



NGX-1-ISO

NGX-1-USB

NMEA 2000-Gateway

Installations-/Benutzerhandbuch

Wichtige Hinweise

Marken und eingetragene Marken

Actisense® und das Actisense-Logo sind eingetragene Marken von Active Research Limited (Ltd).

Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Der NMEA®- Name und das NMEA-Logo unterliegen dem Urheberrecht der NMEA. Sämtliche Verwendungen in diesem Handbuch erfolgen mit Genehmigung und es wird kein Anspruch auf das Recht auf den NMEA-Namen oder das NMEA-Logo in diesem Handbuch erhoben.

Fair-Use-Erklärung

Der Inhalt dieses Handbuchs darf ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Active Research Ltd. nicht übertragen oder kopiert werden. Copyright © 2023 Active Research Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Technische Genauigkeit

Nach unserem besten Wissen waren die in diesem Dokument enthaltenen Informationen zum Zeitpunkt der Erstellung korrekt.

Active Research Ltd übernimmt keine Haftung für etwaige Ungenauigkeiten oder Auslassungen.

Die in diesem Handbuch beschriebenen Produkte und deren Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Active Research Ltd übernimmt keine Haftung für Unterschiede zwischen dem Produkt und diesem Dokument. Aktuelle Informationen und Spezifikationen finden Sie unter www.actisense.com.

Active Research Ltd haftet nicht für die Verletzung von Urheberrechten, gewerblichen Schutzrechten oder anderen Rechten Dritter, die durch die Verwendung der in diesem Handbuch beschriebenen Informationen oder Zeichnungen verursacht werden.

Produktregistrierung

Bitte registrieren Sie Ihr Produkt über das Online-Formular unter www.actisense.com/support/prodreg.

Ihr Produktpaket enthält eine Seriennummer des Geräts. Die Seriennummer ist sechsstellig und befindet sich unterhalb des Barcodes auf dem Etikett.

Ihre Registrierung hilft dem Actisense-Support dabei, Ihr Produkt mit Ihren Daten zu verknüpfen und so die zukünftige Unterstützung zu vereinfachen, die Sie möglicherweise benötigen.

Produktgarantie

Für alle Actisense-Produkte gilt standardmäßig eine Garantie von 3 Jahren. Um die für dieses Produkt angebotene 5-Jahres-Garantie zu aktivieren, füllen Sie bitte die Produktregistrierung online unter www.actisense.com/support/prodreg.

Wenn Sie den Verdacht haben, dass das Gerät fehlerhaft ist, lesen Sie bitte den Abschnitt zur Fehlerbehebung im Benutzerhandbuch, bevor Sie den Support kontaktieren.

Eine Voraussetzung für die Garantie ist, dass alle Installationen elektronischer Geräte der NMEA 0400-Spezifikation entsprechen. Jeder Anschluss an eine Batterie oder ein Netzteil muss den zwingenden grundlegenden Sicherheitsanforderungen entsprechen, die von den örtlichen Aufsichtsbehörden auferlegt werden können.

Actisense-Produkte sind für den Einsatz in Meeresumgebungen vorgesehen, hauptsächlich für den Einsatz unter Deck. Wenn ein Produkt in einer rauerer Umgebung verwendet werden soll, kann eine solche Verwendung im Rahmen der Active Research Ltd-Garantie als Missbrauch angesehen werden.

Produktentsorgung

Bitte denken Sie bei der Entsorgung dieses Produkts an die Umwelt. Es sollte gemäß der europäischen WEEE-Richtlinie oder gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften für die Entsorgung elektrischer Geräte entsorgt werden.

Die Produktverpackung ist recycelbar.

Alle Funktionen und Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Installationswarnungen



- **Alle Warnungen und Hinweise müssen befolgt werden, um sicherzustellen, dass korrekten Betrieb des NGX-1.**
- **Eine unsachgemäße Installation kann zum Erlöschen der Garantie führen. Es ist Es wird dringend empfohlen, alle Installationsanweisungen zu lesen, bevor Sie mit der Installation beginnen.**
- **Es gibt überall wichtige Warnungen und Hinweise Handbuch, das vor der Installation beachtet werden sollte.**

Warnung 1: Genauigkeit

Der Actisense NGX-1 ist darauf ausgelegt, NMEA 2000-PGNs zuverlässig bidirektional zwischen einem PC und dem NMEA 2000-Bus zu übertragen **oder** NMEA 0183-Daten **bidirektional** zwischen einem 0183-Gerät und dem NMEA 2000-Bus umzuwandeln, entsprechend den veröffentlichten Konvertierungslisten. Darüber hinaus muss der NGX-1 für jede Installationsanforderung durch die Softwareanwendung korrekt konfiguriert werden. Der NGX-1 sollte nur als Hilfsmittel zur Schiffsüberwachung, -steuerung oder -navigation verwendet werden und nicht als Ersatz für herkömmliche Hilfsmittel und Techniken.

