

AIRBORNE DC8

Manualen gäller för följande produktvarianter:

AIRBORNE DC8

Artikelnr: STC 00293

AIRBORNE DC8 MEDIUM

Artikelnr: STC 00294

AIRBORNE DC8-E MEDIUM

Artikelnr: STC 00302



2544

AddSecure
Telefonvägen 26, 12626 Hägersten

16

2544-CPR-30336-F03-20 Rev.1
RED C-353-44-0923-21-01

EN 54-21:2006

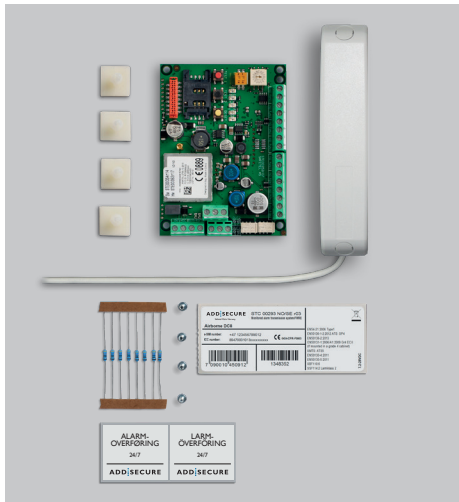
Alarm transmission and fault warning routing
equipment for fire alarm systems installed in
buildings

Airborne DC8

Tekniska data: See Doc STD00006
installation Guide Version No r18

Innehåll

1	Introduktion.....	4
2	Ordlista/förkortningar	5
3	Anslutningar	6
3.1	Airborne DC8.....	6
3.2	Airborne DC8 Medium.....	7
3.3	Airborne DC8-E Medium	8
3.4	Översikt över ingångar och reläutgångar på huvudkortet.....	9
4	Kort installationsprocedur	10
5	Detaljerad installationsprocedur	11
5.1	SIM-kort och aktivering av abonnemang	12
5.2	Antennplacering och signalstyrka.....	12
5.3	Anslutningar	13
5.3.1	För snabb larmöverföring.....	13
5.3.2	Telefonanslutning (simulerad PSTN)	13
	Dialer Capture	13
5.3.3	Sabotageskydd för telefonlinje.....	14
5.3.4	Seriekoppling.....	14
5.3.5	Ingångar – Enkelbalanserad slinga (3-state) potentialfria signaler	14
5.3.6	Ingångar – Digitala signaler	14
5.3.7	Ingångar – Anslutning av transistorutgångar/öppen kollektor.....	14
5.3.8	Ingångar – Anslutning av temperatur- och luftfuktighetsgivare.....	15
5.3.9	Ingångar – Pulsräkning.....	15
5.3.10	Utgångar.....	15
5.3.11	Sabotagekontakter.....	15
5.3.12	Användning av Airborne DC8 i brandlarmsanläggning (EN 54-21)	15
5.4	Strömförsörjning.....	16
5.4.1	Airborne DC8 (STC00293).....	16
5.4.2	Airborne DC8 Medium (STC00294)	16
5.4.3	Airborne DC8-E Medium (STC00302)	16
5.5	Batteri.....	17
5.5.1	Information om batteri.....	17
5.5.2	Övervakning av batteri.....	17
5.6	Knappar och brytare på kortet	18
5.6.1	Knappar.....	18
5.6.2	DIP-omkopplare.....	18
5.7	LED-indikatorer på huvudkortet.....	19
5.7.1	Status för LED-indikatorer på huvudkortet.....	19
5.7.2	Status för LED-indikatorer på laddkortet	19
6	Tjänster.....	20
6.1	AddSecure Tekniskt Larm	20
6.1.1	AddSecure Flexi Larm-funktioner.....	20
6.1.2	AddSecure Flexi Measure-funktioner	20
6.1.3	SMS-kommandon.....	21
7	Kopplingsschema.....	23
7.1.	Anslutning av JUMO 4–20 mA-givare	23
8	Tilläggsprodukter och reservdelar	24
8.1	Tilläggsprodukter	24
8.2	Reservdelar	24
9	Tekniska data	25
9.1	Mått och vikt.....	25
9.2	Miljövariabler	25
9.3	Antenn, PSTN (telefon)-gränssnitt och strömförsörjning	25
9.4	Ingångar, 3-state/enkelbalanserad slinga	25
9.5	Ingångar, digitala signaler	25
9.6	Utgångar.....	25
10	Godkännanden	26
11	Monteringsmallar	27
12	Felsökning/Diagnostik.....	28
13	Revideringslogg.....	29

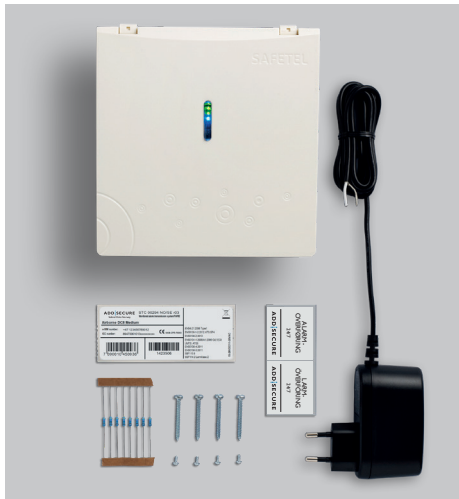


Artikelnr: STC 00293

Airborne DC8

Förpackningen innehåller:

- Airborne DC8 kretskort. Mått (BxHxD): 79x105x25 mm
- AddSecure SIM (eSIM) med tillhörande AddSecure-abonnemang
- Snabbguide
- Information och support
- Antenn, lågprofil, MMCX-kontakt, 0,75cm kabel (STP 00633)
- 4 monteringskuddar och monteringskruvar
- 8 4 kΩ ändmotstånd
- Larmdekal



Artikelnr: STC 00294

Airborne DC8 Medium

Förpackningen innehåller:

- Airborne DC8 kretskort
- Laddkort
- Plasthölje, sabotageskyddat. Mått (BxHxD): 160x170x60 mm
- 1 NiMH 2200 mAh batteri
- Extern 15 VDC strömadapter
- AddSecure SIM (eSIM) med tillhörande AddSecure-abonnemang
- Snabbguide
- Information och support
- Inbyggd antenn MMCX-kontakt (STP 00630)
- Monteringskruvar
- 8 4,7 kΩ ändmotstånd
- Larmdekal



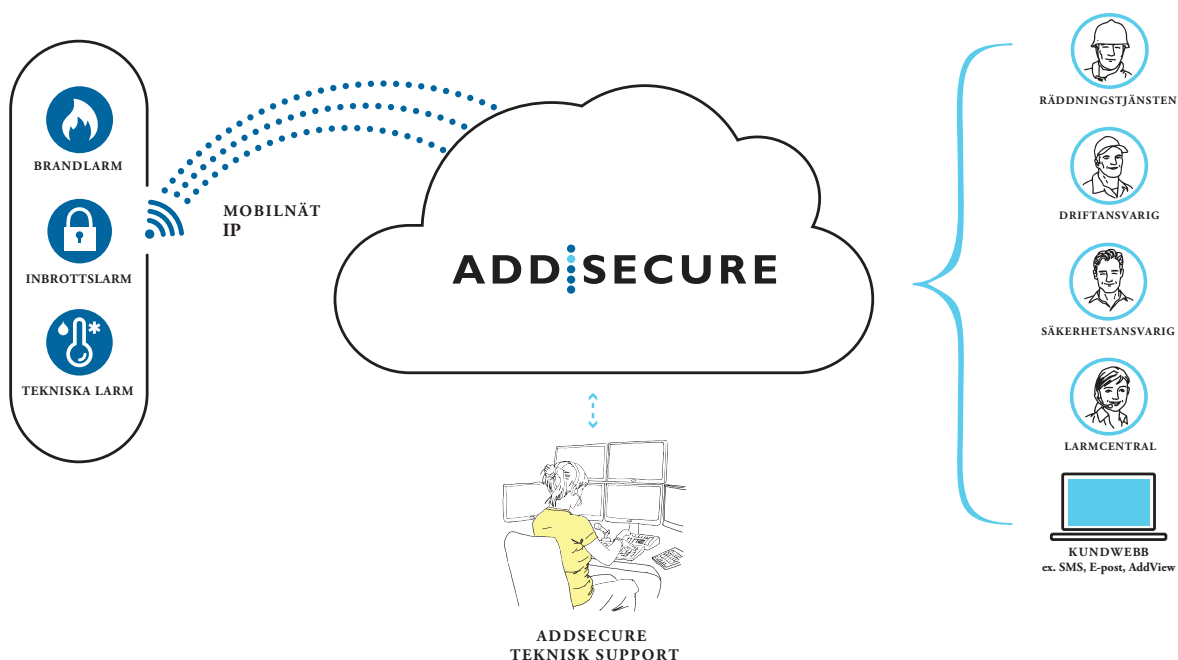
Artikelnr: STC 00302

Airborne DC8-E Medium

Förpackningen innehåller:

- Airborne DC8 kretskort
- Sabotagekort (Obs! Batteri kan inte anslutas)
- Plasthölje, sabotageskyddat. Mått (BxHxD): 170x160x60 mm
- AddSecure SIM (eSIM) med tillhörande AddSecure-abonnemang
- Snabbguide
- Information och support
- Inbyggd antenn MMCX-kontakt (STP 00630)
- Monteringskruvar
- 8 4 kΩ ändmotstånd
- Larmdekal

Obs! Airborne DC8-E Medium levereras utan batteri och strömadapter.



Airborne DC8 är en kraftig larmsändare med många funktioner för effektiv och säker larmkommunikation. Sändaren har flera gränssnitt för anslutningar och överför larm till de flesta larmmottagare. Kommunikationen kontrolleras kontinuerligt via mobilnätet.

Airborne DC8 är anpassad för seriell överföring av exempelvis SIA från inbrottslarm eller ESPA-444 från brandlarmsanläggningar. Uppringda protokoll baserade på tonsignaler som SIA, Contact-ID och Robofon digitaliseras innan larmöverföring.

Med 8 ingångar och 2 reläutgångar täcker sändaren de flesta behov för säker larmöverföring.

