로 전송하여 새 시험 시퀀스 파일을 로드할 수 있습니다. 그러면 Windows 파일 탐색기와 매우 비슷한 환경이 제공됩니다.

시험 시퀀스의 각 화면이나 표에 표시되는 데이터는 단일 데이터 소스 파일에서 가져온 것입니다. 이 파일은 씬표로 구분된 단순한 숫자 데이터 필드를 사용하는데, 이를 CSV 형식이라고 합니다. 이 형식의 파일은 Excel 등의 스프레드시트 프로그램을 사용하면 쉽게 보고 편집할 수 있습니다. 쉽게 확인하고 선택할 수 있는 도록 보통 의미 있는 이름으로 파일을 저장합니다.

템플릿 파일(TEMPLATE.XLS)은 본 제품에 포함된 소프트웨어 배포 CD를 통해 제공되며, 장비 사용자가 각각의 사용자 지정 항공기 시험 시퀀스를 직접 생성하기 위한 간단한 기준으로 사용할 수 있습니다.

아래 예제에는 csv파일의 사용자 입력 내용을 사용하여 화면 레이아웃과 구체적인 시험 정보의 서식을 지정하는 화면 영역, 즉 '필드'가 나와 있습니다.

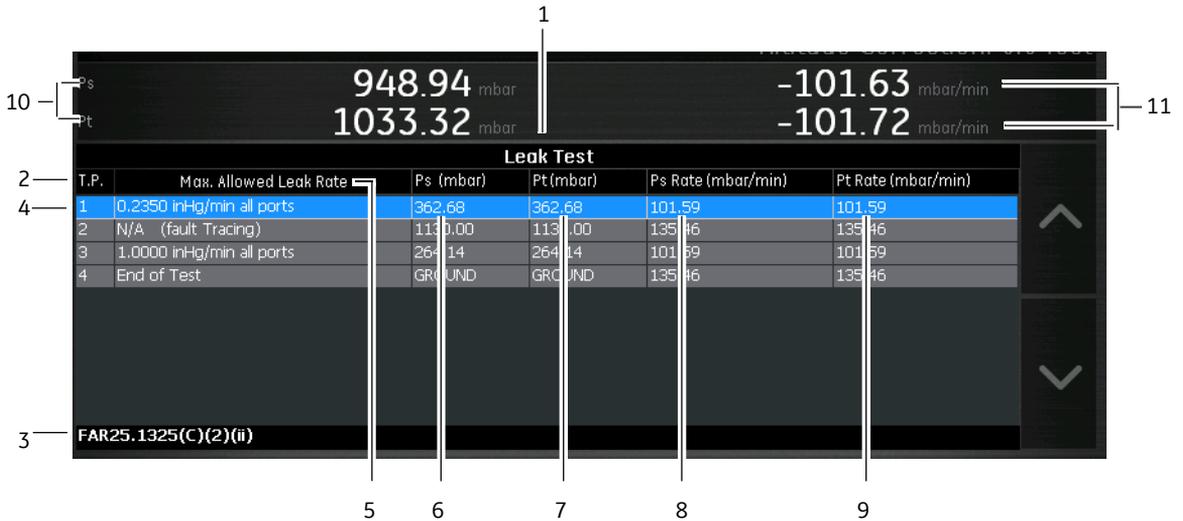


그림 3-28 데이터 필드의 입력 내용을 기준으로 표시되는 TEST SEQUENCE 화면

1	시험 목표 페이지의 제목으로 사용할 수 있는 시험 표 제목
2	시험 참조 열 헤더
3	메시지 텍스트/프롬프트 메시지
4	T.P.시험 절차 단계 참조(1..4)
5	시험과 관련된 유용한 참고 사항
6	Ps (mbar) 요청 목표
7	Pt (mbar) 요청 목표
8	Ps Rate (mbar/min) 요청 목표 속도
9	Pt Rate (mbar/min) 요청 목표 속도
10	현재 PS 및 Pt 목표 표시
11	현재 PS 및 Pt 목표 속도 표시

시험 화면을 생성할 때 사용하기 위해 파일의 데이터 필드에 내용을 입력하는 방법의 예제가 아래에 나와 있습니다.

Test Ident	Parameter Label	Prompt Message	Ps1Aim	Ps2Aim	PtAim	Ps1Rate	Ps2Rate	PtRate
Begin Test Table								
Leak Test								
	T.P.	Max.Allowed LeakRate	inHg	inHg	inHg	inHg/min	inHg/min	inHg/min 1
		0.2350inHg/minallports	10.71	10.71	10.71	3	3	3
		2 N/A (faultTracing)	33.3689	33.3689	33.3689	4	4	4
		3 1.0000inHg/minallports	7.8	7.8	7.8	3	3	3
		4 EndofTest	GROUND	GROUND	GROUND	4	4	4
End Test Table								

그림 3-29 시험 시퀀스 데이터
필드

완성된 시험 시퀀스를 csv 파일로 저장

1. 시험 시퀀스 데이터 시트가 완성되면 "File"(파일), "Save As"(다른 이름으로 저장)를 차례로 클릭합니다. 그러면 다음 화면이 표시됩니다.