Warnung 2: Installation und Betrieb

Dieses Produkt muss gemäß den bereitgestellten Anweisungen installiert und betrieben werden. Andernfalls kann es zu Verletzungen, Schäden an Ihrem Boot und/oder einer schlechten Produktleistung kommen.

Warnung 3: Verhaltenskodex für die Installation

Stellen Sie beim Anschluss der Stromversorgung an den NGX-1 sicher, dass der Trennschalter ausgeschaltet ist. Die Verkabelung des NGX-1 bei stromführender Verbindung kann zur Beschädigung des NGX-1 führen und stellt einen Verstoß gegen die Garantie dar. Jeder Anschluss an eine Batterie oder ein Netzteil muss den zwingenden grundlegenden Sicherheitsanforderungen entsprechen, die von den örtlichen Aufsichtsbehörden auferlegt werden können. Dazu sollte eine geeignete Sicherung gehören.

Die gesamte Verkabelung sollte den Anforderungen der NMEA 0400-Installationspezifikation entsprechen.

Warnung 4: Firmware-Updates

Es wird dringend empfohlen, die Firmware auf dem NGX-1 auf dem neuesten Stand zu halten. Die neueste Firmware-Versionsnummer und Details zur unterstützenden Software wie dem NMEA Reader finden Sie auf der NGX-1-Download-Webseite. Sie können die aktuell in Ihrem NGX-1 installierte Firmware-Version überprüfen, indem Sie die Software-ID des Herstellers in der Netzwerkliste suchen, die in den meisten NMEA 2000-MFDs oder NMEA-Readern zu finden ist.

Warnung 5: Montageanforderungen

Montieren Sie den NGX-1 nicht, während das Gerät mit Strom versorgt wird.
Montieren Sie den NGX-1 nicht, während das NMEA 2000-Kabel angeschlossen ist.
Montieren Sie den NGX-1 nicht, während das PC-Kabel angeschlossen ist.

Warnung 6: Montageorte

Wählen Sie einen flachen Ort für die Montage des NGX-1. Die Montage auf einer konturierten Oberfläche kann zu Schäden am Gehäuse führen. Montieren Sie den NGX-1 nicht in derselben Ebene wie Sende- oder Empfangsantennen.
Montieren Sie den NGX-1 nicht in der Nähe eines elektronischen Kompasses. Wenn das Gerät, auf das sich dieses Handbuch bezieht, in einem Umkreis von fünf Metern um einen Kompass installiert werden soll, lesen Sie bitte den Abschnitt „Sicherheitsabstand zum Kompass“ in den technischen Spezifikationen am Ende dieses Handbuchs.
Dieses Gerät sollte nicht in einem Umkreis von 20 cm um einen menschlichen Körper betrieben werden.
Um mögliche Verletzungen zu vermeiden, sollte es in einer Höhe von weniger als 2 m über dem Boden montiert werden.

Zulassungs- und Sicherheitshinweise

USA: Erklärung der Federal Communications Commission (FCC) Dieses

Gerät entspricht den FCC Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen.
2. Dieses Gerät muss jegliche Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen können.

FCC-Warnung

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Geräts führen.

HINWEIS: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen in einer Wohnanlage bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass es bei einer bestimmten Installation nicht zu Störungen kommt. Wenn dieses Gerät schädliche Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursacht, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird dem Benutzer empfohlen, zu versuchen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder versetzen Sie sie.
- Erhöhen Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die zu einem anderen Stromkreis gehört als dem, an den der Receiver angeschlossen ist.
- Bitten Sie Ihren Händler oder einen erfahrenen Radio-/TV-Techniker um Hilfe.

Dieses Gerät erfüllt die FCC- und IC-Anforderungen für die HF-Exposition in öffentlichen oder unkontrollierten Umgebungen.

