

LANGE Aviation	Lange Aviation GmbH	Technische Mitteilung TM 904-8 Teil 2 <i>Technical Note TN 904-8 Part 2</i>	Seite Page 1
	Brüsseler Str. 30 D-66482 Zweibrücken	Aufrüstung GSM-Modul <i>Upgrading GSM-module</i>	von of 9
Gegenstand <i>Subject</i>	Aufrüstung GSM-Modul (optional) <i>Upgrading GSM-module (optional)</i>		
Betrifft <i>Affected</i>	E1-Antares (Antares 20E) <i>E1-Antares (Antares 20E)</i>		
Datum <i>Date</i>	20.03.2019		
Dringlichkeit <i>Urgency</i>	Entfällt, da optionale Maßnahme <i>Not applicable, optional measure</i>		
System- voraus- setzungen	<i>Durchführung von TM 904-8 Teil 1 - Softwareupdate V7.10</i>		
System requirements	<i>Implementation of TN 904-8 part 1 - software update V7.10</i>		
Personal	Die Maßnahme kann nur durch geschultes Personal des Herstellers durchgeführt werden.		
<i>Personell</i>	<i>The measure can only be performed by schooled manufacturer staff.</i>		
Prüfung und Freigabe	Die Maßnahme ist entsprechend der geltenden Regelungen von geeignetem Prüfpersonal nach Part 66 (Instandhaltung) zu prüfen. Vom Hersteller werden folgende Unterlagen vorgelegt, die von geeignetem Prüfpersonal nach Part 66 (Instandhaltung) auf Vollständigkeit zu prüfen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsanweisung TM 904-8 Teil 2 • Prüfanweisung TM 904-8 Teil 2 Die Prüfanweisung ist durch freigabeberechtigtes Personal nach Part 66 des Herstellers oder durch das geeignete Prüfpersonal nach Part 66 (Instandhaltung) abzuzeichnen. Bei Vollständigkeit der Unterlagen gibt das geeignete Prüfpersonal nach Part 66 (Instandhaltung) die korrekte Durchführung der Technischen Mitteilung frei und bestätigt dies durch eine Eintragung im Bordbuch.		
Bearbeiter <i>Author</i>	A. Holtsmark	Prüfer <i>Inspector</i>	A. Lange
		Datum <i>Date</i>	20.03.2019

LANGE Aviation	Lange Aviation GmbH	Technische Mitteilung TM 904-8 Teil 2 <i>Technical Note TN 904-8 Part 2</i>	Seite Page 2		
	Brüsseler Str. 30 D-66482 Zweibrücken	Aufrüstung GSM-Modul <i>Upgrading GSM-module</i>	von of 9		
<i>Inspection and release</i>	<p><i>The action must be inspected according to the current regulations for qualified inspection personnel according to Part 66 (maintenance). The manufacturer makes available the following documentation, which must be verified for completeness by qualified inspection personnel according to Part 66 (maintenance):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • „Arbeitsanweisung TM 904-8 Teil 2“ • „Prüfanweisung TM 904-8 Teil 2“ <p><i>The inspection instruction („Die Prüfanweisung“) must be signed by certifying staff of the manufacturer according to Part 66 or by qualified inspection personnel according to Part 66 (maintenance).</i></p> <p><i>Through the completeness of the documentation, the qualified inspection personnel according to Part 66 (maintenance) verifies the correct implementation of the Technical Note and then releases it by means of an entry in the aircraft log book.</i></p> <p><i>The translation in English has been performed to the best of knowledge and judgment. The original text in German and the metric units (SI-system) are authoritative in the case of ambiguities or discrepancies.</i></p>				
Hintergrund	<p>Die Antares verfügt über ein Modem zur Datenübertragung (GSM-Modul). Über das GSM-Modul kann sowohl der Nutzer als auch der Hersteller auf das elektronische System der Antares zugreifen. Außerdem kann das Flugzeug selbstständig Nachrichten an den Nutzer und den Hersteller versenden.</p> <p>Die Kommunikation des Nutzers mit der Antares über das GSM-Modul wird über SMS-Nachrichten (Short-Message-Service) realisiert.</p> <p>Aktuell werden in einigen Regionen das 2G-Netz abgeschaltet, wodurch eine Kommunikation über das aktuelle GSM-Modul unmöglich wird.</p> <p>Dieses Dokument beschreibt, wie ein 2G-Modul mit einem Modul ersetzt wird, welches moderne Mobilfunkstandards wie 3G oder 4G unterstützt.</p>				
<i>Background</i>	<p><i>The Antares has a cellular modem for data transmission (GSM module). With the GSM module both the user and the manufacturer can access the electronic system of the Antares. In addition, the aircraft can send</i></p>				
Bearbeiter Author	A. Holtsmark	Prüfer Inspector	A. Lange	Datum Date	20.03.2019