Alla Airborne larmsändare kan anslutas till AddSecure-servrar (SSE) för säker larmöverföring. Viktiga SSE-uppgifter är:

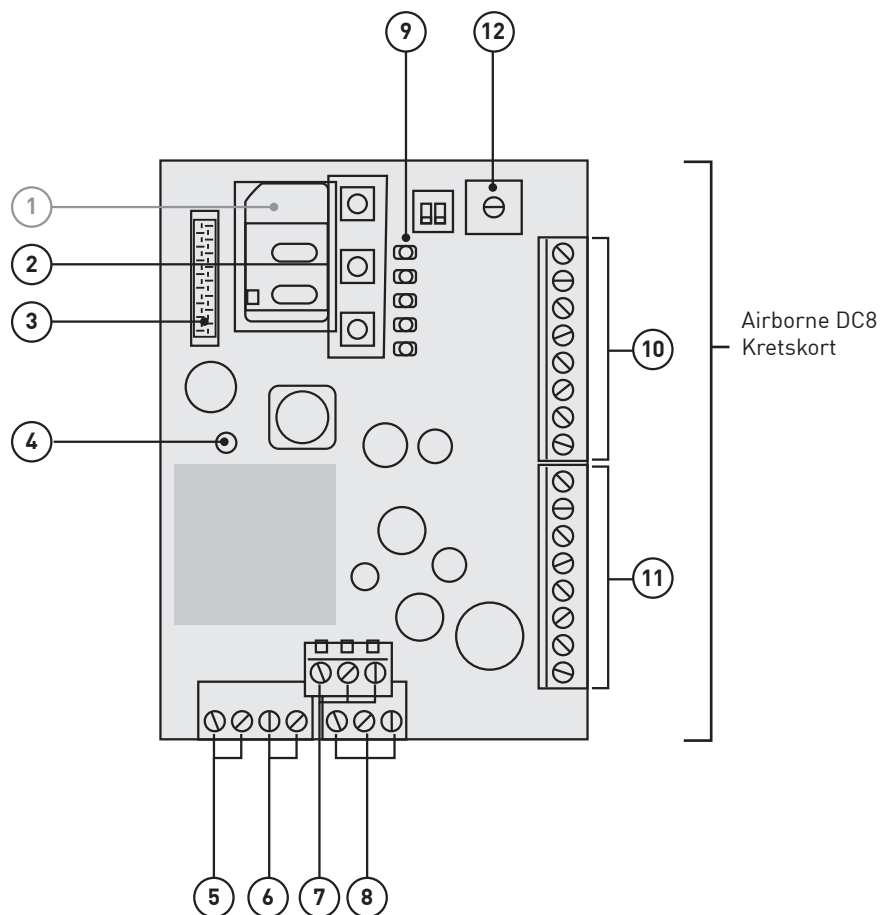
- Ta emot, logga och behandla alla inkommande larmsignaler.
- Vidarebefordra larm till en eller flera mottagare enligt kundens önskemål.
- Kontinuerligt övervaka att alla anslutna larmsändare fungerar som de ska.
- Automatisk uppdatering av programvaran i larmsändarna.

OBS!

Elektronik är generellt känslig för statisk elektricitet. Undvik därför att vidröra komponenter på kretskortet. AddSecure rekommenderar användning av antistatarmband som är anslutet till jord under installationen. Kretskortet ska alltid vara välemballerat och förvaras i antistatisk påse vid transport.

SSE	Secure Service Engine. Den centrala serverparken som säkerställer att AddSecures larmöverföringstjänst alltid fungerar.
Mobildata	Trådlös dataöverföring med kommunikation via mobilnätet.
SMS	Short Message Service (SMS) är en tjänst som fungerar på de flesta mobiltelefoner. Tjänsten gör det möjligt att skicka korta meddelanden (kallas även textmeddelanden) mellan mobila enheter.
ATS	Alarm Transmission System: Larmöverföringssystem.
SIM-kort	(Subscriber Identity Module) Ett litet smartkort som används i mobiltelefoner och annan mobil utrustning.
eSIM	Inbyggt SIM-kort (e står för embedded).

3.1 AIRBORNE DC8

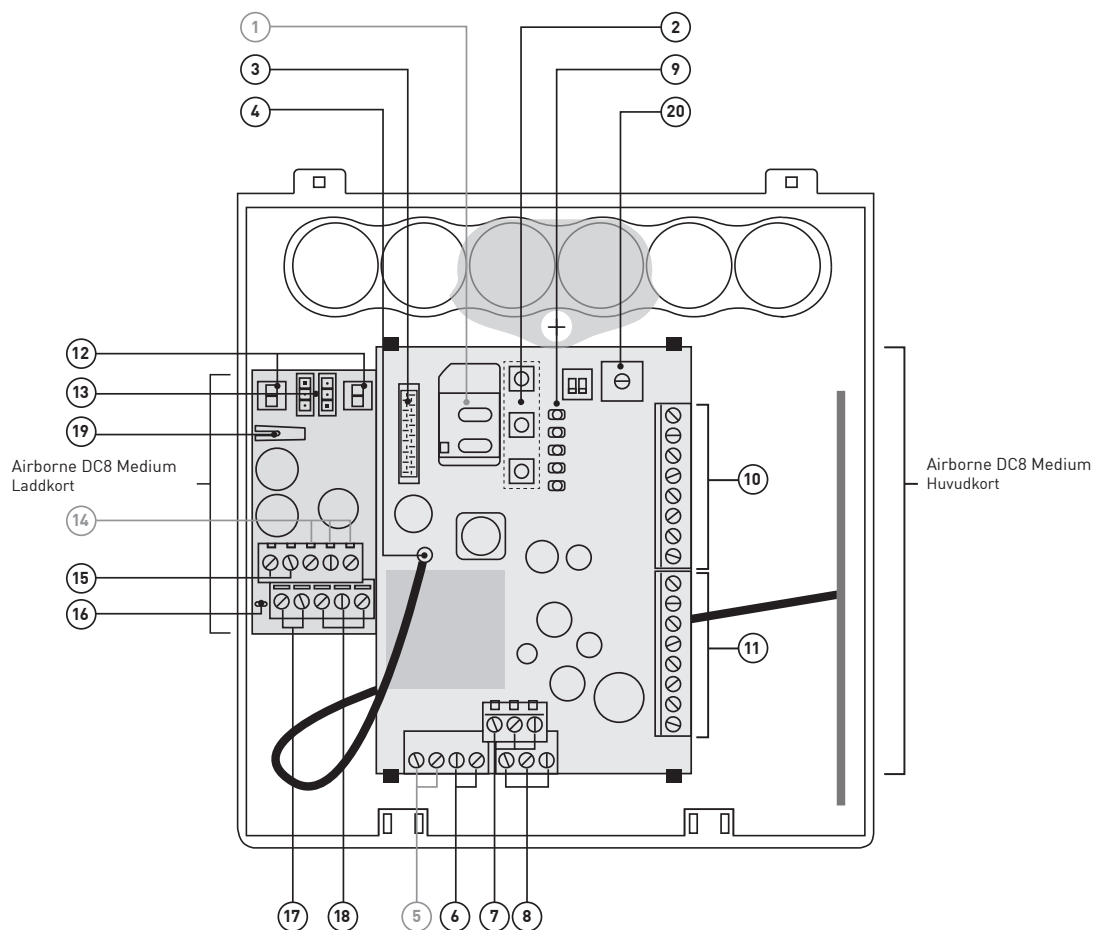

Airborne DC8
 (STC 00293)

- ① = Används inte
- ② = Knappar
- ③ = Serieport (RS-232)
- ④ = Antennkontakt
- ⑤ = Strömförsörjning in (7,2–28 VDC)
- ⑥ = Simulerad kopplingston (inte för tal)
- ⑦ = Reläutgång 2 (NO/C/NC)
- ⑧ = Reläutgång 1 (NO/C/NC)
- ⑨ = LED-indikator
- ⑩ = Ingång 5–8
- ⑪ = Ingång 1–4
- ⑫ = Positionsvaljare. Ska alltid stå på pos. 0

INFORMATION:

Se avsnitt 3.4 för översikt av ingångar och reläutgångar på huvudkortet.

3.2 AIRBORNE DC8 MEDIUM



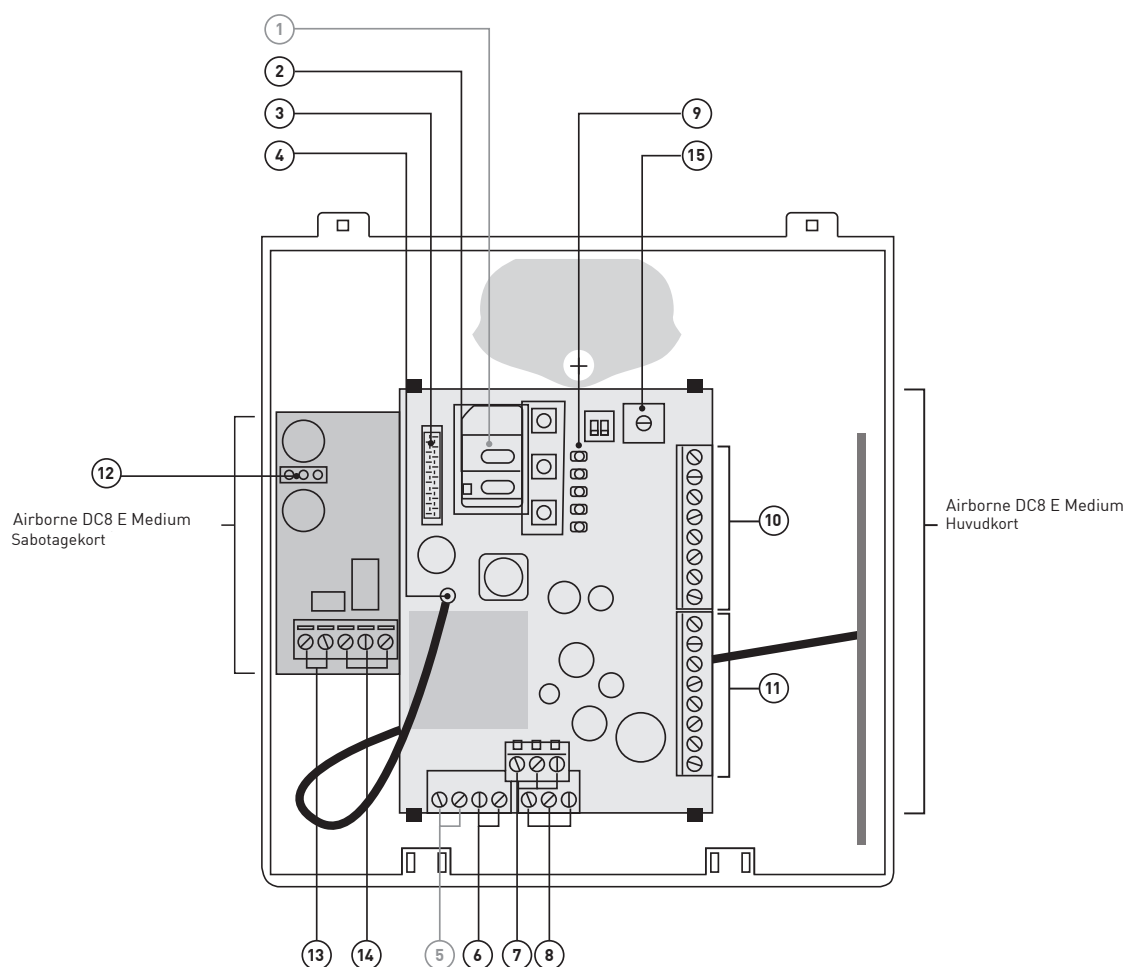
Airborne DC8 Medium (STC 00294)