Kanada: Erklärung von Industry Canada (IC) IC-

Hinweis für Benutzer Englisch/Französisch gemäß RSS GEN Issue 3:

Dieses Gerät entspricht den lizenzfreien RSS-Standards von Industry Canada.

Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen
2. Dieses Gerät muss jegliche Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen können.

Dieses Gerät entspricht den vom RSS-Standard der Industrie Canada ausgenommenen Lizenzen. Für die Nutzung gelten die folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät kann nicht zu Störungen führen
2. Dieses Gerät akzeptiert keine Störungen und umfasst Störungen, die möglicherweise eine unerwünschte Funktion des Geräts verursachen

Dieses digitale Gerät der Klasse B entspricht der kanadischen Norm ICES-003.

Diese Geräteklasse B entspricht der kanadischen Norm NMB-003

Über den NGX-1

Der NGX-1 von Actisense ist ein NMEA-zertifiziertes Gerät, das je nach Benutzeranforderungen in zwei verschiedenen Modi betrieben werden kann.

Übertragungsmodus : NMEA 2000-zu-PC-Schnittstelle (ISO- oder USB-Variante)

oder

Konvertierungsmodus : NMEA 0183 <-> NMEA2000 bidirektionaler Konverter (ISO- oder USB-Variante)

Erklärte Modi Im

Übertragungsmodus (Status =) fungiert der NGX-1 als NMEA 2000-zu-PC-Schnittstelle und bietet eine einfache Möglichkeit, einen PC mit einem NMEA 2000-Netzwerk zu verbinden. In diesem Modus ist es Softwareanwendungen möglich, auf einem NMEA 2000-Bus zu lesen und zu schreiben und gleichzeitig die Netzwerkintegrität aufrechtzuerhalten.

Im Konvertierungsmodus (Status =) fungiert der NGX-1 als Datenkonverter, sodass ältere NMEA 0183-Netzwerke und -Geräte mit modernen NMEA 2000-Netzwerken koexistieren können. Es bietet eine bidirektionale Funktion, die die Umwandlung von NMEA 0183-Sätzen in NMEA 2000 PGN-Nachrichten und umgekehrt ermöglicht. Ein Standardsatz an Konvertierungen ist vorkonfiguriert, der die meisten Standardkonvertierungsanforderungen abdeckt (einschließlich AIS-Konvertierung von NMEA 0183 nach NMEA 2000).

Weitere Informationen zum Anpassen dieser Konvertierungen (z. B. zum Konfigurieren von Fast Heading oder bidirektionalem AIS) finden Sie auf Seite xx.

Hinweis: Nicht alle PGN-Nachrichten haben einen entsprechenden NMEA 0183-Satz. Viele NMEA 2000-PGNs wurden erstellt und nicht zurück in den NMEA 0183-Standard übertragen. Bitte sehen Sie sich die Umrechnungsliste auf unserer Website an – www.actisense.com.

NGX-1-Varianten

ISO-Variante (NGX-1-ISO):

Der NGX-1-ISO wird mit einem 0,75 m langen NMEA 0183 4-adrigen „Differenzialpaar“-Kabel zum direkten Anschluss an NMEA 0183-Geräte geliefert. Es werden NMEA-Standard-Kabelfarben verwendet.

Dadurch kann der NGX-1-ISO in den meisten Fällen direkt an einem NMEA 0183-Gerät installiert werden, ohne dass eine weitere Einrichtung erforderlich ist.

USB-Variante (NGX-1-USB):

Der NGX-1-USB wird mit einem 1,8 m langen USB-Kabel (USB-Stecker Typ B) zum direkten Anschluss an einen PC oder Laptop geliefert.

Dadurch kann der NGX-1-USB mit kompatiblen Apps verbunden werden. auf einem PC heruntergeladen und in den meisten Fällen direkt ausführen, ohne dass eine weitere Einrichtung erforderlich ist.

Stromversorgung des NGX-1

Beide Varianten des NGX-1 (ISO und USB) werden mit Strom versorgt, wenn sie an einen ordnungsgemäß mit Strom versorgten und terminierten NMEA 2000-Backbone angeschlossen sind. Die Mindestanforderungen an den Bus finden Sie auf Seite 9.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die blaue „Power“-LED leuchtet, damit der NGX-1 ordnungsgemäß funktioniert. Siehe LED-Verhaltenstabelle auf Seite 23.