LANGE Aviation	Lange Aviation GmbH Brüsseler Str. 30 D-66482 Zweibrücken	Technische Mitteilung TM 904-8 Teil 2 <i>Technical Note TN 904-8 Part 2</i>	Seite Page 3
		Aufrüstung GSM-Modul <i>Upgrading GSM-module</i>	von of 9
<p><i>messages to the user and the manufacturer.</i></p> <p><i>The communication of the user with the Antares via the GSM module is implemented via SMS (Short Message Service).</i></p> <p><i>At the time of writing, the 2G-Network is being switched off in some regions, rendering communication over the current GSM module impossible.</i></p> <p><i>This document describes how to replace a 2G-module with a module that supports modern standards like 3G or 4G.</i></p> <p>Achtung: Vor jeder Arbeit an elektrischen Anlagen ist die Spannungsfreiheit zu prüfen. Bei Arbeiten an ESD-gefährdeten Teilen ist für ausreichend Schutz gegen elektrostatische Entladung zu sorgen (ESD-Schutzmatte und ESD-Schutzarmband).</p> <p>Notice: Test for voltage present before performing any work on electrical systems. Use sufficient ESD protection (ESD pad and wristband) when working with components susceptible to ESD damage</p> <p>Maßnahmen Die Maßnahme ist entsprechend „Arbeitsanweisung TM 904-8 Teil 2“ auszuführen. Die Maßnahme ist entsprechend „Prüfanweisung TM 904-8 Teil 2“ zu prüfen.</p> <p>Actions <i>The measure must be performed according to „Arbeitsanweisung TM 904-8 Teil 2“.</i> <i>The measure must be inspected according to „Prüfanweisung TM 904-8 Teil 2“.</i></p> <p>Werkzeuge Tools</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innensechskantschlüssel: 2 & 3 mm • Steckschlüssel: 5,5 & 8 mm • Schlitzschraubenzieher: 4 mm • Kreuzschlitzschraubenzieher Pozidriv: Gr. 1 • Seitenschneider • <i>Allen wrenches: 2 & 3 mm</i> • <i>Wrenches: 5.5 & 8 mm</i> • <i>Slotted Screwdriver: 4 mm</i> • <i>Pozidriv screwdriver: Size 1</i> • <i>A pair of side-cutting pliers</i> 			
Bearbeiter Author	A. Holtsmark	Prüfer Inspector	Datum Date
	A. Lange		20.03.2019