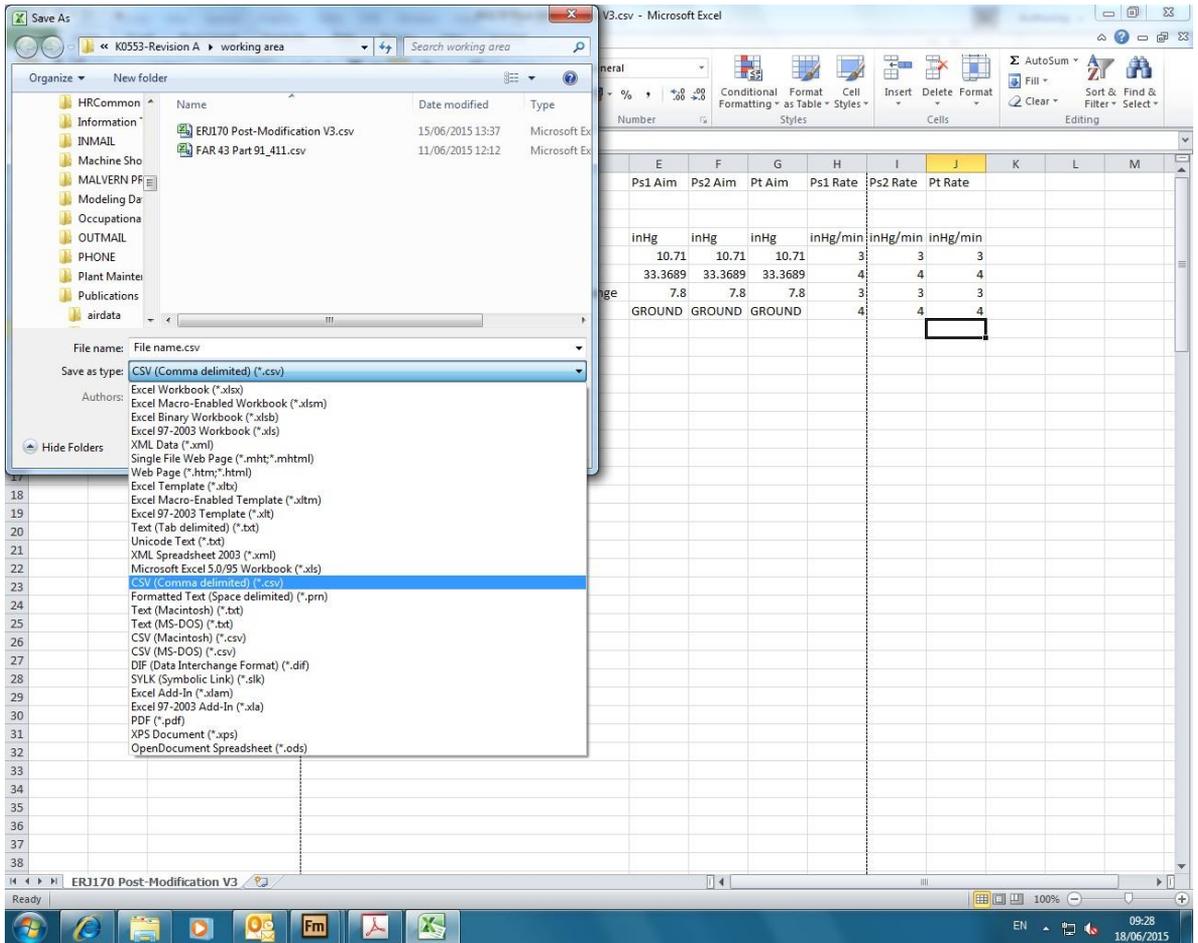


그림 3-30 시험 시퀀스 파일 저장

2. 탐색기 창에서 대상 파일 폴더를 선택합니다.
3. 적절한 "Filename"(파일 이름)을 입력하고 드롭다운 목록에서 "CSV(Comma delimited) (*.csv)"(CSV(쉼표로 분리) (*.csv))를 선택합니다.
4. "Save"(저장)를 클릭합니다. 그러면 파일이 대상 폴더에 저장됩니다.
5. USB 케이블을 사용하여 PC에서 ADTSTouch에 연결합니다. ADTSTouch 파일 탐색기 창이 열리고 다음 폴더가 표시됩니다.

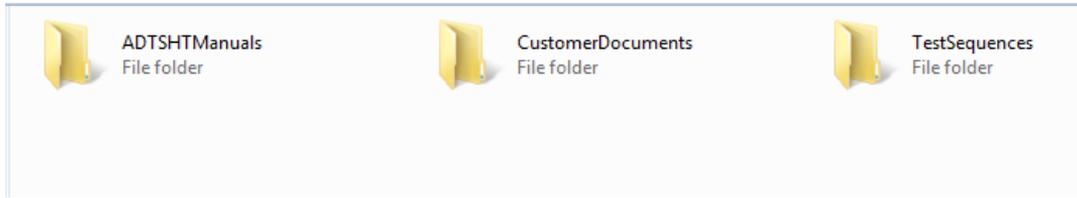
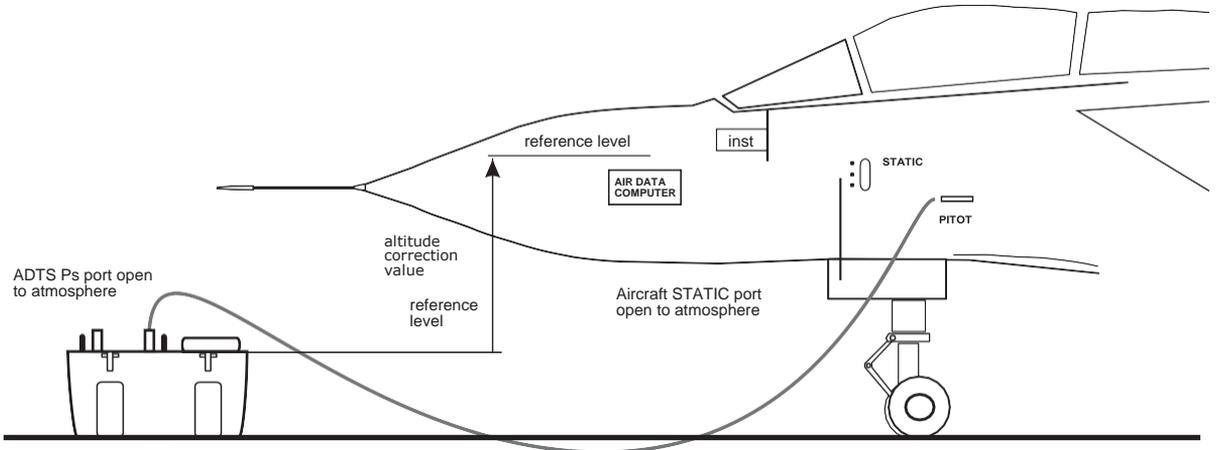


그림 3-31 ADTS Touch 파일 탐색기 창

6. PC 파일 탐색기에서 CSV 파일을 복사하여 붙여넣거나, PC 파일 탐색기에서 ADTS Touch에 이미 생성 되어 있는 "TestSequences" 폴더로 CSV 파일을 끌어서 놓습니다.

3.13 Pt 전용 또는 Ps전용 제어 모드

ASI(시험 대기속도 표시기)에 연결된 ADTS Pt 또는 Ps 포트만을 사용하여 이 모드를 ASI 대신 사용할 수 있습니다. 높이 값에 차이가 있고 외풍으로 인해 대기 속도 오류가 발생할 가능성이 있는 경우에는 고도 보정을 ADTS에 입력해야 할 수도 있습니다.



$$\text{Corrected altitude} = \text{Altitude measurement} - \text{Altitude correction value}$$

그림 3-32 Pt 전용 제어 모드 예제

Pt 전용 제어 모드 사용 방법

1. "Dashboard" 화면에서 "Pitot Static"을 선택합니다.
2. ADSTouch에서 "항공기 상태" 아이콘을 선택합니다.
3. "Aircraft status" 화면에서 "체크 표시" 아이콘을 터치하여 모든 채널에 대해 "Go to ground" 절차를 시작합니다. ADTS는 모든 채널을 지압으로 설정합니다.
4. 항공기가 지상에 도달하면 "X" 아이콘을 터치하여 "Pitot Static" 화면으로 돌아옵니다.