Anschließen an einen USB-Anschluss

Bei USB-Varianten des NGX-1 schließen Sie einfach das USB-Kabel des NGX-1 an einen PC-USB-Anschluss an und die Installation des USB-Treibers beginnt. Für ISO-Varianten des NGX-1 kann ein USB-zu-Seriell-Konverterkabel zum Anschluss an einen PC-USB-Anschluss verwendet werden. Informationen zur Verkabelung des NGX-ISO-Kabels finden Sie in den Anweisungen auf den Seiten 11 und 12.

USB-Treiberinstallation

Windows 7, 8, 10 und 11 installiert die Treiber automatisch von Windows Update, wenn beim ersten Anschließen des NGX-1 eine aktive Internetverbindung besteht. Wenn der PC nicht mit dem Internet verbunden ist oder der USB-Treiber dies nicht tut, muss die Option „Treibersoftware aktualisieren“ im Geräte-Manager verwendet werden, um die USB-Treiber manuell zu installieren. Bitte besuchen Sie die Actisense-Website unter www.actisense.com, um bei Bedarf die neuesten Treiber herunterzuladen.

Anschließen an ein NMEA 2000-Netzwerk

Die Diagramme auf Seite 9 zeigen, wie die einzelnen NGX-1-Varianten in einem NMEA 2000-Netzwerk integriert sind.

NGX-1-ISO

Der häufigste Anwendungsfall für den NGX-1-ISO ist die Verwendung als NMEA 0183 <-> NMEA 2000-Konverter.

In dieser Situation wird der NGX-1-ISO direkt an ein NMEA 0183-Gerät angeschlossen, sodass Daten durch den NGX-1 geleitet, konvertiert und dann direkt auf den NMEA 2000-Bus gelegt werden können. Der Datenfluss ist bidirektional, sodass NMEA 2000-PGNs bei Bedarf zurück zum NMEA 0183-Gerät konvertiert werden können.

Hinweis: Der NGX-1-ISO erfordert möglicherweise einige zusätzliche Einstellungen, um die bidirektionale Konvertierung von AIS-Sätzen zu ermöglichen. Dies nutzt unsere kostenlose Toolkit-Software und erfordert Zugriff auf einen Seriell-USB-Konverter. Darüber hinaus kann die Konfiguration mit einem Actisense NGT-1-USB durchgeführt werden, sofern verfügbar.

Durch die Verbindung der ISO-Kabel mit einem Seriell-USB-Konverter ist auch eine direkte Verbindung zu einem PC/Laptop möglich. In dieser Situation kann der NGX-1-ISO beide Betriebsarten (Übertragen oder Konvertieren) nutzen.

NGX-1-USB

Der häufigste Anwendungsfall für den NGX-1-USB ist die Verwendung als NMEA 2000-zu-PC-Schnittstelle (Übertragungsmodus), sodass eine kompatible PC-Anwendung mit einem NMEA 2000-Netzwerk interagieren kann. Es kann jedoch in den „Konvertieren“-Modus versetzt werden, wenn Sie NMEA 2000-Daten zurück in NMEA 0183 konvertieren möchten, um sie auf jeder PC-Anwendung anzuzeigen, die NMEA 0183 verwendet (z. B. OpenCPN).

Actisense-Software

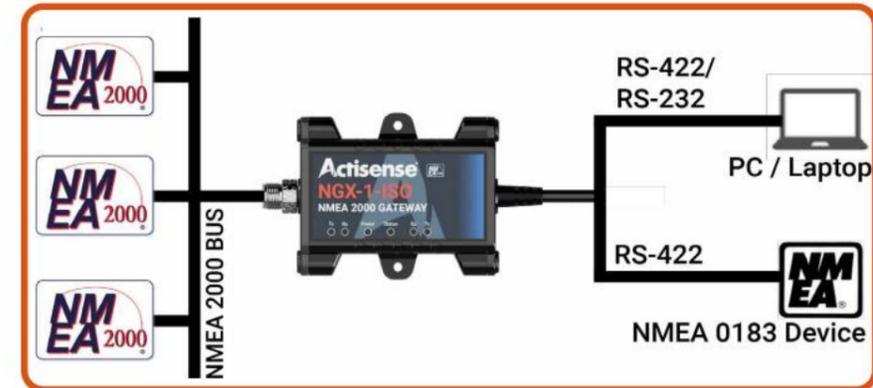
Actisense stellt die folgende kostenlose Software bereit, die erforderlich ist, um den NGX-1 in den erforderlichen Zustand zu bringen.