LANGE Aviation	Lange Aviation GmbH Brüsseler Str. 30 D-66482 Zweibrücken	Technische Mitteilung TM 904-8 Teil 2 <i>Technical Note TN 904-8 Part 2</i>	Seite <i>Page</i> 4
		Aufrüstung GSM-Modul <i>Upgrading GSM-module</i>	von <i>of</i> 9
Material <i>Materials</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Neues GSM-Modul • Antenne • E1-A 482.0 Adapterplatte GSM • E1-A 827.0 Adapterkabel GSM Versorgung • 2 x Scheibe - DIN 433 – 3.2 – VZ. • 2 x Senkschraube mit Innensechskant - DIN 7994 – M3 x 8 – VZ. • 2 x Abstandsbolzen M3 x 5 • Kabelbinder 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>New GSM-Module</i> • <i>Antenna</i> • <i>E1-A 482.0 Adapter-plate GSM</i> • <i>E1-A 827.0 Adapter-cable GSM supply</i> • <i>2 x washer - DIN 433 – 3.2 – VZ.</i> • <i>2 x countersunk socket cap screw - DIN 7994 – M3 x 8 – VZ.</i> • <i>2 x spacer nut M3 x 5</i> • <i>Cable ties</i> 	
Verbrauchsmaterial <i>Consumables</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mittelfeste Schraubensicherung (Loctite 243) • Schraubensicherungslack 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Medium strength threadlocker (Loctite 243)</i> • <i>Inspection lacquer</i> 	
Masse <i>Mass</i>	Die Massenänderung ist vernachlässigbar. <i>The change of mass is negligible.</i>		
Schwerpunktlage: <i>C.G. position</i>	Die Änderung der Schwerpunktlage ist vernachlässigbar. <i>The change of the C.G. position is negligible.</i>		
Anlagen <i>Documents</i>	<ul style="list-style-type: none"> • EASA Major Change Approval 10069320 • „Arbeitsanweisung TM 904-8 Teil 2“ • „Prüfanweisung TM 904-8 Teil 2“ • “E1-A 480.0 Austausch GSM-Modul“ 		
Genehmigt durch: <i>Approved by:</i>	European Aviation Safety Agency (EASA) - Major change approval 10069320		
Bearbeiter <i>Author</i>	A. Holtsmark	Prüfer <i>Inspector</i>	Datum <i>Date</i>
		A. Lange	20.03.2019

LANGE Aviation	Lange Aviation GmbH	Technische Mitteilung TM 904-8 Teil 2 <i>Technical Note TN 904-8 Part 2</i>	Seite Page 5
	Brüsseler Str. 30 D-66482 Zweibrücken	Aufrüstung GSM-Modul <i>Upgrading GSM-module</i>	von of 9



MAJOR CHANGE APPROVAL

10069320

This Certificate/Approval is issued by EASA, acting in accordance with Regulation (EU) 2018/1139 on behalf of the European Union, its Member States and of the European third countries that participate in the activities of EASA under Article 129 of that Regulation and in accordance with Commission Regulation (EU) No. 748/2012 to

LANGE AVIATION GMBH

BRUESSELER STRASSE 30
66482 ZWEIBRUECKEN
GERMANY

EASA.AP193_PROJECT

and certifies that the change in the type design for the product listed below with the limitations and conditions specified meets the applicable Type Certification Basis and, if applicable, environmental protection requirements when operated within the conditions and limitations specified below:

Type Certificate Number: EASA.A.092

Type Certificate Holder: LANGE AVIATION GMBH

Type: E1 Antares

Model: E1 Antares

Description of Design Change:

Software update and upgrading GSM Modul
Update of the software of the Electronic Drive Control System from V 7.0 to V 7.10 in order to make it compatible with new GSM
Upgrading GSM Modul

EASA Certification Basis:

The Certification Basis (CB) for the original product remains applicable to this certificate/ approval. The requirements for environmental protection and the associated certified noise and/ or emissions levels of the original product are unchanged and remain applicable to this certificate/ approval.

See Continuation Sheet(s)

For the European Aviation Safety Agency

Cologne, Germany, 20 March 2019

PP 
Dominique ROLAND

Head of General Aviation and
Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)



An Agency of the European Union

10059853
MAJOR CHANGE APPROVAL - 10069320 - LANGE AVIATION GmbH - 302554

TE.CERT.00091-005 © European Aviation Safety Agency. All rights reserved. ISO9001 Certified.