5. "홈" 아이콘을 터치하여 "Dashboard"로 돌아옵니다.
6. "Dashboard"에서 "Settings"를 선택합니다.
7. "ADTS settings"를 선택합니다.
8. ADTS settings 메뉴에서 "CHANNEL MODE"를 선택합니다.
9. "Channel mode" 화면에서 "Ps"를 선택합니다.
10. "Measure Only"(측정 전용)를 선택합니다.Ps 레이블이 "Measure Only"로 변경됩니다.
11. "홈" 아이콘을 터치하여 "Dashboard"로 돌아옵니다.
12. "Dashboard" 화면에서 "Pitot Static"을 선택합니다."Measure" 화면이 표시됩니다.
13. "제어"(1) 아이콘을 터치하여 컨트롤러를 설정합니다.그러면 다음 화면이 표시됩니다.

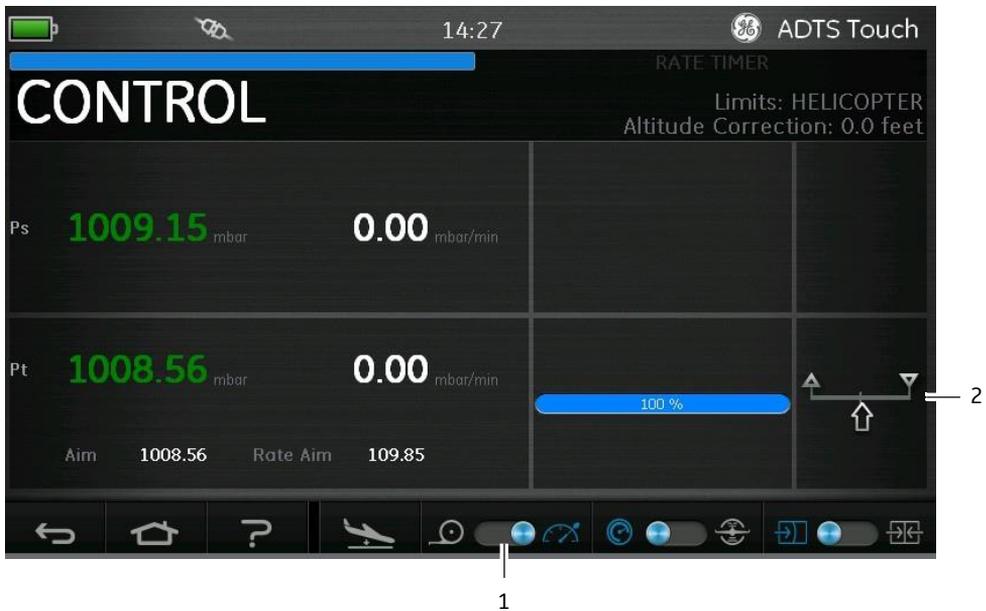


그림 3-33 Pt 전용 제어 모드

표시(2)된 바와 같이 위의 그림에서 Ps 채널은 "Measure" 모드이고 Pt 채널은 "Control" 모드입니다.

14. ADTS에서 Ps 포트 캡을 대기로 개방합니다.
15. Pt 포트를 항공기 피토 시스템에 연결합니다.
16. 단일 채널 대기속도 제어를 시작합니다.

3.14 Bluetooth®

Bluetooth® 무선 기술을 사용할 때 최상의 결과를 얻으려면 항공기를 기준으로 안정적인 통신 가능 영역에 ADTS 기본 장치를 올바르게 배치해야 합니다.

그림 3-34에는 기본 장치의 적절한 배치 예제가 나와 있습니다. 장치는 다음 위치에 배치해야 합니다.

- 조종석 창과 동일한 레벨의 항공기 전방
- 기체 가장자리에서 1m 이상 떨어진 위치
- 앞바퀴에서 8m 이내의 위치
- 기본 장치 위쪽 가장자리가 항공기에 가장 가깝게 위치하고 출력 포트가 위쪽으로 향하도록 배치

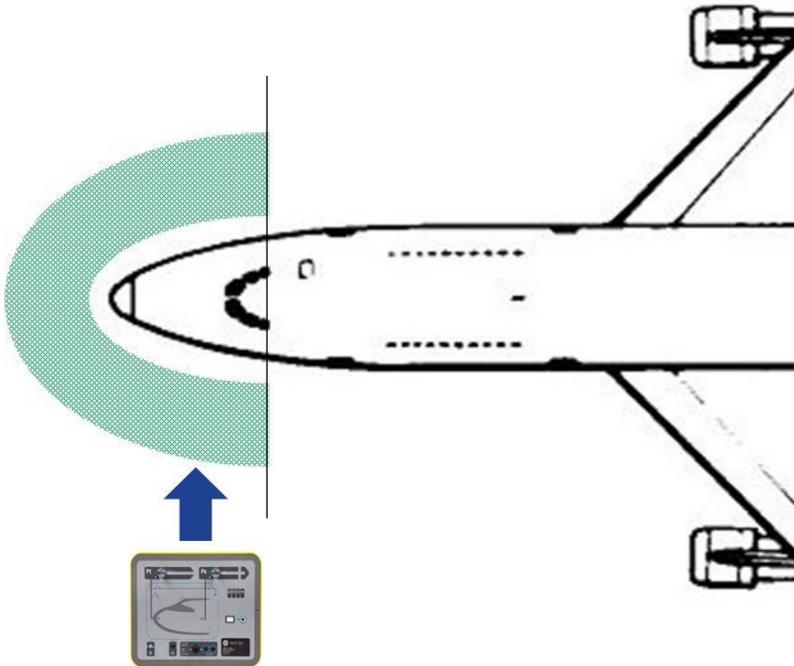


그림 3-34 안정적인 BLUETOOTH® 통신 가능 영역

최적의 페어링 절차

다음 절차에 따라 기본 장치와 ADTS Touch를 "페어링"합니다.

1. ADTS Touch를 기본 장치 위 또는 근처에 놓습니다(도킹하지는 않음).
2. 기본 장치와 ADTS Touch를 차례로 켭니다.
3. ADTS Touch에서 "TOOLS"를 선택합니다."TOOLS" 메뉴가 열립니다.