- | | |
|---|---|
| ① = Används inte | ⑫ = Batterikontakter för batterityp NiMH 2200 mAh |
| ② = Knappar | ⑬ = Används inte |
| ③ = Serieport (RS-232) | ⑭ = Används inte |
| ④ = Antennkontakt | ⑮ = Strömförsörjning ut, +12VDC, max. 100 mA |
| ⑤ = Används inte | ⑯ = LED-indikator, röd = batterifel |
| ⑥ = Simulerad kopplingston (inte för tal) | ⑰ = Strömförsörjning in (15–28VDC/11–20VAC) |
| ⑦ = Reläutgång 2 (NO/C/NC) | ⑱ = Sabotagereläutgång |
| ⑧ = Reläutgång 1 (NO/C/NC) | ⑲ = Sabotagekontakt för lock |
| ⑨ = LED-indikatorer | ⑳ = Positionsväljare. Ska alltid stå på pos. 0 |
| ⑩ = Ingång 5–8 | |
| ⑪ = Ingång 1–4 | |

INFORMATION:

Se avsnitt 3.4 för översikt av ingångar och reläutgångar på huvudkortet.

3.3 AIRBORNE DC8-E MEDIUM



Airborne DC8-E Medium (STC 00302)

- | | |
|---|--|
| ① = Används inte | ⑨ = LED-indikatorer |
| ② = Knappar | ⑩ = Ingång 5–8 |
| ③ = Serieport (RS-232) | ⑪ = Ingång 1–4 |
| ④ = Antennkontakt | ⑫ = Sabotagekontakt för lock |
| ⑤ = Används inte | ⑬ = Strömförsörjning in (7,2–28VDC) |
| ⑥ = Simulerad kopplingston (inte för tal) | ⑭ = Sabotagereläutgång |
| ⑦ = Reläutgång 2 (NO/C/NC) | ⑮ = Positionsväljare. Ska alltid stå på pos. 0 |
| ⑧ = Reläutgång 1 (NO/C/NC) | |

INFORMATION:

Se avsnitt 3.2 för översikt av ingångar och reläutgångar på huvudkortet.

3.4 ÖVERSIKT ÖVER INGÅNGAR OCH RELÄUTGÅNGAR PÅ HUVUDKORTET

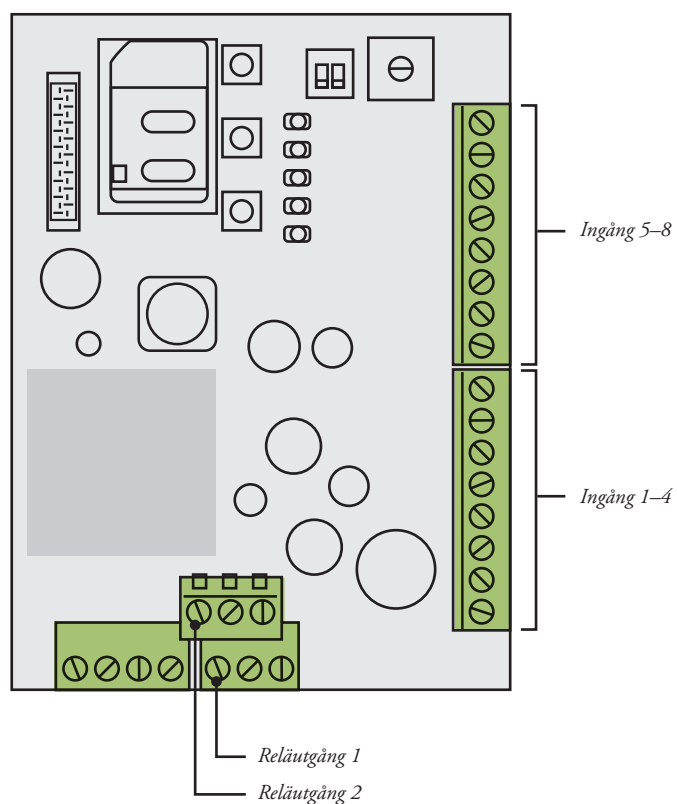
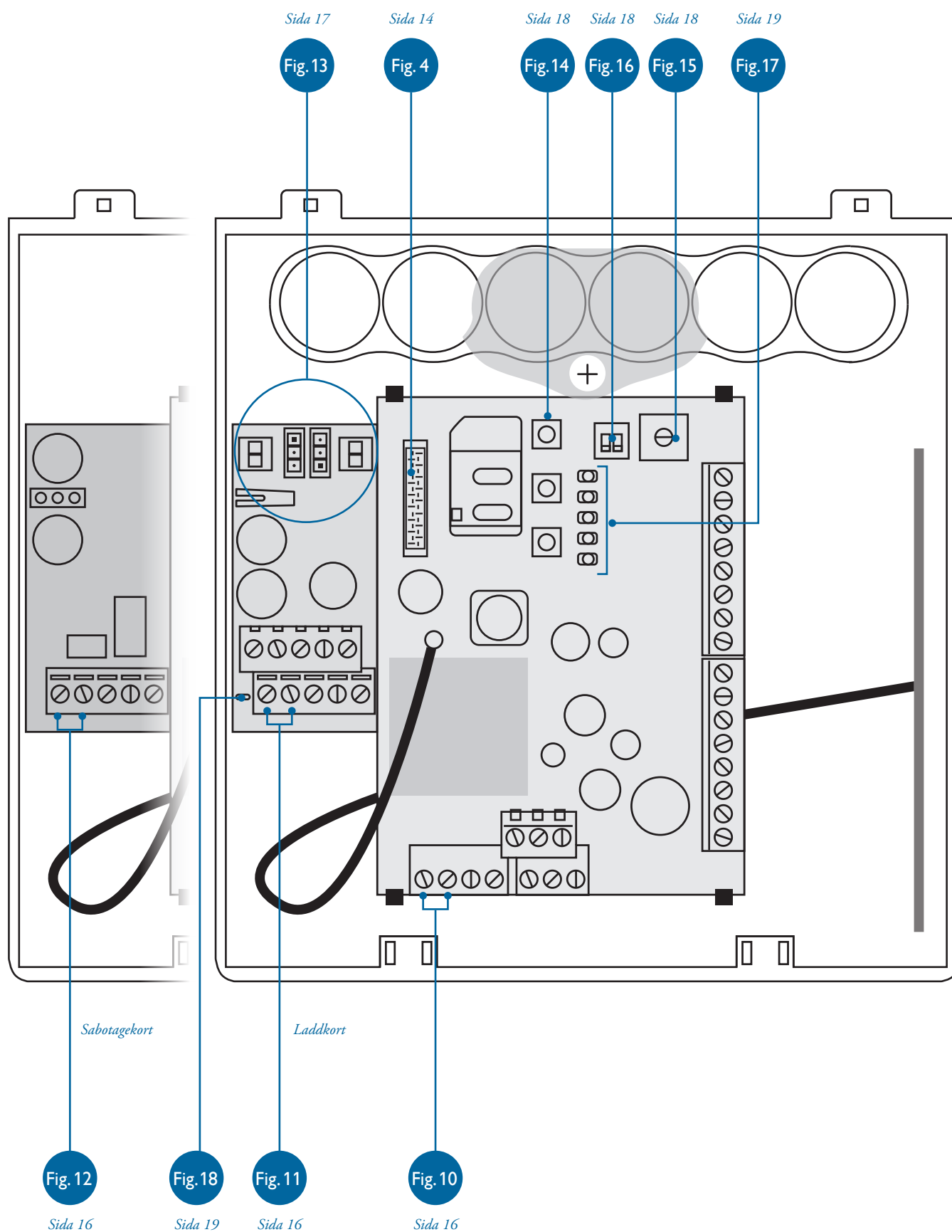