Page 1 of 2

Bearbeiter Author	A. Holtsmark	Prüfer Inspector	A. Lange	Datum Date	20.03.2019
----------------------	--------------	---------------------	----------	---------------	------------

LANGE Aviation	Lange Aviation GmbH Brüsseler Str. 30 D-66482 Zweibrücken	Technische Mitteilung TM 904-8 Teil 2 <i>Technical Note TN 904-8 Part 2</i>	Seite Page 6
		Aufrüstung GSM-Modul <i>Upgrading GSM-module</i>	von of 9



MAJOR CHANGE APPROVAL - 10069320

Associated Technical Documentation:

Technical Note TN 904-8- Part 1
 Arbeitsanweisung TM904-8 Teil 1 Software 7.10
 Prüfanweisung TM904-8 Teil 1 Software 7.10
 Technical Note TN 904-8 Part 2
 Arbeitsanweisung TM904-8 Teil 2 Ausrüstung GSM-Modul
 Prüfanweisung TM904-8 Teil 2 Ausrüstung GSM-Modul

or later revisions of the above listed document(s) approved/accepted under the EASA system.

Limitations/Conditions:

None

- End -



An Agency of the European Union

10059853

MAJOR CHANGE APPROVAL - 10069320 - LANGE AVIATION GmbH - 302554

TE.CERT.00091-005 © European Aviation Safety Agency. All rights reserved. ISO9001 Certified.

Page 2 of 2

Bearbeiter Author	A. Holtsmark	Prüfer Inspector	A. Lange	Datum Date	20.03.2019
----------------------	--------------	---------------------	----------	---------------	------------

Arbeitsanweisung TM904-8 Teil Aufrüstung GSM-Modul				LANGE Aviation	
Werknummer :			Datum:		
Befundbericht erstellt:	Nein	Ja	Seite:	Mängel Ja	keine Mängel Unterschrift
1. Vorbereitung					
Pilzabdeckung entfernen				<input type="checkbox"/>	_____
Fußraumabdeckung links entfernen				<input type="checkbox"/>	_____
2. Austausch GSM-Modul					
2.1 Ausbau altes GSM-Modul					
Fußraumabdeckung links entfernen				<input type="checkbox"/>	_____
Beide Befestigungsschrauben am Modem entfernen				<input type="checkbox"/>	_____
Alle Kabel am GSM-Modul entfernen				<input type="checkbox"/>	_____
Alte Antenne inklusive Antennenkabel aus Flugzeug ausbauen				<input type="checkbox"/>	_____
SIM-Karte aus GSM-Modul entfernen und zur Seite legen				<input type="checkbox"/>	_____
2.2 Einbau neues GSM-Modul					
SIM-Karte in neues GSM-Modul einbauen				<input type="checkbox"/>	_____
Adapterplatte entsprechend E1-A 480.0 auf Haltebock installieren				<input type="checkbox"/>	_____
Neues GSM-Modul entsprechend E1-A 480.0 auf Adapterplatte installieren				<input type="checkbox"/>	_____
Neue Antenne in Flugzeug installieren				<input type="checkbox"/>	_____
Antennenkabel an neuem GSM-Modul installieren				<input type="checkbox"/>	_____
D-Sub Stecker an neuem GSM-Modul installieren				<input type="checkbox"/>	_____
Adapterkabel mit Kupplung entsprechend E1-A 480.0 installieren				<input type="checkbox"/>	_____
RJ12 Stecker in Kupplung einstecken				<input type="checkbox"/>	_____
3. Systemkontrolle					
Über Wartungsbuchse das Flugzeug mit 12V versorgen und über "Charge"-Taste aufstarten					
Am EDCS in das "GSM-Menü" wechseln und folgendes kontrollieren:					
	Wert		Vorgabe		
Modem:	_____		xxxxx-xxxxxx	<input type="checkbox"/>	_____
Netzwerk:	_____		xxx-xx	<input type="checkbox"/>	_____
Signal:	_____		<Wert zwischen 0 bis 31>	<input type="checkbox"/>	_____
SIM Tel:	_____		<SIM Nummer der Karte>	<input type="checkbox"/>	_____
Datum und Uhrzeit über die "Charge"-Taste stellen					
Am EDCS kontrollieren ob "Aus Tel" und "Ein Tel" gleich der "Sim Tel" ist					
Am EDCS auf richtiges Datum und korrekte Uhrzeit kontrollieren					
System über die "Enter"-Taste herunterfahren					
Nach erfolgreichem herunterfahren eine Statusabfrage per SMS an Flugzeug schicken					
EDCS startet ins Lademenü					
Statusmitteilung wird per SMS vom Flugzeug an Mobiltelefon gesendet					
System über die "Enter"-Taste herunterfahren					
12V Versorgung und LAN-Kabel entfernen					
4. Abschlussarbeiten					
Alle Verkleidungen im Cockpit und Rumpf montieren				<input type="checkbox"/>	_____
Ggf. Abfälle und Schmutz im und am Flugzeug beseitigen				<input type="checkbox"/>	_____
_____ Unterschrift Prüfer					

