

ADS-B 



GNS 5890 ADS-B

Receiver USB Stick



MANUAL



1090 MHz



General Index

	Instruction manual & safty instructions	3
	Bedienungsanleitung & Sicherheitsanweisungen	10

Index

• Introduction	4
• Safety notices	4
• Package contents	5
• Specification	5
• System requirements	5
• Driver installation	5
• Software installation	6
• adsbSCOPE	7
• Final clause	8
• Copyright	8
• Remarks	8
• WEEE declaration	9
• Warranty notice	9

Introduction

The GNS 5890 is the worldwide smallest ADS-B receiver with USB connectivity. All of our products are tested intensively before leaving the factory. Please read the following information carefully to ensure a problem-free operation and optimal functionality.

GNS 5890 ADS-B receiver is equipped with a high sensitive 1090 MHz ADS-B circuit.

The GNS 5890 enables the utilisation of the virtual radar system ADS-B.

Safety notices

- Safeguard the GNS 5890 from moisture; observe the limits on operating and storage temperatures.
- Do not expose the GNS 5890 to direct sunlight or heat.
- Do not open or modify. Failure to comply will result in the guarantee and warranty becoming void. There are no components inside that can be serviced by the user.
- Only connect the GNS 5890 to the connector types described in these instructions.
- Be sure to respect the laws of the country you are in with respect to operation of devices.
- Do not operate the GNS 5890 with a damaged cord or if the unit has dropped and/or has been damaged.
- This product is intended for operation with power from a USB power supply. Other usage is not recommended any may destroy the device. Please use only the original accessories.

Please remove the protective film from the display

Package contents

- GNS 5890 receiver
- ADS-B antenna (antenna base with rod antenna)
- CD with driver and software
- This user guide

Should anything be missing, please contact your dealer.

Specification

- Support ADS-B 1090 MHz

System requirements

- Windows 2000/XP/Vista
- PC or Notebook with free USB 2.0 Port
- Pentium 4,
- 512 MB RAM
- VGA Graphics card

Driver Installation

- Switch on your computer.
- Mount the rod antenna to the antenna base.
- Connect the antenna to the ADS-B receiver GNS 5890.
- Connect the ADS-B receiver to a free USB port.
- Afterwards, Windows displays the Hardware wizard.
- Install the GNS 5890 USB driver from the CD.
- Now the operating system creates a virtual COM port, which is needed to use the software.

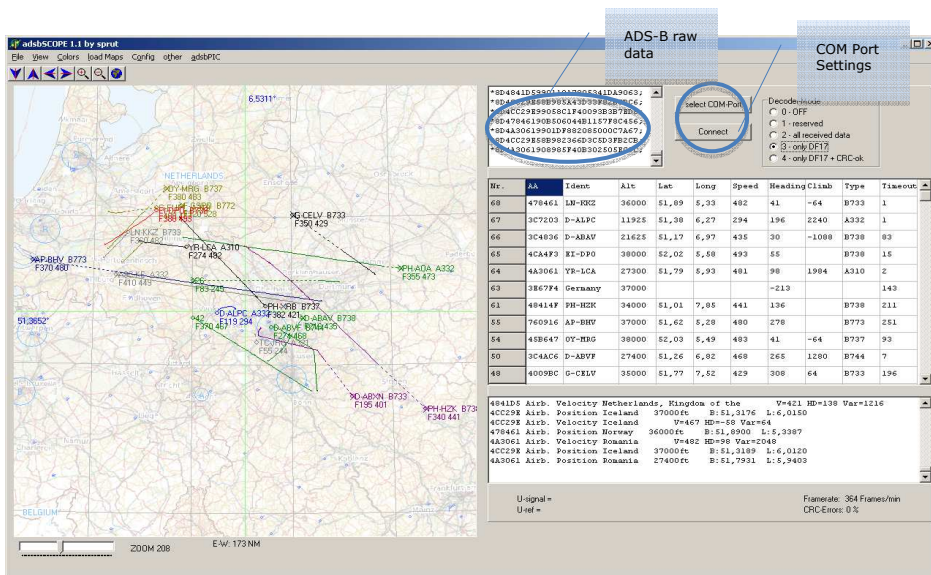
Software Installation (adsbSCOPE)

- The software does not need any installation and can be started directly. Please start the software "adsbscope25_256.exe" directly or from the CD menu "ADS-B Scope" by a click.
- For COM port settings please click to the button "Select COM Port"

Port : "X" "X" is the virtual COM port of GNS 5890 on your windows system, see page 5 (for example "4" , "6" or other)

Baud Rate : 115.200

- After the click at the "Connect" button you will see the data and position on your screen.
- The blue LED in GNS 5890 lights up for every received ADS-B frame.