• NMEA-Leser •

Actisense Toolkit

- Bitte besuchen Sie <https://actisense.com/nmea-software/> um diese Software herunterzuladen.

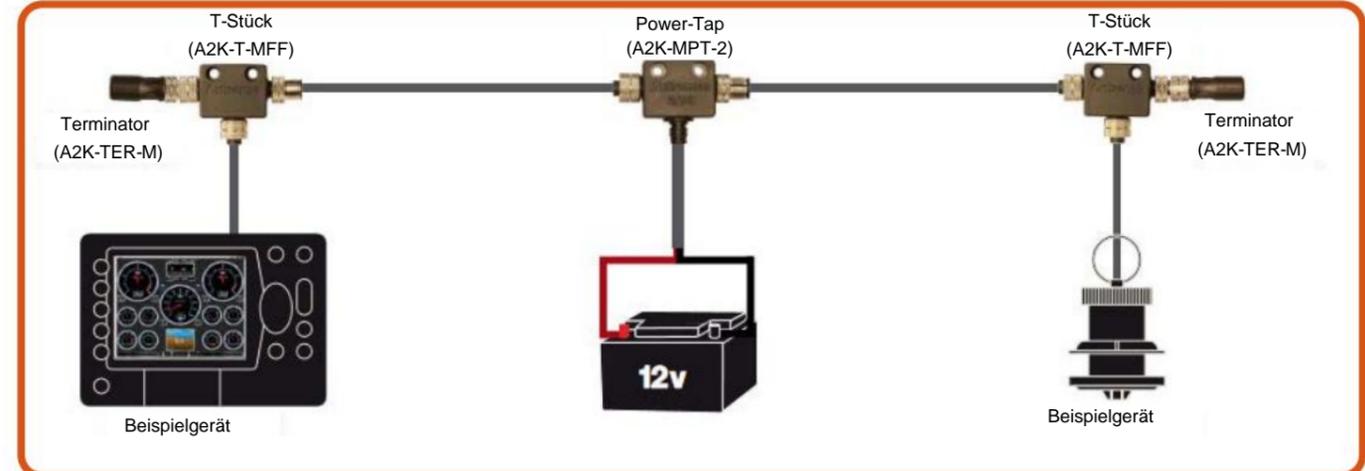
NGX-1-ISO-Verbindung zu einem NMEA 2000-Netzwerk



NGX-1-USB-Verbindung zu einem NMEA 2000-Netzwerk



NMEA 2000-Mindestnetzwerkanforderung



Alle NMEA 2000-Netzwerke benötigen eine 12-V-Gleichstromversorgung. Darüber hinaus sind für ein ordnungsgemäß funktionierendes Netzwerk mindestens folgende Komponenten erforderlich:

- 1x Power T
- 2x Abschlusswiderstände
- 2x T-Stücke (eines pro angeschlossenes Gerät)
- 2x NMEA 2000-Geräte (z. B. ein MFD und NGX-1)

Anschließen an einen NGX-1-ISO

Es gibt mehrere Möglichkeiten, den NGX-1-ISO anzuschließen, aber die häufigste Anforderung besteht darin, ein NMEA 0183-Gerät in ein NMEA 2000-Netzwerk zu integrieren.

Der NGX-1-ISO kommuniziert über das RS-422-Protokoll, das erfordert, dass Daten über zwei Kabelpaare gesendet und empfangen werden. Diese werden oft als „differentielles“ Paar bezeichnet.

Die beiden Adernpaare werden normalerweise wie folgt bezeichnet:

- **Talker-Paar (A+ / B-):** Dies ist das Paar, über das Daten von einem NMEA 0183-Gerät gesendet werden.
- **Listener-Paar (A+ / B-):** Dies ist das Paar, über das das Gerät NMEA 0183-Daten empfängt.

Derzeit lautet die spezifizierte NMEA 0183-Signalfarbcodierung für einzelne Drähte wie folgt:

• Sprecher (A+) - WEISS	
• Talker (B-) - BRAUN	
• Zuhörer (A+) - GELB	
• Zuhörer (B-) - GRÜN	

Die Verkabelung des NGX-1-ISO folgt der oben genannten Konvention für die Datenpaare. Wenn diese befolgt wird, sollte die Verkabelung von NMEA 0183-Geräten mit derselben Farbcodierung einfacher zu erreichen sein. Weitere Einzelheiten finden Sie in der Anleitung des Geräts, das Sie an Ihren NGX-1 anschließen.