Bearbeiter: A.Holtsmark / D. Löhnert
Prüfer: A. Lange

Ausgabe: 28.02.2019
Revision: 0.9

Seite 1 von 1

Bearbeiter
Author

A. Holtsmark

Prüfer
Inspector

A. Lange

Datum
Date

20.03.2019

Prüfanweisung TM904-8 Teil 2 Aufrüstung GSM-Modul			LANGE Aviation	
Werknummer :		Datum:		
Befundbericht erstellt:	Nein	Ja	Seite:	Mängel Ja
				keine Mängel Unterschrift
1. Vorbereitung				
"Arbeitsanweisung TM 904-8 Teil 2 ", Arbeitsschritt 1 komplett ausgeführt				
			<input type="checkbox"/>	_____
2. Austausch GSM-Modul				
"Arbeitsanweisung TM 904-8 Teil 2 ", Arbeitsschritt 2 komplett ausgeführt				
Montage von neuem GSM-Modul nach Zeichnung E1-A 480.0				
Antenne fest verbaut				
Alle Kabelbäume fest verlegt				
Alle Kabel am GSM-Modul korrekt verriegelt / festgeschraubt				
Steueranlagen frei				
			<input type="checkbox"/>	_____
			<input type="checkbox"/>	_____
			<input type="checkbox"/>	_____
			<input type="checkbox"/>	_____
			<input type="checkbox"/>	_____
3. Systemkontrolle				
"Arbeitsanweisung TM 904-8 Teil 2 ", Arbeitsschritt 3 komplett ausgeführt				
			<input type="checkbox"/>	_____
4. Abschlussarbeiten				
"Arbeitsanweisung TM 904-8 Teil 2 ", Arbeitsschritt 4 komplett ausgeführt				
Alle Verkleidungen im Cockpit und Rumpf korrekt montiert				
Keine Werkzeuge oder Abfälle im Flugzeug				
			<input type="checkbox"/>	_____
			<input type="checkbox"/>	_____
			<input type="checkbox"/>	_____