ADS-B raw data

COM Port Settings

select COM Port

Connect

Nr.	AA	Ident	Alt	Lat	Long	Speed	Heading	Climb	Type	Timeout
68	478461	LN-102	36000	51,89	5,33	402	41	-64	B733	1
67	3C7203	D-ALPC	11925	51,38	6,27	294	196	2240	A332	1
66	3C4836	D-ABAW	21625	51,17	6,97	435	30	-1088	B738	83
65	4C3A73	BI-D90	38000	52,02	5,58	493	55		B738	15
64	4A3061	YB-GCA	27300	51,79	5,93	481	98	1984	A310	2
63	386794	Germany	37000					-213		143
61	481419	PH-HZK	34000	51,01	7,65	441	136		B738	211
55	760916	AP-BHV	37000	51,62	5,28	480	278		B733	251
54	438647	OY-RB0	38000	52,03	5,49	483	41	-64	B737	93
50	3C4AC6	D-ABVF	27400	51,26	6,02	468	265	1200	B744	7
48	40098C	D-CELV	35000	51,77	7,52	429	308	64	B733	196

481D5 Airt. Velocity Netherlands, Kingdom of the
48298 Airt. Position Iceland 37000ft B:51,3176 L:6,0158
4CC29 Airt. Velocity Iceland V=467 HD=58 Var=64
478461 Airt. Position Norway 36000ft B:51,0900 L:5,3387
4A3061 Airt. Velocity Romania V=465 HD=58 Var=204
4CC29 Airt. Position Iceland 37000ft B:51,3189 L:6,0120
4A3061 Airt. Position Romania 27400ft B:51,7931 L:5,3403

Original =
Uml =

Frame rate: 364 Frames/min
CRC Error: 0 %

adsbSCOPE

adsbSCOPE receives ADS-B-frames from the decoder (via a virtual COM-port) and decodes the data. It identifies the aircraft and calculates their positions. All important parameters are shown in alphanumeric form, in a table and on a graphic display.

adsbSCOPE lists all detected aircraft in a table (right). All aircraft with known coordinates are shown in a graphic display (left).

The graphic display shows:

- the world globe with latitude and longitude
- the coastlines of all continents
- the position of more than 4000 airports
- some big towns
- tracks of all detected aircraft labeled with altitude, speed, identifier, heading, squawk...
- open-street-map-maps as background image

The outlines and names of all states of the world can be overlaid (menu: load Maps). Some of the necessary maps are contained in the software, the remaining maps can be downloaded and installed automatically from internet (menu: load Maps -> download maps from internet).

Runways can be shown as well, if the necessary files were downloaded from www.jetvision.de.



For setting up the user position turn the map with holding the left mouse button to the desired current location and fix it with the menu button "set receiver location" (see picture). Then save your settings under menu "File" -> "save as" or "save default".

Final clause

Information and data contained in this manual are subject to change without notice in advance. Errors and misprints excepted.

Copyright

No part of this manual may be reproduced or transmitted for any purpose, regardless in which way or by which means, electronically or mechanically, without explicit written approval of GNS GmbH.

The software ADSBscope and parts of the firmware are
© by Jörg Bredendiek licensed under GNU GPLv2 only.

Remarks

For best reception the antenna must have direct view to the sky. The GNS 5890 is also compatible to PlanePlotter.

www.coaa.co.uk/planeplotter.htm

Please use the settings of AVR receiver:

Please start PlanePlotter, go to

Options --> Mode-S Receiver ---> AVR Receiver --> set COM port

Set your COM port to the right value, you can leave the Baudrate as it is 115.200.

Now you can also use PlanePlotter with GNS 5890.

Please feel free to contact our support for any further questions by email: support@gns-gmbh.com or by phone +49 2405 4148 49
Product Website/Forum: www.avionics.gns-gmbh.com

WEEE declaration

This device is labelled in accordance with the European directive 2002/96/EG concerning waste electrical and electronic equipment – WEEE. The directive sets down a Europe-wide framework for the return and recycling of end-of-life devices. WEEE reg. no. DE 30136236

Warranty notice

The product is to be repaired at no cost within the legal warranty period of 24 months assuming that there is no damage though third-party interference, moisture, being dropped, or other improper handling.