Die folgenden Diagramme zeigen, wie Sie eine Verbindung zu den gängigsten Geräten herstellen:

A – An ein NMEA 0183-Gerät anschließen

Schließen Sie den NGX-1-ISO wie im Diagramm auf der Rückseite gezeigt an. Wenn das Gerät dem NMEA 0183-Standard entspricht, sollte das entsprechende Paar aus Sprecher (A/+ und B/-) und Hörer (A/+ und B/-) deutlich gekennzeichnet sein.

Konsultieren Sie das Handbuch oder wenden Sie sich an den Hersteller, wenn Sie sich nicht sicher sind.

B – Mit einem Actisense USG-2 eine Verbindung zu einem PC herstellen. USB-zu-Seriell-Gateway (RS-422)

Sollten Sie Ihren NGX-1-ISO an einen PC anschließen müssen, können Sie einen RS-422-Seriell-Konverter wie den Actisense USG-2 anschließen. (<https://actisense.com/products/usg-2-nmea-0183-konverter/>)

Hinweis: Um mit Ihrem NGX-1 zu kommunizieren, wählen Sie den USG-2 COM-Port aus, der im „Geräte-Manager“ angezeigt wird.

C – Mit einem RS-232-Seriell-zu-USB-Konverter eine Verbindung zu einem PC herstellen

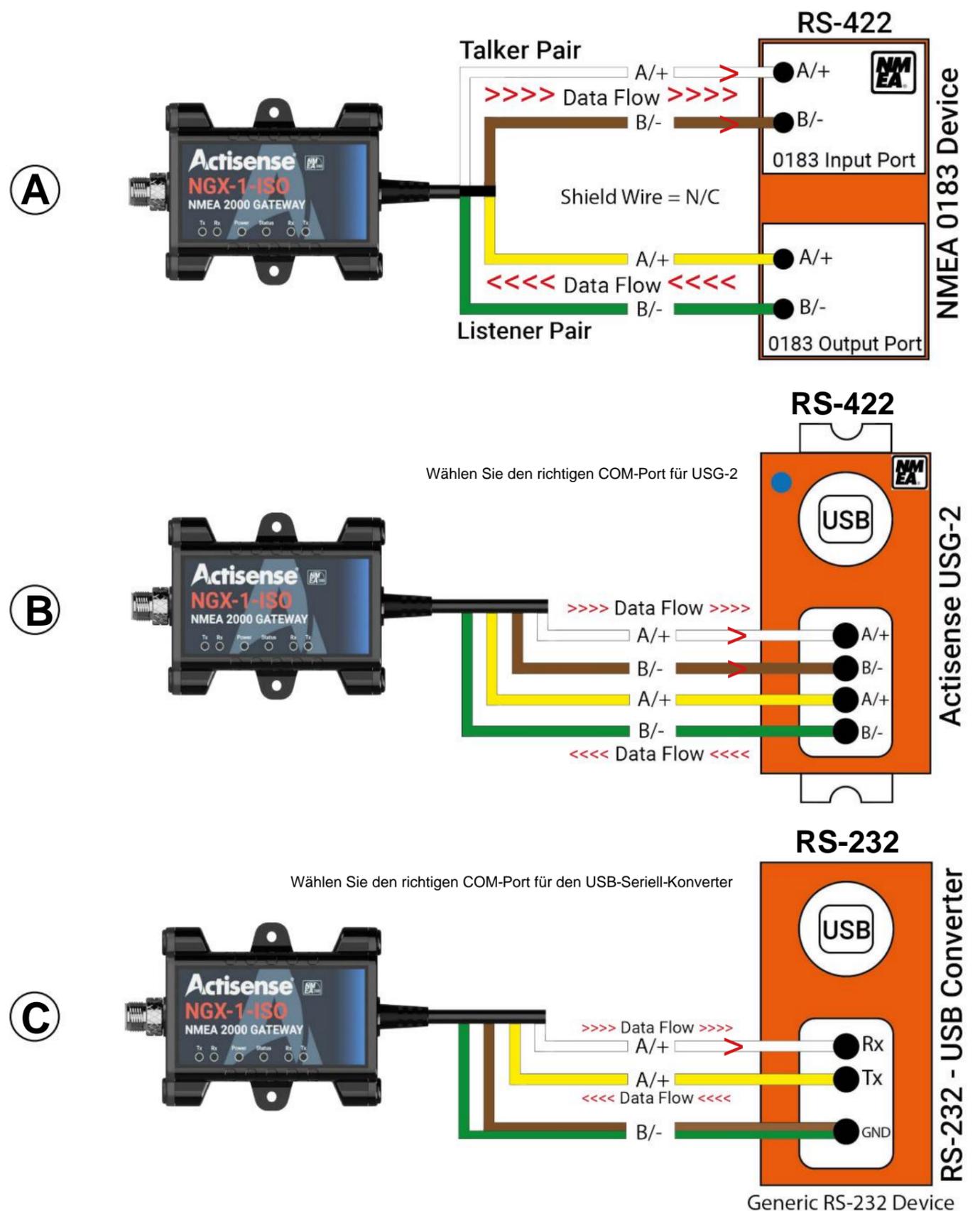
Bei Bedarf kann der NGX-1-ISO auch an einen seriellen RS-232-Konverter angeschlossen werden. Es gibt viele solcher Geräte, und das Diagramm zeigt nur einen allgemeinen Standardüberblick. Die beiden B/-Leitungen sind über eine gemeinsame Masse miteinander verbunden.