4. "TOOLS" 메뉴에서 "BLUETOOTH"를 선택합니다."BLUETOOTH" 메뉴가 열립니다.
5. "SCAN FOR NEW DEVICES"(새 장치 스캔)를 선택합니다.그러면 "Please wait scanning for devices"(장치를 스캔하는 동안 기다려 주십시오.)라는 메시지가 표시됩니다.
장치의 일련번호와 소프트웨어 버전을 보여 주는 사용 가능한 장치 목록이 표시됩니다.
6. 필요한 경우 목록 아래쪽으로 스크롤하여 목록에서 원하는 기본 장치 일련번호를 선택(강조 표시)합니다.
7. "체크 표시"아이콘을 터치하여 선택 항목을 확인하고 장치 목록을 닫습니다.그러면 기본 장치와 ADTS Touch가 "페어링"됩니다.
8. "X" 아이콘을 터치하면 변경을 수행하지 않고 장치 목록이 닫힙니다.

Bluetooth® 링크가 끊기고 자동으로 재연결되지 않으면 조종석 내에서 장치를 페어링하지 말고 위의 절차를 반복하십시오.

4장: 교정

4.1 소 개

시스템의 정확도를 유지하려면 일정한 간격으로 교정을 확인해야 합니다. 12개월마다 교정하는 것이 좋습니다. 시스템 정확도가 사양 범위에 포함되지 않는 경우에는 교정 조정을 수행합니다.

4.2 PIN 코드 및 PIN 보호

ADTS에는 PIN으로 보호되는 메뉴가 몇 가지 포함되어 있습니다. 다음 표에는 출하 시 설정된 기본 PIN 번호가 나와 있습니다.

Settings		
ADTS settings	Edit limits	0268
	Create new limits	0268
	Delete limits	0268
	Change supervisor PIN	0268
Tools		
	Calibration (Calibrate sensors)	4321
	Calibration (Software update)	5487
	Calibration (Option configuration)	1234

중요 참고 사항

무단 액세스를 방지하려면 이러한 코드를 변경하십시오. 이러한 메뉴에 무단으로 액세스하는 경우 본 시스템의 정확도가 낮아질 수 있으며 Control 모드에서 압력 변경 속도가 과도하게 상승할 수 있습니다.

4.3 교정 프로세스

교정 프로세스는 PIN으로 보호되어 있습니다. 이 장에서는 P_s 및 P_t 센서 교정에 대해 설명합니다. "Tools", "Calibration" "Sensor" 메뉴에는 "Calibration check" 기능의 일부로 교정 조정 항목이 포함되어 있습니다.

참고: 교정 확인은 *Calibration check* 메뉴 내에서 수행해야 합니다. 주 P_s/P_t 측정 디스플레이 화면에서는 P_t 판독값에 "Auto Zero" 오프셋이 포함될 수 있기 때문입니다.

정밀도

정밀도는 ADTS 작동 온도 범위에서 발생하는 ADTS 측정 시스템 오류(비선형성, 히스테리시스, 반복성)를 포괄하는 용어입니다. ADTS 데이터 시트에 명시된 ADTS 또는 ADTS 교정 안정성 오류를 교정하는 데 사용되는 장치에서 발생한 오류는 정밀도에 포함되지 않습니다.

ADTS542F	<p style="text-align: center;">정확도 사양 (k = 2, 95%의 불확실성) 포함 항목: ADTS 작동 온도 범위와 12개월 동안의 교정 안정성 그리고 표 4-3에 나와 있는 교정 장비 불확실성을 기준으로 하는 NL, H, R</p>	시험 방법
유압	Ps 범위: 92mbar~1,130mbar(절대) 정확도: 최신 제품 데이터 시트 참조	교정 표준과 비교
	Pt 범위: 92mbar~1,997mbar(절대) 정확도: 최신 제품 데이터 시트 참조	

표 4-1 교정 요건 (ADTS542F)

ADTS552F	<p style="text-align: center;">정확도 사양 (k = 2, 95%의 불확실성) 포함 항목: ADTS 작동 온도 범위와 12개월 동안의 교정 안정성 그리고 표 4-3에 나와 있는 교정 장비 불확실성을 기준으로 하는 NL, H, R</p>	시험 방법
유압	Ps 범위: 72mbar~1,130mbar(절대) (EALT 옵션 57mbar) 정확도: 최신 제품 데이터 시트 참조	교정 표준과 비교
	Pt 범위: 72mbar~1,997mbar(절대) (EALT 옵션 57mbar) 정확도: 최신 제품 데이터 시트 참조	

표 4-2 교정 요건 (ADTS552F)

장비 유형	최소 사용 사양	용도
교정 표준 (절대)	범위: 35mbar~2,000mbar(절대) 확장 불확실성(k = 2): 판독값 +0.007mbar의 32ppm (판독값 +0.70Pa의 0.0032%)	교정
모두 국가 표준으로 추적 가능합니다.		
불확실성이 높은 교정 표준을 사용하는 경우 ADTS 정확도가 낮아지며 ADTS 판매 데이터 시트 사양을 초과하게 될 수 있습니다.		

표 4-3 교정 장비 불확실성

권장 2점 교정 조정 지점

교정 지점은 1차 표준 중량과 실제로 보정된 압력 계산을 감안하여 약간의 차이를 허용하기 위한 공칭 압력입니다.

- Ps: 1점 교정 지점 = 첫 번째 지점은 1,128mbar(FS)이고 그 다음 지점은 92mbar입니다(이 순서대로 교정하는 것이 좋음).

- Pt: 2점 교정 지점 = 첫 번째 지점은 92mbar이고 그 다음 지점은 1,997mbar(FS)입니다(이 순서대로 교정하는 것이 좋음).

권장 교정 확인 지점

Ps(교정 확인 지점)		Pt(교정 확인 지점)
92.00mbar	(최대 16,764m(55,000ft))	92.00mbar
178.74mbar	(최대 12,496.8m(41,000ft))	178.74mbar
314.85mbar	(최대 8,839.2m(29,000ft))	314.85mbar
465.63mbar	(최대 6,096m(20,000ft))	465.63mbar
696.82mbar	(최대 3,048m(10,000ft))	696.82mbar
843.07mbar	(최대 1,524m(5,000ft))	843.07mbar
1,013.25mbar	(최대 0m(0ft))	1,013.25mbar
1,128.03mbar	(최대 -914.4m(-3,000ft))	1,128.03mbar
-	-	1,500mbar
-	-	1,997mbar

Ps(교정 확인 지점)	Pt(교정 확인 지점)
참고:m(ft) 값은 대략적인 수치입니다.	

표 4-4 교정 확인 지점

4.4 교정 설명

이 절차를 수행할 때 교정 조정 날짜가 기록되고 저장됩니다. 교정 조정을 시작하기 전에 ADTSTouch 시계 날짜를 확인해야 합니다. 그렇지 않으면 잘못된 날짜가 기록될 수 있습니다. 시간과 날짜를 확인하고 설정 하는 방법에 대한 지침은 섹션 3.6에서 확인할 수 있습니다.

선택한 채널을 조정하기 전에는 "확인된" 데이터를 기록하지 않아도 됩니다. 필요한 경우에만 "확인된" 데이터를 기록합니다.