Technical Support:

GNS GmbH
Adenauerstr. 18
D – 52146 Würselen – Germany
Email: support@gns-gmbh.com
Phone: +49 2405 4148 49

Brands, trademarks, product descriptions and logos from third parties used in these instructions may be trademarks or registered trademarks of their respective owners.

V 1.2 EU © 2012 by GNS GmbH Reproduction in whole or in part only with the permission of GNS GmbH

Subject to change without notice

Made in Germany



Index

• Einleitung	11
• Sicherheitshinweise	11
• Packungsinhalt	12
• Spezifikationen	12
• Systemvoraussetzungen	12
• Treiberinstallation	12
• Softwareinstallation	13
• adsbSCOPE	14
• Schlussbestimmungen	15
• Copyright-Hinweise	15
• Abschlussbemerkung	15
• WEEE Deklaration	16
• Garantiehinweis	16

Einleitung

Der GNS 5890 ist der weltweit kleinste ADS-B-Receiver mit USB-Anschluss. Alle unsere Produkte werden intensiv vor dem Verlassen des Werkes getestet. Bitte lesen Sie die folgenden Informationen sorgfältig durch, um eine problemlose Bedienung und optimale Funktionalität zu gewährleisten.

GNS 5890 ADS-B-Receiver ist mit einer hoch empfindlichen 1090 MHz ADS-B-Empfangseinheit ausgestattet.

Der GNS 5890 ermöglicht die Nutzung des virtuellen Radarsystem ADS-B.

Sicherheitshinweise

- Schützen Sie den GNS 5890 vor Feuchtigkeit und halten Sie die Betriebs- und Aufbewahrungstemperaturlimits ein.
- Setzen Sie den GNS 5890 nicht direktem Sonnenlicht oder Hitze aus.
- Öffnen oder modifizieren Sie den GNS 5890 nicht. Bei Nichtbeachtung verfallen die Garantie- und Gewährleistungsansprüche. Im Innern des GNS 5890 sind keine Teile, die durch den Benutzer gewartet werden können.
- Schließen Sie den GNS 5890 nur an die in der Anleitung angegebenen Anschlüsse an.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie die Gesetze des Landes bezüglich der Benutzung von Geräten einhalten, in dem Sie sich befinden.
- Betreiben Sie das GNS 5890 nicht mit beschädigtem Kabel oder nachdem es heruntergefallen und/oder beschädigt worden ist.
- Dieses Produkt ist für den Betrieb an einer Stromversorgung aus einem USB-Port vorgesehen. Eine andere Verwendung wird nicht empfohlen, jede andere kann das Gerät zerstören. Bitte verwenden Sie nur das Original-Zubehör.

Bitte entfernen Sie die Schutzfolie vom Display

Packungsinhalt

- GNS 5890-Empfänger
- ADS-B-Antenne (Antennenfuß mit Stabantenne)
- CD mit Treiber und Software
- Diese Bedienungsanleitung

Sollte etwas fehlen, wenden Sie sich bitte direkt an Ihren Händler.

Spezifikationen

- Unterstützt ADS-B 1090 MHz

Systemvoraussetzungen

- Windows 2000/XP/Vista
- PC oder Notebook mit einem freien USB 2.0 Port
- Pentium 4, und schneller
- mindestens 512 MB RAM
- VGA-Grafikkarte

Driver-Installation

- Schalten Sie Ihren Windows-Computer ein.
- Montieren Sie die Stabantenne auf den ADS-B-Antennenfuß.
- Verbinden Sie die ADS-B-Antenne mit dem GNS 5890.
- Schließen Sie den ADS-B-Receiver GNS 5890 an einen freien USB-Port Ihres Windows-Computers an.
- Der GNS 5890 wird von Windows erkannt und es startet der Hardware-Manager.
- Installieren Sie bitte den GNS 5890 USB-Treiber von der CD.
- Es wird nun ein virtueller COM-Port für die GNS 5890 auf Ihrem PC erzeugt, den Sie in der Software (s.u.) als Anschluss für den GNS 5890 angeben müssen.