Hinweis: Um mit Ihrem NGX-1 zu kommunizieren, wählen Sie im „Geräte-Manager“ den COM-Port für den Konverter aus.

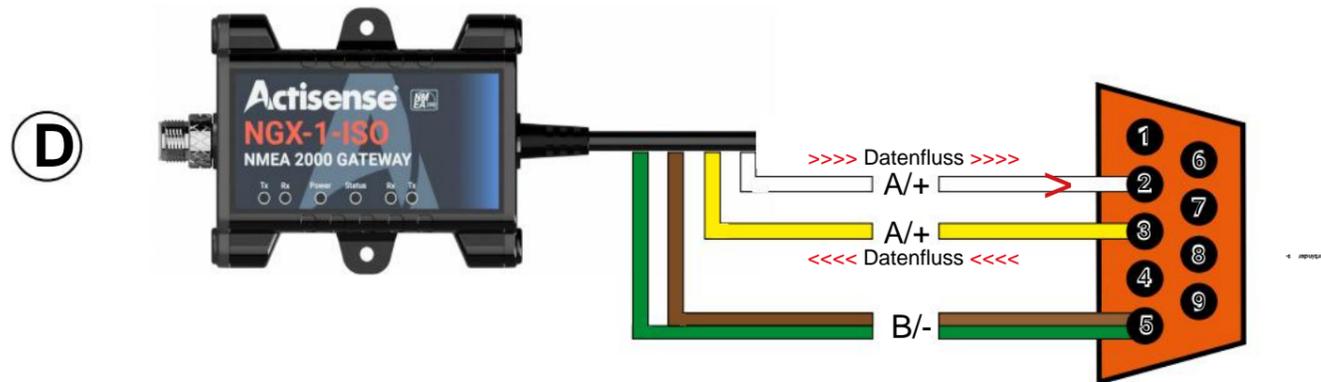
D- Stellen Sie eine Verbindung zu einem seriellen Port über eine 9-polige D-TYPE-Buchse her

Der NGX-1-ISO kann auch an den älteren 9-poligen seriellen D-Typ-Anschluss angeschlossen werden, wenn Sie ihn direkt an eine serielle Anschlusskarte Ihres PCs anschließen möchten. Die serielle Verbindung ist RS-232 und die beiden B/-Drähte sind an einer gemeinsamen Masse (Pin 5) miteinander verbunden.

Anschließen an einen NGX-1-ISO (Forts.)



Anschließen an einen NGX-1-ISO (Forts.)



Herstellen einer Verbindung zu einem Raymarine SeaTalkNG- Netzwerk

Das SeaTalkNG-Netzwerk von Raymarine verwendet genau die gleichen Daten wie ein Standard-NMEA-2000-Netzwerk. Der einzige Unterschied besteht in den physischen Netzwerkverbindungen. Um ein beliebiges Standard-NMEA-2000-Gerät (wie das NGX-1) mit einem STNG-Netzwerk zu verbinden, verwenden Sie einfach ein NMEA 2000-zu-STNG-Adapterkabel (Produktcode: STNG-A06045) zwischen dem Gerät und dem STNG-Netzwerk.