예비 작동

1. 교정 프로세스를 시작하기 전에 전체 절차를 검토하고 숙지합니다.
2. ADTS의 전원을 켜 후 교정 루틴을 수행하기 전에 열 안정 상태가 되도록 2시간 이상 기다립니다.
3. 교정 절차를 시작하기 전에 누설 시험을 진행합니다(섹션 6.3 참조).
4. ADTS의 압력 참조 레벨은 전면 패널이 위를 향하도록 놓았을 때 전면 패널의 상면입니다. 관련 설명은 섹션 2.6 "ADTS 배치"를 참조하십시오. 교정 확인 모드에서 ADTS의 고도 보정은 0으로 설정됩니다.

교정 확인

이 절차에서는 교정 정확도를 조정하지 않은 상태에서 확인합니다. 이 절차를 사용하여 시스템을 교정해야 하는지 확인하거나 교정 조정 후 성능을 확인할 수 있습니다.

1. "Tools" 메뉴에서 "Calibration (Calibrate sensors)"을 선택하고 PIN을 입력한 후 Ps 및 Pt의 현재 값을 보여주는 "Sensor", "Calibration check" 하위 메뉴를 선택합니다.
2. 선택한 채널에 FS(풀 스케일)로 최저점에서 압력을 적용합니다. 이 프로세스를 3회 이상 반복합니다.
3. 표준과 ADTS의 압력이 기압인지 확인합니다.
4. 교정 표준을 Ps 또는 Pt 채널에 연결합니다.
5. 교정 표준을 조정하여 Ps 또는 Pt 채널에 압력을 적용합니다. 표시된 압력의 마지막 숫자(예:001)가 안정적이며 "크리프" 또는 노이즈가 발생하지 않는지 확인합니다. 실제로 적용된 압력 판독값을 소수 자릿수 4 자리 이상으로 계산한 다음 ADTS에 이 값을 입력합니다.
6. 누설 속도는 1차 표준 사중 테스터 피스톤이 교정 절차 중에 중간 작동 지점 외부로 이동하지 않을 만큼 낮은 속도여야 합니다.
7. 교정 표준에서 적용된 압력 값을 ADTS에 표시된 값과 비교하여 차이를 기록합니다.

8. 기록된 차이가 허용 가능한 오차를 초과하면 아래에 자세히 설명된 "교정 조정" 절차를 수행하십시오.

9. 다른 채널에서 이 절차를 반복합니다.

교정 조정

이 절차에서는 확인된 압력을 ADTS에 적용한 다음 ADTS Touch를 사용해 적용된 정확한 압력을 입력합니다

. 모든 교정 지점을 입력하고 나면 ADTS에서 필요한 오프셋(0)과 기울기(범위) 보정을 자동으로 계산합니다.

1. Ps 또는 Pt를 선택합니다. 그러면 Ps 또는 Pt sensor correction(센서 교정) 화면이 열립니다.

2. 화면의 지침을 따릅니다.

3. 실제로 적용된 압력 판독값을 소수 자릿수 4자리 이상으로 계산한 다음 ADTS에 이 값을 입력합니다.

4. 다른 채널에서 이 절차를 반복합니다.

조정하려면 각 채널에 대한 압력 두 개가 필요합니다. 조정 압력은 선택한 채널의 최저 압력과 최고 압력입니다. 표 4-5를 참조하십시오.

ADTS542F		ADTS552F	
Ps 채널	Pt 채널	Ps 채널	Pt 채널
92mbar	92mbar	71mbar	71mbar
1,130mbar	1,997mbar	1,130mbar	1,997mbar

표 4-5 조정 지점

교정 조정 후에는 센서 정밀도 값을 교정 확인 제한으로 사용합니다. Tools, System status, ADTS, Sensors, Ps/Pt 화면 아래에 표시되는 센서 정밀도 값은 ADTS를 조정하는 데 사용한 교정 장비를 <기준으로 하여 24 시간 후 ADTS의 조정 내용을 확인하는 데 사용됩니다.> 24시간 사양 값이나 다른 교정 장비를 사용하여 교정을 조정한 위치를 확인하려면 ADTS 판매 데이터 시트 정확도 사양을 참조하십시오.

4.5 센서 교정 완료

모든 교정 조정 절차가 완료되면 다음을 수행합니다.

- 교정 표준과 ADTS의 압력이 기압인지 확인하고, ADTS에서 교정 표준의 연결을 끊습니다.
- 추가 교정이나 시험을 수행하지 않아도 되는 경우 대기 모드를 선택하거나 ADTS의 전원을 끕니다.

5장: 유지 보수

5.1 소
개

이 섹션에서는 작동자가 수행해야 하는 사용 전 작업과 주간 검사에 대해 자세히 설명합니다. 유지 보수 차트에는 유지 보수 작업과 각 작업의 빈도, 표 5.2에 설명된 작업에 대해 참조로 표시된 코드가 나와 있습니다

작업	코드	기간
검사	A	매일 사용 전
검사	B	매주
시험	C	사용 전
시험	D	매일 사용 전

표 5-1 유지 보수 차트

5.2 유지 보수 작업

코드	작업
A	모든 장비가 있는지 확인하고, 없는 장비를 비록합니다.
	육안으로 ADTS와 관련 장비의 외관을 검사해 명확한 손상, 먼지, 수분 유입의 징후가 있는지 확인합니다. 필요한 경우 순한 액체 세제와 보풀이 없는 천으로 외부 표면을 청소합니다. 관련 설명은 "안전 및 설치" 안내서 K0554를 참조하십시오.
	압력 배출 포트를 검사하여 먼지나 수분 유입 상태를 확인하고, 필요하면 보풀이 없는 천으로 세척합니다.
B	육안으로 유압 출력 커넥터가 손상되었는지 검사합니다.
	각 유압 출력 커넥터의 소형 O-링을 검사하여 절단부와 마모 징후를 확인하고, 필요한 경우 교체합니다.
	육안으로 유압 호스와 전기 케이블을 검사하여 절단, 분리, 손상 상태를 확인하고, 필요한 경우 교체합니다.
C	사용하기 전 "안전 및 설치" 안내서 K0554의 설명에 따라 장치를 가동합니다. 마지막 교정 날짜를 확인하고, 필요한 경우 제조업체에 문의합니다.
	오류 메시지를 기록합니다(섹션 6 참조).

D	매일 사용하기 전 섹션 6에 설명된 SST 및 누설 확인 작업을 수행합니다.
---	--

표 5-2 유지 보수 작업

5.3 정기 유지 보수

작업 영역과 도구, 장비는 매우 청결한 상태로 유지해야 합니다.