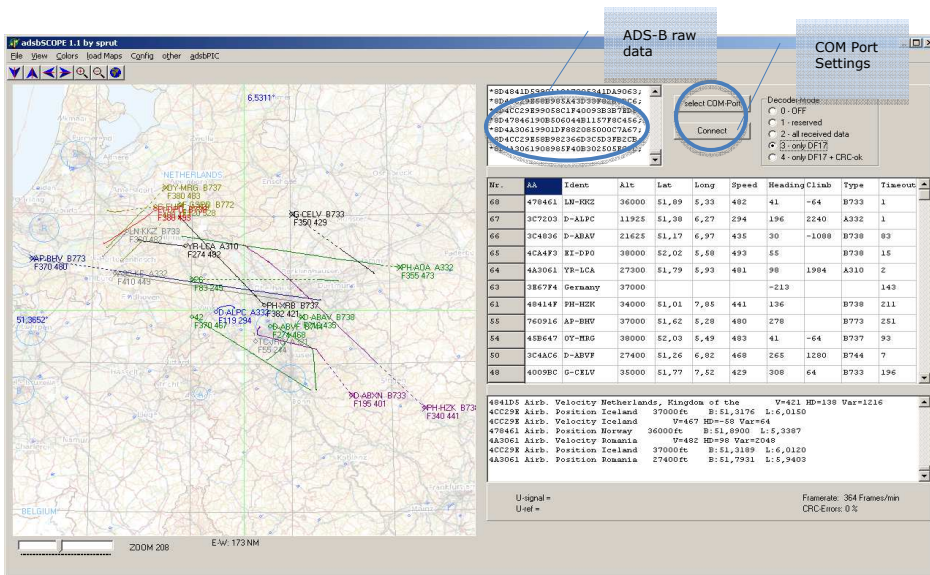
Software-Installation (adsbSCOPE)

- Die Software erfordert keine Installation auf Ihrem PC und kann direkt gestartet werden. Bitte starten Sie entweder die Software "adsbscope25_256.exe" direkt von der CD oder über das CD-Menü "ADS-B Scope" mit einem Klick.
- Für die COM-Port-Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche „Select COM Port“.

Port : "X" "X" ist der virtuelle COM-Port des GNS 5890 auf dem Windows-System, siehe Seite 12 (zum Beispiel "4", "6").

Baud Rate : 115.200

- Nach einem Klick auf den "Connect"-Knopf werden die empfangenen Datensätze auf dem Bildschirm sichtbar.
- Die blaue LED des GNS 5890 leuchtet bei jedem empfangenen ADS-B-Frame auf.



adsbSCOPE 1.1 by GNS

File View Colors Load/Save Config other adsbRNC

ADS-B raw data

COM Port Settings

Select COM Port

Connect

Decoder mode:

- ☐ 0 - OFF
- ☐ 1 - reserved
- ☐ 2 - all received data
- ☒ 3 - only DF17
- ☐ 4 - only DF17 + CRC-ok

Nr.	AA	Ident	Alt	Lat	Long	Speed	Heading	Climb	Type	Timeout
68	478461	LN-RSE	36000	51,09	5,33	402	41	-64	B733	1
67	3C72D3	D-ALPC	11925	51,38	6,27	234	196	2240	A332	1
66	3C4836	D-ABAV	21625	51,17	6,97	435	30	-1088	B738	63
65	4CA4F3	RI-DPO	38000	52,02	5,58	493	55		B738	15
64	4A3061	YB-LCA	27300	51,79	5,93	401	98	1964	A310	2
63	386794	Germany	37000				-213			143
61	48414F	PH-HZK	34000	51,01	7,05	441	136		B738	211
55	760916	AP-BHV	37000	51,62	5,28	400	278		B773	251
54	45B647	OY-RBS	38000	52,03	5,49	493	41	-64	B737	59
50	3CAAC6	D-AMVF	27400	51,26	6,82	468	265	1260	B744	7
49	40058C	OE-CLLV	35000	51,77	7,52	429	308	64	B733	196

4841D5 Airt. Velocity Netherlands, Kingdom of the Netherlands
4CC298 Airt. Position Iceland 37000ft B:51,5176 L:6,0150
4CC298 Airt. Velocity Iceland 37000ft B:51,5176 L:6,0150
478461 Airt. Velocity Norway 36000ft B:51,0900 L:5,3387
4A3061 Airt. Velocity Romania 37000ft B:51,2189 L:5,0120
4A3061 Airt. Position Romania 27400ft B:51,7931 L:5,9403

U-signal =
U-sat =

Framerate: 364 Frames/min
CRCError: 0 %

adsbSCOPE

adsbSCOPE übernimmt die empfangenen Daten des Decoders an der (virtuellen) COM-Schnittstelle und decodiert sie.

adsbSCOPE listet alle empfangenen Flugzeuge in einer Tabelle auf (rechte Seite). Alle Flugzeuge mit bekannten Koordinaten werden in der linken Kartenansicht dargestellt.