Fig. 1: Huvudkortets ingångar och reläutgångar

Teknisk support är tillgänglig alla vardagar 08.00–16.00. Telefon: 020-32 20 00 E-post: support@addsecure.se Webb: www.addsecure.se 1. Det elektroniska registreringsformuläret för AddSecure-abonnemanget måste fyllas i och skickas till AddSecure minst två arbetsdagar innan monteringen ska påbörjas. Om larm ska överföras till SOS-central/räddningstjänst måste registreringen utföras minst tre dagar före montering. Registreringsformuläret fylls i via vår återförsäljarportal på vår webbplats www.addsecure.se. 2. Meddela alla larmmottagare om driftsättningen före installationen. Kontakta AddSecure per telefon vid behov av tillfällig larmhantering under inkopplingen, t.ex. omdirigering av larm till en mobiltelefon. Detta för att undvika oönskade uttryckningar på grund av larm som aktiveras under installationen. 3. Kontrollera att mobiltäckningen är tillräcklig på installationsplatsen. Kontrollera gärna med en mobiltelefon med SIM-kort från Telenor. Tre markeringar eller mer på mobiltelefonen är tillräcklig täckning (mer information i avsnitt 5.2). 4. Tänk på följande vid den fysiska placeringen och monteringen av larmsändaren: - Larmsändaren bör placeras inom larmat område, dvs. det ska inte vara möjligt att komma åt sändaren utan att lösa ut larmet. - Placera klisteretiketten med mobilnumret på höljets insida. Detta för att undvika oönskade problem eller sabotageförsök. - Överväg att markera eller sätta fast strömförsörjning, antenn och andra eventuella komponenter extra noga för att undvika att larmsändaren inaktiveras av misstag i samband med städning eller generellt underhåll. - Om larmsändaren ska anslutas till flera system (t.ex. inbrottslarm och brandlarm) är det viktigt att anläggningsdokumentationen finns tillgänglig för all servicepersonal. - Airborne DC8 Medium kan monteras på en DIN-skena. Höljet är förberett baktill för montering på skena. 5. Montera larmsändaren. Airborne DC8 Medium bör monteras med så kort kabel som möjligt mellan larmsystemet och larmsändaren. - Montera och anslut till eventuell extern antenn om den interna antennen inte kan användas. Antennen ska placeras vertikalt på tillräckligt avstånd från radiostörningskällor (mer information finns i avsnitt 5.2). - Anslut alla ingångar – dvs. larmsignaler som ska skickas från larmenheten. Kom ihåg ändmotstånd för enkelbalanserade slingor. Anslut sedan eventuell uppringare som ska använda den simulerade PSTN-linjen (kopplingstenen). (Mer information finns i avsnitt 5.3.) - Anslut eventuella utgångar, dvs. utrustning som ska styras från Airborne DC8 Medium (mer information finns i avsnitt 5.3.10). - Anslut batteriet och därefter till strömförsörjningen. Obs! Om larmsändaren i ett senare skede behöver göras strömlös måste både batteriet och den externa strömkällan kopplas från (mer information finns i avsnitt 5.4 och 5.5). 6. Observera LED-indikatorerna på kretskortet. Efter ca 20–80 sekunder ska röd LED slockna och en grön LED börja blinka. Rekommenderad lägsta signalstyrka motsvarar 2 gröna blinkningar. Annars bör åtgärd vidtas för att förbättra mobiltäckningen. Skicka SMS med meddelandet SW 1111 till larmsändarens mobilnummer för att kontrollera den exakta signalstyrkan. (Mer information finns i avsnitten 5.2 och 5.7.) 7. Programmering och konfigurerings av larmsändaren kan begäras från AddSecures tekniska support. Det går även att aktivera programmeringsproceduren manuellt. Håll den röda testknappen intryckt i 7 sekunder. Larmsändaren begär då konfigurationen från SSE. När programmeringen är klar lyser den blå LED-indikatorn med fast sken (mer information finns i avsnitt 5.7). 8. Utför ett fullständigt test av larmöverföringen genom att utlösa larm från alla anslutna larmanläggningar och verifiera sedan att alla larmmeddelanden når larmmottagarna. Obs! Ett fullständigt test av larmöverföringen krävs för att kvalitetssäkra leveransen. Endast montör som utför installationen kan göra ett sådant test. 9. Se avsnitt 12 för felsökning och problemlösning vid oförutsedda händelser under monteringen. Kontakta gärna AddSecures tekniska support om du behöver hjälp i samband med installationen.

 Installationsmanual Airborne DC8 10 |



5.1 SIM-KORT OCH AKTIVERING AV ABONNEMANG

Teknisk support är tillgänglig alla vardagar 08.00–16.00.

Telefon: 020-32 20 00
E-post: support@addsecure.se
Webb: www.addsecure.se

Airborne DC8 Medium kommunicerar via mobilnätet och behöver därför ett aktivt AddSecure-abonnemang för att fungera.

Obs!

- Airborne DC8 Medium har eSIM.
 - SIM-kort ska normalt inte användas.
 - Om SIM-kort används har det företräde framför eSIM.
 - SIM-kortet får endast tas bort/bytas ut när enheten är helt avstängd, annars kan enheten förlora sin konfiguration.
- För återställning av konfiguration: Se kapitel 4.

Så kontrollerar du enkelt att abonnemanget är aktiverat och klart att användas:

Skicka SMS med meddelandet: SW 1111.

Om du får svar är allt OK. Om inte, kontakta den tekniska supporten.

5.2 ANTENNPLACERING OCH SIGNALSTYRKA

Airborne DC8 behöver tillräcklig mobiltäckning för att säkerställa stabil drift i mobilnätet. Signalstyrkan kan variera och därför är det viktigt att funktionstest genomförs för att kontrollera signalstyrkan där utrustningen ska placeras. Lokal signalstyrka kan enkelt kontrolleras med en vanlig mobiltelefon med Telenor-abonnemang innan monteringen påbörjas.

Tre markeringar eller mer på mobiltelefonen är tillräcklig täckning.

Signalstyrkan kan också kontrolleras när Airborne DC8 Medium är i drift på följande sätt:

- Kontrollera LED-indikatorerna på huvudkortet till Airborne DC8.
Röda blinkningar = ingen kontakt med mobilnätet.
Snabba gröna blinkningar = enheten är uppkopplad.
(1 blinkning = dålig täckning, 5 blinkningar = bäst täckning).
Mer information i avsnitt 5.7.1.
- Skicka ett SMS med meddelandet SW 1111 till larmsändaren. Svaret du får innehåller uppgift om exakt signalstyrka på en skala från noll (sämst) till 31 (bäst).

Obs!

Om du använder en extern antenn (utan inbyggd antenn i höljet) ska det alltid finnas isolering mellan antennenfoten och underlaget. Bristande isolering kan leda till jordfel på övervakad utrustning (brandlarmscentral).

5.3 ANSLUTNINGAR

5.3.1 För snabb larmöverföring

Ingångar ska användas när snabba larmöverföringar krävs. Detta gäller i system där larmsändaren ska överföra brandlarmshändelser från byggnader i riskklass 5 eller 6.

5.3.2 Telefonanslutning (simulerad PSTN)

Airborne DC8 genererar en kopplingston med 40V linjespänning (motsvarande en vanlig analog telefonlinje). Linjespänningen är tillräcklig för att försörja uppringare som är avsedda för PSTN-linjer.

Den genererade kopplingstonen kan användas för utgående samtal (ansluten uppringare måste göra "hook-off" för att få ringspänning).

Airborne DC8 bryter linjespänningen om mobiltäckningen är för dålig för larmöverföring i mer än 10 minuter (fabriksinställning).

AddSecure rekommenderar att endast ett system ansluts till larmsändaren.

Obs! PSTN-porten kan inte användas för tal.

Airborne DC8 Medium kan genomföra utgående samtal för överföring av larm:

Dialer Capture

Dialer Capture (Fig. 2) används för överföring av larmprotokoll. Airborne DC8 tolkar de tonsignalerade larmprotokollen och vidarebefordrar dem som digitala signaler via SSE till larmcentralen. Airborne DC8 kvitterar larmen när de tagits emot och bekräftats på larmcentralen.

Airborne DC8 känner normalt av vilka larmprotokoll som används och sparar aktuella inställningar när protokollen identifierats. Om protokollen inte känns av automatiskt kan AddSecure lägga in en konfiguration för det aktuella protokollet via SSE. Dialer Capture stöder för närvarande bland annat protokollen SIA, Contact-ID, Scancom Fast och Robofon.

Obs! Överföring av larmprotokoll med Dialer Capture måste avtalas med den berörda larmcentralen (ARC).

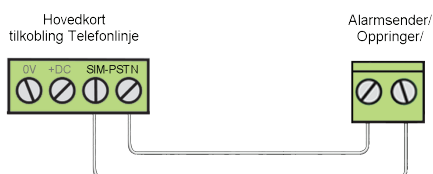


Fig. 2: Telefonuppkoppling

Protokoll som stöds av Dialer Capture:

- SIA
- Contact-ID
- Robofon
- Scancom Fast

För en uppdaterad lista över protokoll, besök www.addsecure.se.

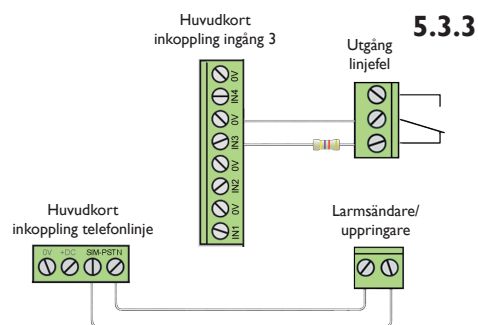


Fig. 3: Sabotageskydd för telefonlinje

5.3.4

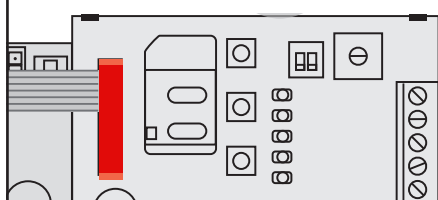


Fig. 4: D-sub seriell kabel
Obs! Den röda markeringen på kabeln ska vara vänd mot batteriet.

5.3.5

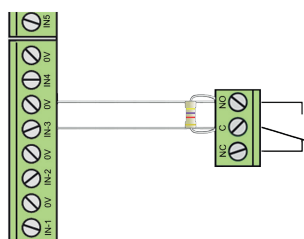


Fig. 5: Normalt öppen (NO)

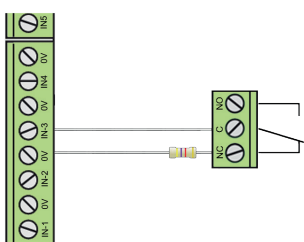


Fig. 6: Normalt stängd (NC)

5.3.6

5.3.7

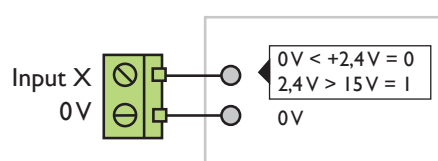


Fig. 7: Digitala ingångar

Sabotageskydd för telefonlinje

Sabotage av telefonlinjen upptäcks omedelbart av centralenheten genom att kopplings-tonen bryts.

För att larmcentralen ska få meddelande om sabotage på telefonlinjen måste ett trådpar (i samma kabel) kopplas till en larmutgång i centralenheten (med 4,7 kΩ ändmotstånd) som termineras på en ingång på Airborne DC8.

Larmcentralen måste registrera vilken ingång som används för detta ändamål.

Seriekoppling

Airborne DC8 har en kontakt för seriekommunikation med RS-232- och I2C-gränssnitt. Det finns stöd för flera protokoll och anpassning till individuella system kan begäras hos AddSecures tekniska support.

Följande tilläggsprodukter finns tillgängliga:

- STC00358: Kabel med övergång från serieport till D-sub 9-stifts hankontakt.
- STC00430: Skruvklämma för serieport.
- STC00424: RS-232/TTL-omvandlare för fjärrservice av Texecom larmsystem.
- STC00437: Kabel med övergång från serieport till RJ45 för fjärrservice av PowerMax larmsystem.

Max. kabellängd totalt på en RS-232 kabel är 15 meter.