출력 커넥터 O-링 교체

유지 보수 작업 B에 설명된 검사를 완료한 후 O-링이 마모되었거나 손상되었으면 다음 단계를 수행합니다



그림 5-1 O-링 교체

1. 커넥터 위쪽의 작은 그루브에서 O-링을 조심스럽게 빼냅니다. 커넥터 위쪽의 작은 그루브에 새 O-링을 장착합니다.

2. 장착 후 O-링이 그루브에 꼭 끼워졌고 손상되지 않았는지 확인합니다.

참고: 이 O-링이 손상되면 누설이 발생할 수 있습니다.

퓨즈 교체



1. 전기 전원 공급 장치의 연결을 끊습니다.
2. 퓨즈 홀더 캡의 나사를 풀고 퓨즈를 제거합니다.
3. 올바른 유형과 정격의 새 퓨즈만 퓨즈 홀더 캡에 장착합니다.

4. 전면 패널에 퓨즈 홀더를 고정합니다.

5.4 배터리 관리 및 유지 보수

ADTS Touch 배터리 팩

배터리 장치에는 사용자가 유지 보수할 필요가 없는 리튬 이온 배터리가 포함되어 있습니다. 매우 높거나 낮은 온도에 장시간 노출되면 배터리 수명이 크게 줄어들 수 있습니다. 배터리를 최대한 오랫동안 사용하려면 -30°C~+45°C 범위를 초과하는 온도에 배터리를 장시간 노출하지 마십시오.

권장 보관 온도 범위는 5°C~21°C(41°F~98.8°F)입니다.



배터리는 탈부착 가능합니다. 제조업체가 안전과 관련해 사용자에게 권장하는 사항은 다음과 같습니다.

- 배터리를 단락하면 안 됩니다.
- 배터리를 액체에 담그면 안 됩니다.
- 배터리를 분해하거나 변형시키면 안 됩니다.
- 배터리를 화기에 노출시키거나 소각하면 안 됩니다.
- ADTS가 지정한 제한을 벗어나는 지나친 물리적 충격이나 진동을 배터리에 가해서는 안 됩니다.
- 오용한 것으로 보이는 배터리를 사용해서는 안 됩니다.

배터리 장치는 영구 밀봉되어 있으므로 전해액이 누설될 가능성은 낮습니다. 배터리 전해액이 누설되는 경우 배터리 사용을 즉시 중지하고 전해액에 손을 대지 않도록 합니다. 피부나 옷에 전해액이 묻으면 비누와 물로 즉시 씻어냅니다. 전해액이 눈에 들어간 경우에는 눈을 물로 깨끗이 씻어내고 즉시 진료를 받으십시오.

5.5 소프트웨어 업데이트

소프트웨어 업데이트가 제공되는 경우 GE 웹사이트에서 USB 메모리 스틱에 다운로드할 수 있으며, ADTS

및 ADTS Touch의 애플리케이션을 업데이트하는 데 사용할 수 있습니다.

소프트웨어 버전이 증가하면 상황에 맞는 도움말 페이지가 업데이트됩니다. 소프트웨어 업데이트 절차를 통해 최신 버전의 설명서를 사용할 수 있는 경우 ADTS(pdf) 설명서가 업데이트되며 별도의 메시지는 표시되지 않습니다.

PC에서 ADTS Touch에 ADTS 설명서만 다운로드할 수도 있습니다.

소프트웨어 업데이트 다운로드

1. 소프트웨어 다운로드에 사용할 USB 메모리 스틱을 컴퓨터에 끼웁니다.
2. <http://www.ge-mcs.com/ko>로 이동합니다. "GE Measurement & Control" 페이지가 표시됩니다.
3. 최상위 레벨 메뉴 모음의 "서비스 및 지원" 위에 마우스 포인터를 놓습니다. 해당 머리글 아래의 메뉴 항목이 표시됩니다.
4. 마우스 포인터를 끌어와 "다운로드 센터" 상자 위에 놓습니다.

- "다운로드 센터" 상자를 클릭합니다.

"다운로드 센터" 페이지가 표시되고 검색 패널이 나타납니다.

5. "특정 제품 검색" 검색 상자를 사용합니다.

- "ADTS"를 입력합니다.

- "검색"을 클릭합니다.

사용 가능한 모든 소프트웨어 업데이트와 사용 설명서, 데이터 시트가 포함된 검색 "Results"(결과) 목록이 표시됩니다.

6. 목록에서 제품에 필요한 해당 소프트웨어 업데이트를 선택합니다.

7. DOWNLOAD(다운로드) 버튼을 클릭하고 모든 단계를 적절하게 수행합니다.

8. 파일을 USB 메모리 스틱 또는 컴퓨터에 직접 저장합니다.

9. 다운로드한 파일을 USB 메모리 스틱에 저장하는 경우 컴퓨터로 파일을 전송할 수 있습니다.

10. 파일이 USB 메모리 스틱에 다운로드되면 컴퓨터에서 USB 메모리 스틱을 안전하게 제거합니다.

소프트웨어 업데이트 설치

소프트웨어 업데이트를 설치하려면 소프트웨어 업그레이드 PIN을 입력해야 합니다.

ADTSTouch를 통해 ADTS와 ADTSTouch용 소프트웨어 업데이트를 모두 설치할 수 있습니다. ADTSTouch가 기본 장치 위에 놓여 있거나 엠빌리컬 케이블을 사용하여 기본 장치에 연결되어 있어 전원을 켜 기본 장치가 ADTSTouch에 연결되어 있는 경우 ADTS 및 ADTSTouch용 소프트웨어 업데이트를 설치할 수 있습니다. 파일 전송 무결성을 유지하려면 엠빌리컬 코드를 사용하는 것이 좋습니다.

배터리로만 ADTS Touch에 전원을 공급하는 경우 ADTS Touch용 소프트웨어 업데이트만 설치할 수 있고 ADTS용 업데이트는 설치할 수 없습니다.

ADTS 및 ADTSTouch용 소프트웨어 업데이트를 설치하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 기본 장치 위에 ADTS Touch를 놓거나 엠빌리컬 케이블을 사용하여 ADTSTouch를 기본 장치에 연결합니다.

2. 섹션 3-2의 설명에 따라 ADTS를 가동하고 자체 시험 결과가 녹색의 "Pass" 상태로 표시되는지 확인합니다.

3. 1 버튼을 눌러 ADTSTouch를 켭니다.

4. ADTSTouch USB 포트(2)에 USB 메모리 스틱을 끼웁니다.



그림 5-2 소프트웨어 업데이트 - ADTS TOUCH

5. "Dashboard"에서 "Tools"를 선택합니다."Tools" 메뉴가 열립니다.
6. "Calibration"을 터치합니다.그러면 숫자 키패드가 표시됩니다.
7. 소프트웨어 업데이트 PIN을 입력하고 "체크 표시"아이콘을 터치합니다."Software Upgrade"(소프트웨어 업그레이드)메뉴가 표시됩니다.이 메뉴에는 ADTS TOUCH 및 ADTS의 두 항목이 포함되어 있습니다.