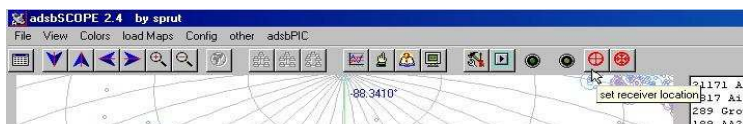
Dargestellt werden:

- die gesamte Welt mit Breiten- und Längengraden
- die Küstenlinien aller Kontinente
- die Position von über 4000 Flughäfen
- die Position einiger wichtiger Städte
- die Flugbahnen aller lokalisierten Flugzeuge mit Flughöhe und Geschwindigkeit
- wenn vorhanden: Kennung und Typ des Flugzeugs
- open-street-map-Karten als Hintergrundbild

Es können zusätzlich Ländergrenzen und Namen fast aller Länder der Welt eingeblendet werden (Menü: load Maps).

Einige der dazu nötigen Karten sind im Lieferumfang enthalten, weitere Karten können auf Wunsch automatisch aus dem Internet heruntergeladen und installiert werden (Menü: load Maps -> download maps from Internet).

Die Lage von Start- und Landebahnen können dargestellt werden, wenn die nötigen Dateien von www.jetvision.de heruntergeladen werden.



Um die Position des GNS 5890 auf der Karte festzulegen, drehen Sie den Kartenausschnitt mit gedrückter linker Maustaste auf die gewünschte aktuelle Position, fixieren diese mit dem Menü-Punkt "set receiver location" (siehe Abbildung) und speichern die Position über den Menü-Punkt "File" -> "save position" oder "save default".

Schlussbestimmungen

Informationen und technische Daten in diesem Handbuch können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.

Copyright-Hinweis

Dieses Handbuch oder Teile daraus dürfen nicht ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der GNS GmbH in jeglicher Art und Weise, ob elektronisch oder mechanisch, kopiert oder übertragen werden.

Die Software ADSBscope und Teile der Firmware sind
© von Jörg Bredendiek und lizenziert unter GNU GPLv2.

Abschlussbemerkung

Für den optimalen Empfang muss die ADS-B-Antenne eine freie Sicht zum Himmel haben. Der GNS 5890 ist auch kompatibel zur Software PlanePlotter: www.coaa.co.uk/planeplotter.htm
Dabei sind die Einstellungen des AVR-Receivers zu verwenden:

Bitte starten Sie PlanePlotter und öffnen Sie den Menü-Punkt
Options --> Mode-S Receiver ---> AVR Receiver --> set COM port.
Stellen Sie den COM-Port auf entsprechenden Wert und belassen Sie die Baudrate bei 115,200. Jetzt können Sie die Software PlanePlotter mit dem GNS 5890 verwenden.

Zögern Sie nicht bei weiteren Fragen sich mit unserem Support in Verbindung zu setzen, entweder über eine E-Mail an: support@gns-gmbh.com oder über Telefon: +49 2405 4148 49. Unsere Produkt-Webseite mit Forum lautet: <http://www.avionics.gns-gmbh.com>

WEEE Deklaration

Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronikaltgeräte (waste electrical and electronic equipment - WEEE) gekennzeichnet. Die Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor. WEEE-Reg.-Nr. DE 30136236

Garantiehinweis

Das Produkt wird innerhalb der gesetzlichen Garantiezeit von 24 Monaten kostenlos instand gesetzt, sofern keine Einwirkungen durch Fremdeingriff, Feuchtigkeit, Sturz oder andere Beschädigung durch unsachgemäße Handhabung vorliegen.

Technischer Support:

GNS GmbH
Adenauerstr. 18
D – 52146 Würselen – Germany
Email: support@gns-gmbh.com
Tel.: +49 2405 4148 49

Marken, Handelsnamen, Produktbezeichnungen und Logos Dritter, die in dieser Anleitung verwendet werden, sind möglicherweise Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Rechtsinhaber.

V 1.2 EU © 2012 by GNS GmbH Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der GNS GmbH

Technische Änderungen vorbehalten

Made in Germany