Ingångar – enkelbalanserad slinga (3-state) potentialfria signaler

Används för alla enheter med reläutgångar (potentialfria). Normaltillstånd är 4,7 kΩ (tillstånd 1). Larm aktiveras vid kortslutning (tillstånd 0) eller vid brott i slingan (tillstånd 2). Ändmotstånd placeras vid larmgivaren, i kabeländan.

- För normalt öppen (NO) larmgivare måste ändmotstånd placeras parallellt med reläkontakten (Fig. 5).
- För normalt stängd (NC) larmgivare måste ändmotstånd placeras i serie med reläkontakten (Fig. 6).

Enkelbalanserad slinga är standardkonfiguration för ingångar på Airborne DC8. Därför är det viktigt att det framgår av registreringsformuläret om ingångarna ska konfigureras som digitala ingångar (för digitala signaler eller transistorutgångar).
Obs! Ingångarna är inte galvaniskt åtskilda.

Ingångar – Digitala signaler

Airborne DC8 kan definiera både spänningstillstånd (+12 V = logisk 1) och spänningslöst tillstånd som larmtillstånd. Som standard är spänning = normal. Meddela AddSecures tekniska support om tillståndet ska vara det omvända. Tänk på att larmsändare och larmutrustning har gemensam referens (0 V) då digitala signaler används (Fig. 7).

Ingångar – Anslutning av transistorutgångar/öppen kollektor

Ansluts på samma sätt som digitala signaler. Airborne DC8 har ett internt pullup-motstånd som gör det möjligt att detektera aktiv 0 V från en öppen kollektortransistorutgång. Det går också att använda externt pullup-motstånd.

OBS!

Ingångarna har hög ingångsimpedans och är mycket energisnåla (ca 1 nA). Om en extern spänningsgivande utgång/reläkontakt kopplas till/från ingångarna bör ett motstånd (1 kΩ–1 MΩ) parallellkopplas på ingångarna för att förhindra långsam avläsning och odefinierade tillstånd på ingången.

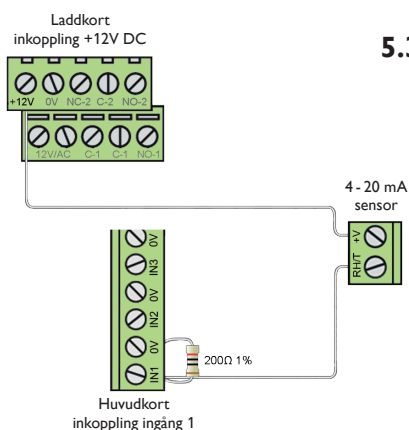


Fig. 8: Anslutning av Jumo 4–20 mA-givare

5.3.8

Ingångar – Anslutning av temperatur- och luftfuktighetsgivare

Ingång 1-8 kan konfigureras för anslutning av linjära givare på 4–20 mA eller 0–10 V. Ett shuntmotstånd (200 Ω 1%) måste seriekopplas för 4–20 mA strömslinga. Tänk på att ingångspar som ställts in för digitalt larm inte kan användas för mätning.

AddSecure marknadsför förkonfigurerade mätgivare för temperatur och luftfuktighet (typ 4–20 mA). Mätgivarna levereras med 200 Ω 1% motstånd och ansluts enligt Fig. 8. Se avsnitt 7.1 ”Anslutning av Jumo 4–20 mA-givare”.

Obs! Ett motstånd på 200 Ω 1% ska alltid användas när 4–20 mA-givare ansluts till ingångarna.

5.3.9

Ingångar – Pulsräkning

Ingång 1–8 kan också ställas in för pulsräkning (med varaktighet längre än 100 ms). Se avsnittet ”Tjänster/AddSecure Tekniskt Larm”, avsnitt 6.1.

5.3.10

Utgångar

Airborne DC8 har 2 utgångar (NO/C/NC). Se ritning i avsnitt 3.1. Utgångarna aktiveras från SSE eller via AddSecure Tekniskt Larm. Det går att konfigurera utgång 1 för aktivering vid bortfall av mobilnätet.

Hur utgångarna ska användas anges på registreringsformuläret för AddSecures abonnemang (punkt 14: Meddelande till AddSecure) eller genom att kontakta AddSecures tekniska support via support@addsecure.se.

För att kraven i EN 54-21 ska uppfyllas måste följande konfiguration specificeras:

- Vid allmänt feltillstånd (inklusive bortfall av mobilnätet) ska utgång 1 aktiveras. Tiden till felrapportering anges till 1–999 sek. (fabriksinställning = 100 sek.).
- Kvittering för levererat meddelande ska trigga utgång 2 (gul LED släcks enligt avsnitt 5.7).

5.3.11

Sabotagekontakter

På laddkortet till Airborne DC8 Medium finns två sabotagekontakter. En sabotagekontakt för höljets lock och en nedrivningskontakt för höljets baksida som varnar om höljet tas ned från väggen.

Nedrivningskontakten mot väggen är inte aktiverad som standard.

Om du vill använda denna måste plaststycket tas bort (spara det).

Använd monteringsmallen, se kapitel 11 i denna manual. Gör hål för höljets fyra skruvar och ett hål för nedrivningskontakten. Skruva fast plaststycket på väggen och montera DC8-höljet på väggen.

När en eller båda sabotagekontakterna aktiveras inträffar följande:

Ett sabotagemeddelande skickas till SSE så att larmmottagarna informeras om händelsen. Dessutom aktiveras sabotagereläet på laddkortet.

5.3.12

Användning av Airborne DC8 i brandlarmsanläggning (EN 54-21)

Om Airborne DC8 ska användas i en anläggning enligt kraven i EN 54-21 ska larmsändaren placeras på insidan av brandlarmsskåpet med strömförsörjning via brandlarmssystemet.

Ingångarna ska användas för överföring av brandlarmshändelser. Därmed säkerställs snabb larmöverföring. För att uppfylla kraven för drift av brandlarm i byggnader i riskklass 5 eller 6 väljs abonnemangstypen ”Fire Care”.

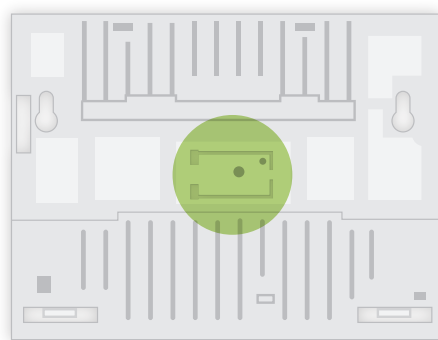


Fig. 9: Plaststycke för nedrivningskontakt.

5.4 STRÖMFÖRSÖRJNING

5.4.1

Airborne DC8 (STC 00293)

Enheten har extern strömförsörjning på: +7,2–28 VDC.
Strömförsörjningen ansluts till huvudkortet.

Typisk strömförbrukning i standby är 80 mA så länge ingångarna inte är aktiverade.
Den maximala strömförbrukningen vid överföring är ca 250 mA.

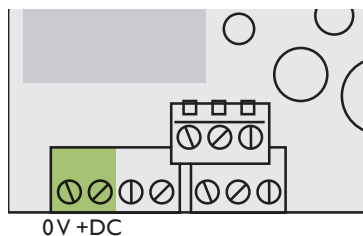


Fig. 10: Strömförsörjning på huvudkortet

5.4.2

Airborne DC8 Medium (STC 00294)

Med batteri: +15–28 VDC
Vid användning utan batterier: +10–28 VDC

Obs! Strömförsörjningen måste vara ansluten till laddkortet (inte huvudkortet).
Annars sker varken laddning av batteriet eller övervakning av sabotagekontakterna!

Obs! När extern strömadapter används ska det finnas ett lättåtkomligt 230 VAC-uttag i närheten av sändaren.

Typisk strömförbrukning i standby är 85 mA så länge ingångarna inte är aktiverade.
Den maximala strömförbrukningen vid överföring och batteriladdning är ca 550 mA.

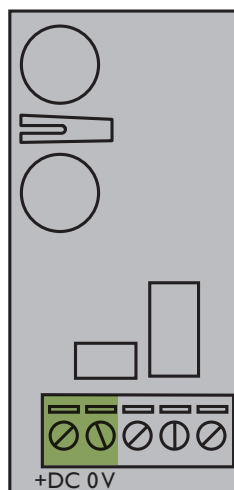


Fig. 11: Strömförsörjning på laddkortet

5.4.3

Airborne DC8-E Medium (STC 00302)

Obs! Batterier kan inte anslutas.
Strömförsörjning: 7.2–28 VDC

Obs! Strömförsörjningen måste vara ansluten till sabotagekortet (inte huvudkortet).
Annars övervakas inte sabotagekontakterna!

Typisk strömförbrukning i standby är 85 mA så länge ingångarna inte är aktiverade.
Den maximala strömförbrukningen vid överföring är ca 255 mA.

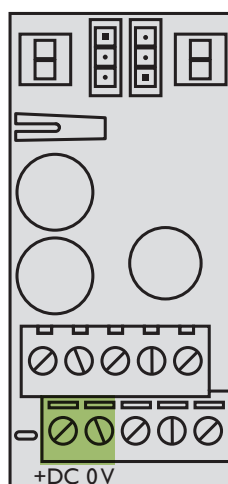


Fig. 12: Strömförsörjning på sabotagekortet (tamper)

5.5 BATTERI

5.5.1

Batteriinformation

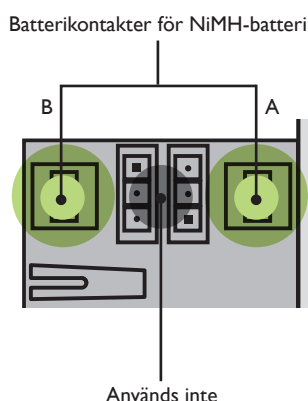


Fig. 13: Batterikontakter

Airborne DC8 Medium innehåller 1 2200 mAh NiMH backupbatteri.

Batteriet levererar ström till Airborne DC8 Medium i upp till 15 timmar efter avbrott i den externa strömförsörjningen. Den exakta drifttiden varierar beroende på flera faktorer, t.ex. batteriets ålder, temperaturförhållanden på plats och om reläer är aktiverade.

Batteriet som levereras kommer alltid att ha tillräcklig kapacitet för att uppfylla kraven i EN 50136 för minimal drifttid vid användning av backupbatterier:

12 timmar för grad 1- och 2-anläggningar (1 batteri) och 30 timmar för grad 3- och 4-anläggningar (2 batterier).

NiMH-batterier ska alltid kopplas till laddningskortet via batterikontakt A eller batterikontakt B (Fig. 13). Det är valfritt att använda batterikontakt A (till höger) eller B (till vänster).