ADTS TOUCH

- APPLICATION. 소프트웨어 업그레이드를 확인하라는 메시지가 표시됩니다."Yes" 또는 "No"를 선택합니다.
- OPERATING SYSTEM. 소프트웨어 업그레이드를 확인하라는 메시지가 표시됩니다."Yes" 또는 "No"를 선택합니다.

ADTS

- MAIN CODE. 소프트웨어 업그레이드를 확인하라는 메시지가 표시됩니다."Yes" 또는 "No"를 선택합니다.
- BOOT CODE. 소프트웨어 업그레이드를 확인하라는 메시지가 표시됩니다."Yes" 또는 "No"를 선택합니다.

8. "Yes"를 선택한 경우 화면의 지침을 따릅니다.
9. "No"를 선택하면 변경을 수행하지 않고 대화상자가 닫힙니다.

ADTS Manuals 다운로드

1. <http://www.ge-mcs.com/ko>로 이동합니다."GE Measurement & Control" 페이지가 표시됩니다.
2. 최상위 레벨 메뉴 모음의 "서비스 및 지원" 위에 마우스 포인터를 놓습니다 해당 머리글 아래의 메뉴 항목이 표시됩니다.
3. 마우스 포인터를 끌어와 "다운로드 센터"상자 위에 놓습니다.
 - "다운로드 센터"상자를 클릭합니다.
 "다운로드 센터"페이지가 표시되고 검색 패널이 나타납니다.

4. "특정 제품 검색" 검색 상자를 사용합니다.

- "ADTS"를 입력합니다.
- "검색"을 클릭합니다.

사용 가능한 모든 소프트웨어 업데이트와 사용 설명서, 데이터 시트가 포함된 검색 "Results" 목록이 표시 됩니다.

5. 목록에서 제품에 필요한 해당 설명서를 선택합니다.
6. DOWNLOAD 버튼을 클릭하고 모든 단계를 적절하게 수행합니다.
7. 파일을 컴퓨터에 직접 저장합니다.
8. "ADTS 설명서 또는 고객 문서 설치" 절차에 따라 ADTS Touch에 설명서를 설치합니다.

ADTS 설명서 또는 고객 문서 설치

ADTS Touch는 컴퓨터에 연결하면 USB 대용량 저장 장치로 표시됩니다. 컴퓨터의 파일 탐색기를 사용하여 컴퓨터와 ADTS Touch 간에 파일을 전송할 수 있습니다.

1. USB 또는 미니 USB 케이블을 사용하여 컴퓨터에 ADTS Touch를 연결합니다.
2. ADTS Touch가 USB 대용량 저장 장치로 나타나며 ADTS MANUALS 및 CUSTOMER DOCUMENTS의 두 폴더가 표시됩니다.

ADTS MANUAL

- ADTS 안전 안내서 및 ADTS 사용 설명서가 포함되어 있습니다.

CUSTOMER DOCUMENTS

- ADTS Touch에서 볼 수 있는 추가 고객 관련(pdf) 문서가 포함되어 있습니다.

3. 컴퓨터의 파일 탐색기를 사용하여 ADTS 설명서 또는 고객 문서를 컴퓨터에서 ADTS Touch로 전송합니다.
4. 컴퓨터에서 ADTS Touch를 안전하게 제거합니다.

6장: 시험 및 고장 파악

6.1 소 개

작동자는 제한적인 시험 및 고장 파악 작업을 수행할 수 있습니다. 가까운 GE(www.gemeasurement.com/ko/) 또는 승인된 서비스 센터로 장치를 반송하여 고장을 파악하고 해결할 수도 있습니다.

ADTS를 가동하면 오류 코드가 깜박이거나 메시지가 표시되는 방식으로 고장 여부가 표시됩니다. 고장 조건을 해결해야 ADTS를 항공기 시스템 시험에 사용할 수 있습니다.

6.2 표준 서비스 가능성 시험

다음 절차를 통해 ADTS가 서비스 가능한지 파악하고 기능을 확인합니다.

1. 장치에 전원을 연결합니다.
2. 블랭킹 캡이 전면 패널 출력에 장착되어 있는지 확인합니다.
3. 전원 공급 장치 스위치를 ON으로 설정합니다.
4. 전원 표시기가 켜져 있고 녹색으로 깜박이는지 확인합니다. 이 상태는 자체 시험이 진행 중임을 나타냅니다. 자체 시험이 완료되면 표시기가 녹색으로 계속 켜집니다.
5. ADTS Touch가 켜져 있고 케이블을 사용하거나 전면 패널에 도킹하여 ADTS에 연결되어 있는지 확인합니다. 디스플레이에 시스템 시작 화면과 진행률 표시기가 나타나는지 확인합니다.
6. 디스플레이가 변경되어 "DASHBOARD"가 표시되는지 확인합니다.
7. "PITOT STATIC"을 선택합니다.
8. "CONTROL"을 선택합니다.
9. "ALT" 채널 "Aim" 값으로 609.6m(2,000ft)를 선택합니다.
10. "CAS" 채널 "Aim" 값으로 200노트를 선택합니다.
11. ALT 및 CAS가 "Aim" 값에 도달하여 안정화될 때까지 기다립니다. 값이 안정화되면 표시기는 녹색이 됩니다.
12. 제어 에포트 미터 화살표가 각 채널의 범위 내에서 대략적으로 가운데 위치에 있는지 확인합니다.
13. "MEASURE"를 선택합니다.
14. 측정된 ALT 및 CAS 값이 너무 빠른 속도로 감소하지 않는지 확인합니다. 감소 속도는 분당 7.62m(25ft) 및 분당 2노트 이하여야 합니다.
15. Aircraft Status 화면을 선택합니다.

16. Go to ground 작업을 선택합니다.
17. "Aircraft Safe at Ground pressures"(항공기가 지압에서 안전) 상태에 도달했는지 확인합니다.
그러면 기본 서비스 가능성 시험이 완료됩니다.

6.3 ADTS 누설 확인

누설을 확인하기 전에 ADTS를 15분 이상 예열합니다.

설정

1. Dashboard에서 "Settings"를 선택합니다.
2. "Settings" 메뉴에서 "ADTS settings"를 선택합니다.
3. "ADTS LIMITS", "SELECT LIMITS", "MAX AERO"를 차례로 선택합니다.
4. "ADTS Settings"로 돌아옵니다.
5. "Pressure units"를 선택합니다.
6. "mbar" 라디오 버튼을 선택합니다.
7. Settings 메뉴를 종료하고 Dashboard로 돌아옵니다.
8. "PITOT STATIC"을 선택합니다.