Unterschrift Prüfer

Bearbeiter: A.Holtsmark / D.Löhnert
Prüfer: A.Lange

Ausgabe: 28.02.2019
Revision: 0.9

Seite 1 von 1

Bearbeiter
Author

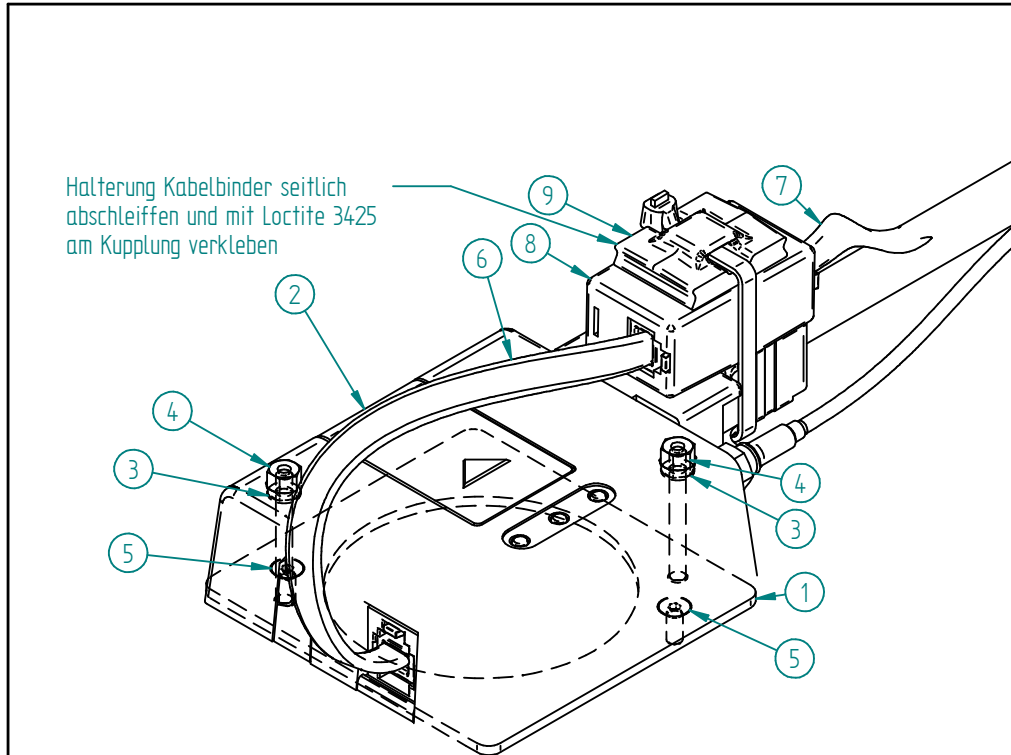
A. Holtsmark

Prüfer
Inspector

A. Lange


Datum
Date

20.03.2019



Alle Gewinden mit Loctite 243 sichern.
Sicherungslack anbringen

Pos	Menge	Benennung	Artikelnummer/Norm - Kurzbezeichnung	Bemerkung
1	1	Adapterplatte GSM	E1-A 482.0	
2	1	GX-Modul		
3	2	Scheibe	DIN 433 - 3.2 - vz.	
4	2	Abstandsboizen	M3(f) x M3(f) x 5 - Stahl - vz. - Ettinger 5.03.051	
5	2	Senkschraube mit Innensechskant	DIN 7991 - M3 x 8 - vz.	
6	1	Adapterkabel GX Versorgung	E1-A 827	
7	1	Kabelbaum GSM	E1-A 828	
8	1	Kupplung	RJ12 - Buchse / Buchse - RS 186-3032	
9	1	Kabelbinderhalterung mit Kabelbinder	Nies Elektronik PAN-EMS-A-CO & Panduit BT1.5I-M0	

 <p>Lange Aviation GmbH Brüsseler Straße 30 D-66482 Zweibrücken</p>	Maße ohne Toleranzangabe nach DIN 7168-m		Maßstab 1:1	Masse	
			Material		
		Datum	Name	Benennung Austausch GSM-Modul	
		Bear. 25.02.19	Holtsmark		
		Gep. 27.02.19	Lange	Zeichnungsnummer E1-A 480.0	
		Artikelnummer		Blatt	
Zus.	Änderung	Datum	Name	Ers. f.:	Ers. d.:

Bearbeiter
Author

A. Holtsmark

Prüfer
Inspector

A. Lange

Datum
Date

20.03.2019