Batteriernas förväntade livslängd är 5–7 år.

5.5.2

Övervakning av batteri

Test med belastning av batteriet utförs var 25:e timme. Dessutom kontrolleras underhållsladdningen kontinuerligt (6,0V–10,0V). Efter perioder med enbart batteri-drift görs ett nytt test först när batteriet är laddat igen.

Vid fel på batterierna lyser röd LED på laddningskortet samtidigt som ett meddelande om batterifel sänds till larmmottagarna.

Vid avbrott i den externa strömförsörjningen och resulterande batteriurladdning skickas ett meddelande om batterifel innan sändaren helt slutar fungera. När batterierna senare laddas skickas meddelandet "Batteri OK" när kapaciteten når ca 80% av totalkapaciteten.

Obs! Informera AddSecure om sändare i höljet används utan interna batterier!

5.6 KNAPPAR OCH BRYTARE PÅ HUVUDKORTET

5.6.1

Knappar

GUL KNAPP: Reset-knapp

- Aktiverar processorns återställningsfunktion (inte radiomodulen).
- En kort tryckning räcker för att aktivera funktionen.

RÖD KNAPP: Testknapp

Används för att initiera följande funktioner mot SSE:

- Förbindelsekontroll – tryck 2 sek. (RÖD LED blinkar 1 gång)
- Begär konfiguration för Airborne DC8 från SSE – tryck 5 sek. (RÖD LED blinkar 2 gånger)
- Radera tidigare konfiguration och ta emot ny från SSE – tryck 7 sek. (RÖD LED blinkar 3 gånger).

SVART KNAPP: Kommunikationstest

Skickar meddelande om bruten mobilförbindelse till SSE.

- Meddelandet skickas automatiskt vidare till alla mottagare som konfigurerats att ta emot meddelanden om kommunikationsfel. Nästa mottagna meddelande från Airborne DC8 kommer då automatiskt att generera ett meddelande om att mobilförbindelsen är ok.
- Håll knappen intryckt i minst 2 sekunder för att aktivera funktionen.

POSITIONSBRYTARE:

Position 0: Ska *alltid* stå på position 0 vid användning i AddSecure-nätverket.

Position F: Endast för användning *utanför* AddSecures tjänster och övervakning – ger kopplingston direkt och kräver inte PIN.

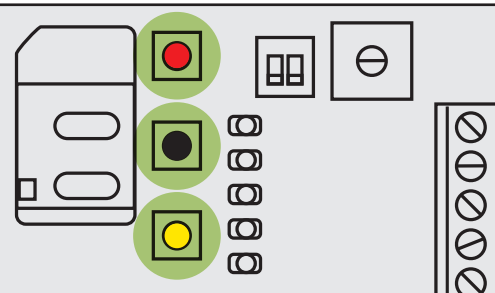


Fig. 14: Knappar

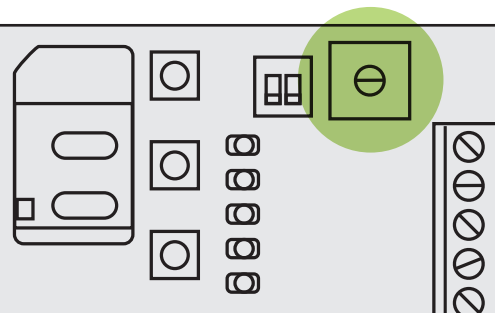


Fig. 15: Positionsbrytare

5.6.2

DIP-omkopplare

LED-indikatorerna kan visa olika signaler beroende på DIP-omkopplarnas positioner. DP1 och DP2 är placerade bredvid positionsbrytaren.

Se Fig. 16 och tabellen nedan.

Omkopplare nr	Position = ON (default)	Position = OFF
DP1	LED-indikatorer aktiva. Fjärrkonfiguration är möjlig.	LED-indikatorer inaktiva. Fjärrkonfiguration är inte möjlig.
DP2	LED-indikatorer aktiva. GUL LED = Aktivitet RÖD LED = Fel/test	LED-indikatorer aktiva. (Enligt EN 54-21.) GUL LED = Fel/test RÖD LED = Aktivitet och kvitterat larm.

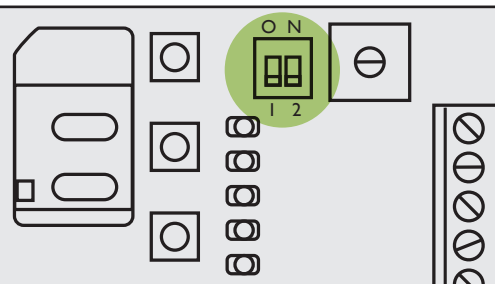


Fig. 16: DIP-omkopplare DP1 och DP2

5.7 LED-INDIKATORER PÅ HUVUDKORTET

5.7.1

Status för LED-indikatorer

GRÖN LED – Strömförsörjning

Ska lysa vid normal drift.

- PÅ: Enheten drivs från extern strömkälla.
- AV: Enheten drivs inte från extern strömkälla.
 - Om andra LED-indikatorer lyser går enheten på batteridrift.
 - Om inga andra LED-indikatorer lyser är enheten strömlös.

GRÖN LED – Signalstyrka

Ska blinka vid normal drift.

- Maximalt antal blinkningar är 5, vilket indikerar att signalstyrkan är mycket bra (mer än -53 dBm).
- Ingen blinkning indikerar att signalstyrkan är för dålig (-113 dBm) för normal drift.
- Rekommenderad lägsta signalstyrka motsvarar 2 gröna blinkningar.

BLÅ LED – Förbindelse med SSE

Ska lysa vid normal drift.

- PÅ: Förbindelsen med SSE är OK.
- AV: Förbindelsen med SSE är bruten.
- Blinkar varje sekund: Avbruten förbindelse.
- Obs! Ska lysa med fast sken när anläggningen lämnas.

GUL LED – Aktivitetsindikator

Ska normalt vara släckt.

- Fast sken: Meddelanden i utgående kö som väntar på att bli skickade.
- Tänds en kort stund varje gång larm/bekräftelse ska skickas.
- När den slocknar är det en bekräftelse på att larmet/bekräftelsen gått fram.

RÖD LED = Fel/testindikator

Ska normalt vara släckt.

- Blinkar långsamt: Airborne DC8 har inte kontakt med mobilnätet.
- Blinkar snabbt: Allvarligt fel, t.ex. SIM PIN-fel.
- Testblinkning: Röd LED lyser när testknappen används.

5.7.2

Status för LED-indikatorer på laddkortet

RÖD LED – Batterifel

Ska normalt vara släckt.

- Blinkar med frekvensen 1 Hz vid något av följande tillstånd:
 1. Spänningen på anslutet batteri/anslutna batterier är för hög.
 2. Spänningen på anslutet batteri/anslutna batterier är för låg.
 3. Belastningstest för anslutet batteri/anslutna batterier har misslyckats.

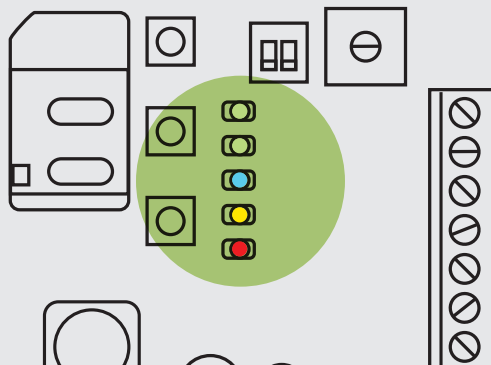


Fig. 17: LED-indikatorer

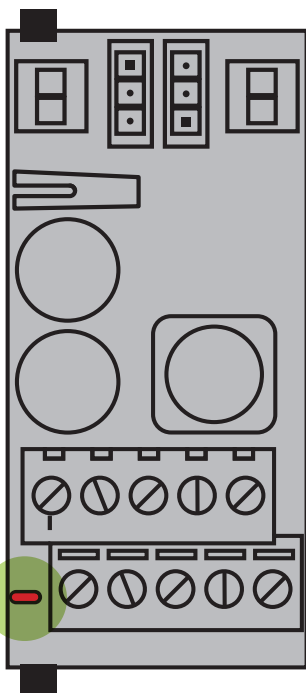
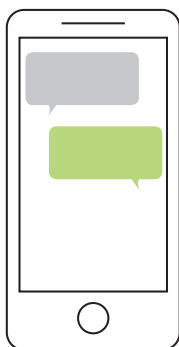


Fig. 18: LED-indikator på laddkort

6.1 ADDSECURE TEKNISKT LARM

AddSecure Tekniskt Larm är en tilläggstjänst och för Airborne DC8 larmsändare kan tjänsterna/abonnemangen Flexi Larm och Flexi Measure användas. Detta möjliggör styrning av utgångar och läsning av status på in-/ utgångar. Dessutom kan mätning av temperatur, luftfuktighet med mera utföras. Tjänsten stöds av nya konfigurationsmöjligheter och gränssnitt för SMS-kommando.



6.1.1

Flexi Larm-funktioner

- Styrning av utgångar (AV/PÅ) med SMS-kommando.
- Rapportering av status för in-/ utgångar med SMS-kommando.
- Läsning av sändarparametrar samt ändring av PIN-kod med SMS-kommando.
- Lokal utgångsstyrning. Utgångar kan triggas av ingångar.

6.1.2

Flexi Measure-funktioner

- Inkluderar abonnemanget Flexi Larm.
- Mätning av temperatur, luftfuktighet och allmänna analoga värden.
- Pulsräkning.
- Det går att ställa in gränsvärden för mätningar så att larm genereras.
- Larmsändaren kan sända mätserier till AddView/mottagning.
- SMS-svarskommandon för avläsning av ingångar för temperatur och luftfuktighet samt justering av gränsvärden för larm.

6.1.3

SMS-kommandon

Allmänt:

– Namnet på SMS-kommandot:

(små bokstäver kan användas)

– Beskrivning av och exempel på SMS-kommando

Namn: En del kommandon har flera alias som betyder samma sak.

Parametrar: Mellanslag åtskiljer kommando och parametrar.

AV och PÅ-kommando kan styra mer än en utgång,

utgångar åtskiljs med (,/eller -).Värdet A betyder alla utgångar.

Tidsfördröjning (0–99) måste anges med T,M,S (Timmar, Minuter, Sekunder).

Exempel:

T1M15S30 = 1 timme, 15 minuter, 30 sekunder

M15S30 = 15 minuter, 30 sekunder

S30 = 30 sekunder

Alla kommandon kräver användarens PIN-kod som sista parameter.