압력 누설 확인

이 절차에서는 정압 조건에서 장치가 누설되지 않는지를 확인합니다.

1. "CONTROL"을 선택합니다.
2. 압력 항공 단위를 mbar로 전환합니다.
3. 화면을 오른쪽에서 왼쪽으로 살짝 밀어 Rate Timer를 선택하고 "WAIT" 시간을 5분 0초로 설정한 후 "체크 표시"아이콘을 터치합니다.
4. "TEST" 시간을 1분 0초로 설정하고 "체크 표시"아이콘을 터치합니다.
5. 화면을 다시 살짝 밀어 제어 모드로 돌아옵니다.
6. Ps "Aim" 값을 터치하여 강조 표시합니다.
7. 숫자 키패드를 사용하여 새 값을 1,050.00mbar로 입력하고 속도 목표를 분당 500mbar로 설정한 후 "체크 표시"아이콘을 터치합니다.
8. Qc "Aim" 값을 터치하여 강조 표시합니다.

9. 숫자 키패드를 사용하여 새 값을 860.00mbar로 입력하고 속도 목표를 분당 500mbar로 설정한 후 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다.
10. Ps 및 Qc가 "Aim" 값에 도달하여 안정화될 때까지 기다립니다. 값이 안정화되면 표시기는 녹색이 됩니다.
11. "MEASURE"를 선택합니다.
12. 화면을 가로로 살짝 밀어 Rate Timer를 선택합니다.
13. 타이머를 시작하려면 "재생" 아이콘을 터치합니다. 타이머 카운트다운이 시작되고 경과한 시간(백분율) 표시기가 파란색으로 바뀌며 "WAIT"라는 단어가 표시됩니다.
14. 타이머가 100%에 도달하면 다시 카운트다운이 시작되며 "TEST"라는 단어가 표시됩니다. 타이머가 100%에 도달하면 정지되고 경과한 시간 표시기가 파란색으로 유지되며 "END"라는 단어가 표시됩니다.
15. 디스플레이에 시간별 속도가 표시되고 각 값 뒤에는 "T"가 붙습니다. Ps 및 Qc 속도가 분당 ± 0.6 mbar 이 하인지 확인합니다. 속도가 이 값보다 크면 더 오랫동안 열 안정화를 진행하고 시험을 다시 수행합니다.

진공 누설 확인

이 절차에서는 부압 조건에서 장치가 누설되지 않는지를 확인합니다.

1. "CONTROL"을 선택합니다.
2. 화면을 가로로 살짝 밀어 Rate Timer를 선택하고 "WAIT" 시간을 5분 0초로 설정한 후 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다.
3. "TEST" 시간을 1분 0초로 설정하고 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다.
4. 화면을 다시 살짝 밀어 제어 모드로 돌아옵니다.
5. Ps "Aim" 값을 터치하여 강조 표시합니다.
6. 숫자 키패드를 사용하여 새 값을 100.00mbar로 입력하고 속도 목표를 분당 500mbar로 설정한 후 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다.
7. Qc "Aim" 값을 터치하여 강조 표시합니다.
8. 숫자 키패드를 사용하여 새 값을 0.00mbar로 입력하고 속도 목표를 분당 500mbar로 설정한 후 "체크 표시" 아이콘을 터치합니다.
9. Ps 및 Qc가 "Aim" 값에 도달하여 안정화될 때까지 기다립니다. 값이 안정화되면 표시기는 녹색이 됩니다.
10. "MEASURE"를 선택합니다.

11. 화면을 가로로 살짝 밀어 Rate Timer를 선택합니다.

12. 타이머를 시작하려면 "재생" 아이콘을 터치합니다. 타이머 카운트다운이 시작되고 경과한 시간(백분율) 표시기가 파란색으로 바뀌며 "WAIT"라는 단어가 표시됩니다.

13. 타이머가 100%에 도달하면 다시 카운트다운이 시작되며 "TEST"라는 단어가 표시됩니다. 타이머가 100%에 도달하면 정지되고 경과한 시간 표시기가 파란색으로 유지되며 "END"라는 단어가 표시됩니다.

14. 디스플레이에 시간별 속도가 표시되고 각 값 뒤에는 "T"가 붙습니다. P_s 및 Q_c 속도가 분당 $\pm 0.6\text{mbar}$ 이 하인지 확인합니다. 속도가 이 값보다 크면 더 오랫동안 열 안정화를 진행하고 시험을 다시 수행합니다.

시험에 계속 실패하면 장치를 GE 또는 GE 공인 수리 센터로 반송합니다.

6.4 고장 코드 및 오류 메시지

장치가 오작동하면 내장 기능, 자체 시험 및 진단 시스템에 메시지가 표시되고 상태 표시기에 코드가 깜박입니다. 메시지 제목이 **Error**(오류)이면 정상 작동이 불가능한 고장 또는 조건이 발생한 것입니다.

디스플레이에 오류 메시지가 표시되면 장치를 껐다가 다시 켜야 합니다. 장치를 다시 켜 후에도 디스플레이에 오류 메시지가 계속 표시되면 GE 또는 GE 공인 수리 센터로 장치를 반송해야 합니다.

7장: 사양

7.1 사양

최신 장비 사양은 다음의 최신 데이터 시트를 참조하십시오.

ADTS542F, 920-648x

ADTS552F, 920-649x

Physical

- ADTS542F Base Weight: 14 kg (30.9 lb)
- ADTS552F base weight: 22.0 kg (48.5 lb)
- ADTS553F base weight: 23.5 kg (52 lb)
- ADTS554F base weight: 24.5 kg (54 lb)

• Base unit dimensions:

ADTS 542F: (H x W x D):

300 x 320 x 420 mm (11.8 x 12.6 x 16.5 in.)

ADTS55XF: (H x W x D):

300 x 425 x 525mm (H 11.8 in, D 16.7 in, W 20.7 in)

(base unit including lid).

- Hand terminal weight: 1.1 Kg (2.4 lb),
battery 0.4 Kg (0.9lb)
- Hand terminal dimensions: H 153mm, D 58mm,
W 223mm (H 6 in, D 2.3 in, W 8.8 in)

Display

7" WVGA (800X480) TFT, LED backlit display. High contrast ratio, wide view angle, two readings-per-second update

Power Supplies

Auto-selection between:

110/230 Vac, 50/60 Hz and 115 Vac, 400 Hz

Power – 200 VA (ADTS552F)

Power – 300 VA (ADTS553F/ADTS554F)

Sealing

Weatherproof in operating mode (lid removed). Base unit IP23, ADTS Touch IP65