– Svar

Fel användar-PIN:

Resultater i "tamper"-larm och svaret "Error, invalid PIN code".

Okänt kommando:

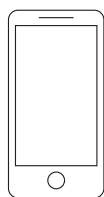
Resultat i svaret "Error, unknown command".



SMS-KOMMANDO OCH SVAR

KOMMANDO	BESKRIVNING OCH EXEMPEL	SVAR FRÅN TERMINALEN
PÅ PA ON	Aktivering av en, flera eller alla utgångar. Om tidsstyrning specificerats, aktiveras utgången/utgångarna inom angiven tid. PÅ 1 1234 (ställ utgång 1 PÅ) ON 2 T2M30 1234 (ställ utgång 2 PÅ i 2 timmar och 30 minuter) ON A 1234 (ställ alla utgångar PÅ)	OK, output control executed
AV AF OFF OF	Motsatsen till PÅ. Observera att tidsstyrd AV medför fördröjd aktivering (PÅ). AV 1 1234 (ställ utgång 1 AV) OFF 2 M45 1234 (ställ utgång 2 PÅ efter 45 minuter, "fördröjd aktivering") OFF A 1234 (ställ alla utgångar AV)	OK, output control executed
ST STAT STATUS	Returnerar med status på alla ingångar och utgångar. STATUS 1234	Status: IN01=76, IN02=1, IN03=+16%, IN04=!+26C, IN05=-15C, IN06=+13C, IN07=1293, IN08=0
PIN	Ändra användar-PIN. Den nya PIN-koden ska bestå av 4–8 siffror. PIN 456789 1234 ("PIN" "NY PIN" "GAMMAL PIN")	OK, new PIN stored
TEMP	Returnerar temperaturen på alla ingångar med temperaturgivare. TEMP 1234	Temperature: IN04=!+26C, IN05=-15C, IN06=+13C
FUKT HUMID HUMIDITY	Returnerar luftfuktigheten på alla ingångar med fuktgivare. FUKT 1234	Humidity: IN03=+16%

* = Tilläggsfunktioner för abonnemanget Flexi Measure.



SMS-KOMMANDO OCH SVAR

*

MÅTT

MEAS

MÄTA

Returnerar alla mätningångar,
dvs. ingångar med givare, analog mätning och räkning.

MÅTT 1234

Measurements:
IN01=76, IN03=+16%,
IN04=+26C, IN05=-15C,
IN06=+13C, IN07=1293

*

GRÄNSER

LIMITS

Ställ in gränsvärden (höga och låga) för larm från
temperatur- och luftfuktighetsgivare och för analog
mätning.

GRÄNSER 4 L15 H30
(ingång 4, ställ in låg gräns =15C och hög gräns = 30C)

GRÄNSER 5 -L25 -H10 1234
(ingång 5, ställ in låg gräns = -25C och
Hög gräns = -10C)

OK, limits set: +15C, +30C

OK, limits set: -25C, -10C

* = Tilläggfunktioner för abonnemanget Flexi Measure.

7.1 ANSLUTNING AV JUMO 4–20 mA-GIVARE

7.1.1 Anslutning av temperatur- och fuktgivare

AddSecure marknadsför förkonfigurerade mätgivare som är speciellt anpassade för anslutning till Airborne DC8. Givarna levereras med shuntmotstånd i kartongen.

Obs! Vid anslutning av 4–20 mA givare för "mätning" ska det medföljande shuntmotståndet ($200\ \Omega\ 1\%$) alltid seriekopplas enligt nedan.

Krav på kabel mellan givare och ingång:

- Max. längd 100 m
- Använd partvinnad kabel, t.ex. oskärmad Cat5
- Störningskällor (lysrör, elkablar, elmotorer etc.)

Fig. 19:
Inomhustemperaturgivare (STP 00640)

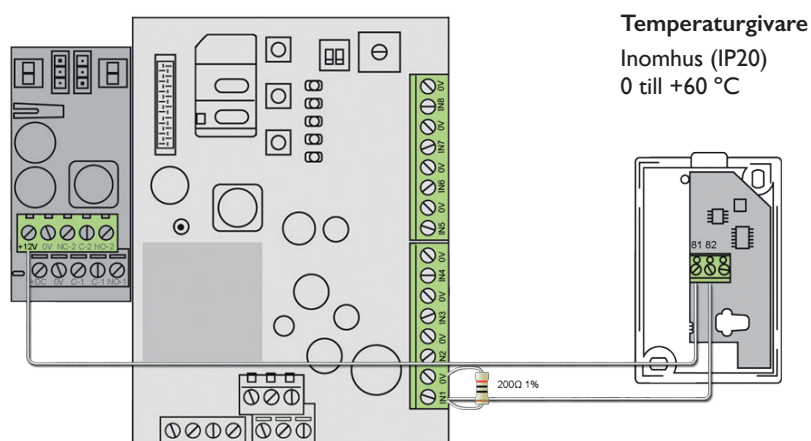


Fig. 20:
Utomhustemperaturgivare (STP 00641)

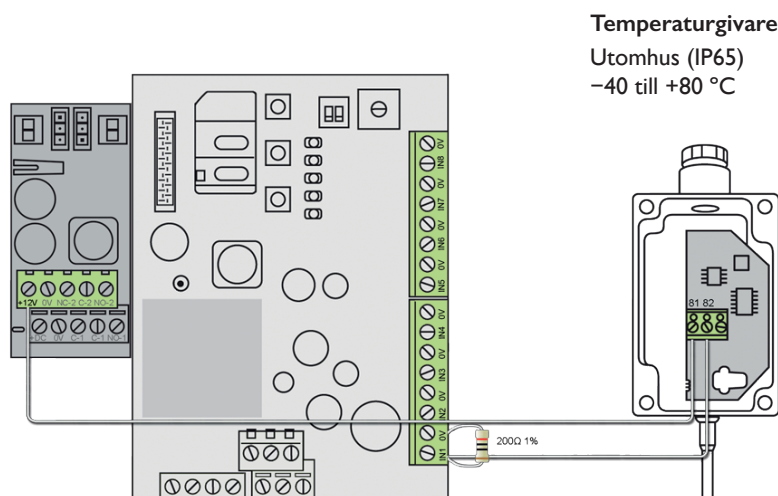
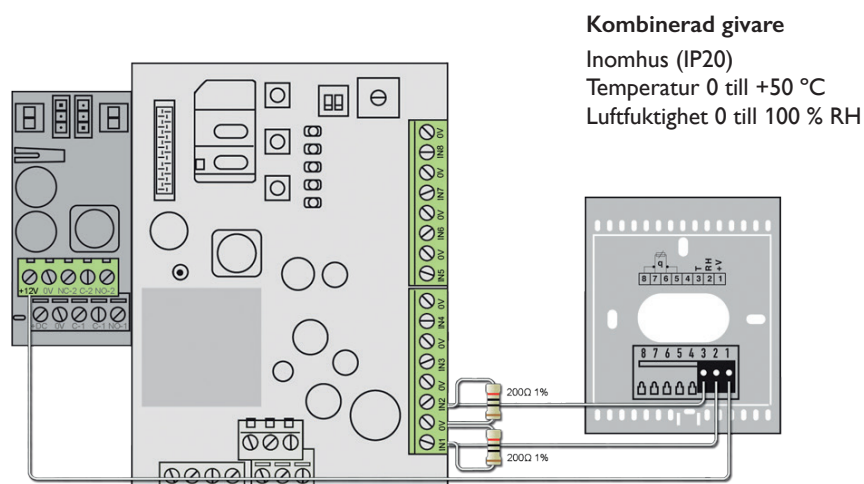


Fig. 21:
Kombinerad givare (STP 00642)



8.1 TILLÄGGSPRODUKTER

Följande tilläggssprodukter kan beställas till Airborne DC8:

STP 00631	Antenn med spets (7,5 cm), rundstrålande, 2,3 m kabel, SMA-kontakt.
STP 00637	Riktningstyrd utomhusantenn, 5 m kabel, SMA-kontakt.
STP 00634	Rundstrålande utomhusantenn, 5 m kabel, SMA-kontakt.
STP 00356	Övergång MMCX- till SMA-antennkontakt.
STC 00186	Antennförlängningskabel 10 m, SMA-kontakt.
STM 00072	Monteringsfäste för Airborne DC8 i centralenhet.
STE 00358	Övergång från 16-stifts serieport hane till D-sub 9-stifts hankontakt.
STE 00430	RS-232-gränssnitt med skruvklämma för serieport.
STE 00424	RS-232/TTL-omvandlare. För fjärrservice av Texecom larmsystem.
STE 00437	Övergång från 16-stifts serieport hane till RJ45, 30 cm. För fjärrservice av PowerMax larmsystem.
STP 00640	Temperaturgivare (inomhus) IP20, område 0 till +60 grader.
STP 00641	Temperaturgivare (inom-/utomhus) IP65, område -40 till +80 grader.
STP 00642	Kombinerad temperatur- och luftfuktighetsgivare (inomhus) IP20, med display, område (temp.) 0 till +50 grader och (fukt) 0 till 100 % RH.

8.2 RESERVDELAR

Följande reservdelar lagerförs normalt av AddSecure för leverans till Airborne DC8:

STP 00586	15 VDC extern strömadapter.
STE 00406	Batteripaket typ Li-Ion.
STP 00630	Intern antenn, MMCX, för montering i plasthöljet.

9.1 MÅTT OCH VIKT

MODELL	MÅTT PRODUKT (BxHxD)	MÅTT KARTONG (BxHxD)	VIKT Produkt	VIKT Inkl. kartong
Airborne DC8 STC 00293	79x105x25 mm	23x15x4 cm	0,085 kg	0,220 kg
Airborne DC8 Medium STC 00294	170x160x60 mm	25x22x7 cm	0,770 kg	1,260 kg
Airborne DC8-E Medium STC 00302	170x160x60 mm	25x22x7 cm	0,465 kg	1,140 kg
Strömadapter 15 VDC	30x80x90 mm	11x9x3,8 cm	0,120 kg	0,135 kg

9.2 MILJÖVARIABLER

Temperaturområde drift Från -10 till +50 grader Celsius

Luftfuktighetsområde drift Från 10 % till 90 % relativ fuktighet (inte kondenserande)

9.3 ANTENN, PSTN (TELEFON)-GRÄNSSNITT OCH STRÖMFÖRSÖRJNING

Antenntyp

RF-signal (Dual band) – MMCX-kontakt

Strömförsörjning:

STC 00293: 7,2–28 VDC

STC 00294: 15–28 VDC

STC 00302: 7,2–28 VDC

Linjespänning – PSTN-linje

40 V ± 2 VDC: Försvinner vid bortfall av mobilnätet efter 10 minuter, (fabriksinställning).

9.4 INGÅNGAR, 3-STATE/ENKELBALANSERAD SLINGA

SIGNAL	MOTSTÅND	KOMMENTAR
loxIn1–8	$< 3 \text{ k}\Omega$ = kortslutning (0) $3 \text{ k}\Omega$ – $6 \text{ k}\Omega$ = normal (1) $> 6 \text{ k}\Omega$ = avbrott (2)	Externt $4,7 \text{ k}\Omega$ motstånd mot 0 V = normaltillstånd
0 V		Negativ retur, gemensam referens för alla ingångar

9.5 INGÅNGAR, DIGITALA SIGNALER

SIGNAL	SPÄNNING	IMPEDANS	KOMMENTAR
loxIn1–8	0–15 V Max. 15 V	Ingångs- impedans 75 k Ω	ADC-upplösning: 12 bitar (intern ADC i processorn) Fullständigt område: 0 till ca 15 V Brytpunkt för digitalt läge är ca 2,4 V (tillstånd 0/1)
0 V	0 V	–	Negativ retur, gemensam referens för alla ingångar

9.6 UTGÅNGAR

SIGNAL	SPÄNNING	STRÖM	KOMMENTAR
Out 1 till 2 på huvudkort	Max. 30 V	Max. 500 mA	Potentialfritt växelrelä, NO/NC/C
Reläutg. 1 och 2 på laddkort	Max. 30 V	Max. 500 mA	Potentialfritt växelrelä, NO/NC/C

PARAMETER/KRAV	NIVÅ
Säkerhetsgrad (EN 50131-1:2006/A1:2009)	Gr2 ECII*
EN 54-21:2006	Typ 1
EN 54-4:1997/A1:2002/A2:2006	
Immunitet mot instrålad störning (EMC)	2544-CPR-P20727-F03-16
EN 50136-1:2012	ATS:SP4
EN 50136-2:2013	
EN 50130-4:2011	
EN 50130-5:2011	
LTE	ATS5
SBF110:7	
SSF114:2 Larmklass 2	
Rapporteringstid vid strömbavbrott (EN 54-4 m.fl.)	Max. 100 sek. (fabriksinställning), ställbar (1–999 sek.)
Tillgänglighet (EN 50136-1-1)	Klass A4 enligt tabell 4: 99,8 %
Säkerhet mot ändring (EN 50136-1-1)	Klass S2 enligt avsnitt 6.5.1
Säkerhet mot avlyssning (EN 50136-1-1)	Klass 13 enligt avsnitt 6.5.2
Klimatklassificering (IEC-60721-3-3)	Klass 3K5 enligt tabell 1
Strömförsörjning (EN 50131-6)	Typ A, miljöklass II
Strömförsörjning (EN 54-4)**	EN 54-4:1997+A1:2002+A2:2006
EN 50131-6:2008***	

Anmärkningar:

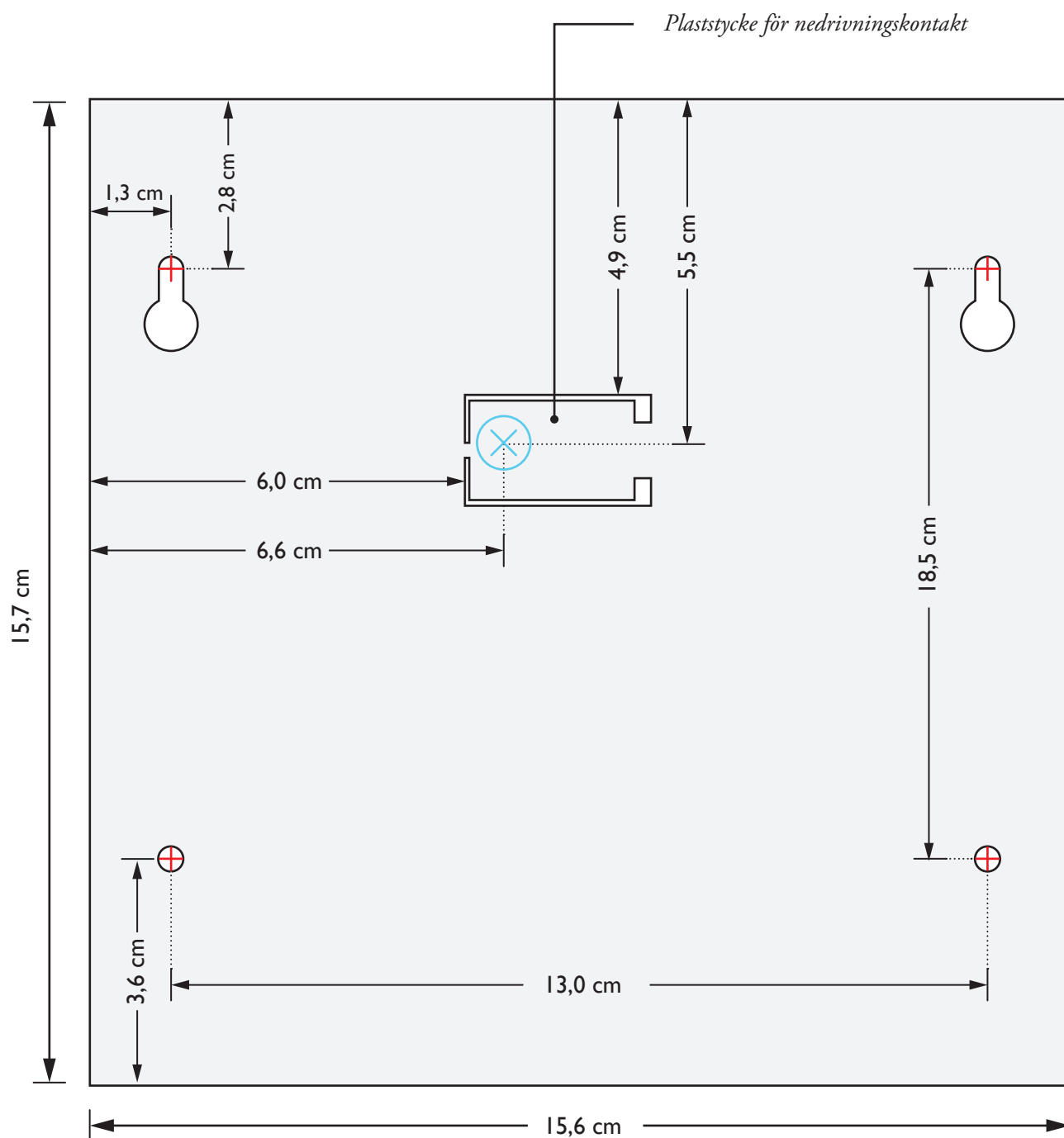
*) STC00293 Airborne DC8
STC00302 Airborne DC8-E Medium
STC00294 Airborne DC8 Medium
är godkända enligt säkerhetsgrad 2.

**) Produkterna
STC00293 Airborne DC8,
STC00294 Airborne DC8 Medium och
STC00302 Airborne DC8-E Medium
ska monteras i centralenhet eller batteriskåp enligt denna standard.

***) Gäller för:
STC00294 Airborne DC8 Medium.

Instruktioner för användning av monteringsmallar:

- Placera monteringsmallen mot ytan där du vill fästa Airborne DC-enheten.
- Markera monteringsskruvarnas placering med en skruvmejsel eller annat vasst föremål.
- Om du vill använda en sabotagenedrivningskontakt ska plaststyckets placering på väggen också märkas ut.



+ Placering av monteringsskruvar



Placering av sabotagenedrivningskontakt

- Kontrollera alla kabelanslutningar (om GRÖN LED indikerar dålig mobiltäckning och din mobiltelefon visar god täckning: kontrollera särskilt antennledningen med anslutningar).
- Kontrollera att strömförsörjningen ger rätt spänning (se avsnitt 5.4).
- Kontrollera status för LED. Om PIN-koden till SIM-kortet är felaktig blinkar RÖD LED snabbt.
- Kontakta vid behov AddSecures tekniska support för kontroll av inkommande meddelanden och driftstatus.
- Kontrollera att eSIM-kortet är aktiverat. Följ proceduren som beskrivs i avsnitt 5.1.

Innan du kontaktar AddSecures tekniska support ska du kontrollera programvaruversionen på Airborne DC8 genom att skicka ett SMS med följande text till enheten: SW 1111

Exempel på svar kan se ut så här:

Test59209657, Type: Airborne DC8, SW: 1.16.80, Signal: 17,
Switch: 0, Power: OK, Battery: OK, Tamper: OK

Förklaring:

ID = Larmsändarens namn
Type = Larmsändarens typ
SW = Programvaruversion
Signal = Mobilsignalstyrka på en skala från 0 till 31 (0 = sämst, 31 = bäst)
Switch = Positionsbrytare. Normaltillstånd Norge = 0 (se avsnitt 5.6)
Power = Status strömförsörjning*
Battery = Batteristatus*
Tamper = Sabotagestatus*

* Om larmsändaren har utrustning för detta.

**AddSecures tekniska support är tillgänglig
alla vardagar 08.00–16.00**

Telefon: 020-32 20 00
E-post: support@addsecure.se
Webb: www.addsecure.se

DOCUMENT REVISION LOG

Nr	Date	Revision
00	19.10.2009	Initial Release.....
01	16.10.2010	.....
02	09.07.2010	.....
03	08.06.2011	.....
04	01.09.2011	.....
05	13.12.2011	.....
06	30.01.2012	.....
07	22.02.2012	.....
08	20.04.2012	.....
09	21.09.2012	.....
10	15.11.2012	.....
11	18.01.2013	.....
12	07.06.2013	.....
13	03.12.2013	.....
14	25.03.2014	.....
15	07.08.2014	.....
16	26.10.2016	AddSecure update, new design..... No support for AC powersupply into chargeboard.....
17	07.08.2017	AddSecure update – Airborne DC8 Medium
18	08.11.2021	General updates related to approvals

Approved by, date Arne Jan Dahl, 10.11.2021	Status APPROVED	Title Installationsmanual Airborne DC8	Page 29
Prepared by, date Bjørn Rosenberg, 10.11.2021			Total 29
Document	Document No. STD00006	Rev. 18	