Anschließen eines NGX-1-ISO an ein NMEA 0183-Gerät (Konvertierungsmodus)

Der NGX-1-ISO wird mit einer Standardkonfiguration geliefert, um eine einfache Einrichtung bei der Installation auf Geräten zu ermöglichen, die mit einer der beiden gängigen Baudraten (4.800 oder 38.400) laufen.

Der Standardmodus ist auf „Konvertieren“ eingestellt (Status =) ●

Die Standard-Baudrate ist auf 4.800 eingestellt, sodass Geräte, die mit dieser Geschwindigkeit ausgeben, schnell installiert werden können.

Autobaud

Auto Baud ist eine Funktion, die es dem NGX-1-ISO ermöglicht, die Rate der eingehenden Daten automatisch zu erkennen und sich entsprechend anzupassen. Wenn Sie beispielsweise eine Verbindung zu einem NMEA 0183-Talker herstellen, der Daten mit 38.400 Baud ausgibt, wird der NGX-1 (nach einer Verzögerung von etwa 15 Sekunden) gezwungen, Daten mit dieser Geschwindigkeit zu akzeptieren. Wie oben erwähnt, akzeptiert das Gerät standardmäßig Daten mit 4.800 Baud.

Der NGX-1 führt im Konvertierungsmodus automatisch eine Baudrate zwischen 4.800 und 230.400 Baud durch. Dadurch kann sich der NGX automatisch an alle gängigen Baudraten anpassen, ohne dass eine weitere Konfiguration erforderlich ist.

Der NGX kann in den „Transfer“-Modus geschaltet werden, um NMEA 2000-Daten an den PC zu übertragen. Unterstützte PC-Anwendungen (z. B. Actisense NMEA Reader, unterstützte Kartenplotter-Apps usw.) wechseln den NGX-1 automatisch in den Übertragungsmodus. Im „Übertragungs“-Modus werden standardmäßig 115.200 verwendet, es erfolgt jedoch eine automatische Baudrate von 230.400, um die „Übertragung“ aller PGNs auch auf einem ausgelasteten NMEA 2000-Bus zu ermöglichen.

Die Baudrate kann manuell geändert werden und der NGX-1 merkt sich für jeden Modus die zuletzt verwendete Baudrate.

Um einen NGX-1-ISO mit einem NMEA 0183-Gerät zu verbinden, befolgen Sie bitte diese Schritte (siehe auch Seite 9):

- Stellen Sie sicher, dass das NMEA 0183-Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie mit der Verkabelung beginnen.
- Schließen Sie den NGX-1-ISO an ein NMEA 0183-Gerät an, indem Sie den Schaltplan **A** auf Seite 11 verwenden. Bitte
Wenn Sie sich nicht sicher sind, konsultieren Sie die Bedienungsanleitung des 0183-Geräts.
- Verbinden Sie den 5-poligen M12-Stecker mit einem freien Anschluss im NMEA 2000-Netzwerk. Wir empfehlen a
geeignetes LKW-Anschlusskabel zum Anschluss an den NMEA 2000-Bus, falls verfügbar.
- Schalten Sie das NMEA 0183-Gerät ein und stellen Sie sicher, dass das NMEA 2000-Netzwerk ebenfalls mit Strom versorgt wird
korrekt beendet werden (siehe Seite 9).
- NGX-1-ISO beginnt mit der Konvertierung von NMEA 0183-Datensätzen in NMEA 2000-PGNs
im NMEA 2000-Netzwerk platziert.
- **BITTE BEACHTEN: Während die NMEA 0183 AIS Rx-Sätze (VDM und VDO) eingeschaltet sind und durch den NGX-1 zur Konvertierung
in NMEA 2000 PGNs weitergeleitet werden, sind AIS Tx-Sätze standardmäßig ausgeschaltet. Dies geschieht, um zu verhindern,
dass AIS-PGNs mit der langsameren Baudrate von 4.800 zurück in NMEA 0183 konvertiert werden, was die Bandbreite für andere
erforderliche Sätze, die mit 4.800 Baud übertragen werden, einschränken würde.**
- Informationen zur Verwendung des Actisense Toolkits zur Anwendung der NMEA 0183 Tx-Konvertierungen finden Sie auf den Seiten 18 und
wenn sie benötigt werden.

Installation eines NGX-1-USB als NMEA 2000-Gateway (Übertragungsmodus)

Die NGX-1-USB-Variante wurde hauptsächlich für den Einsatz als NMEA 2000-Gateway zur Übertragung von NMEA 2000-Daten an unterstützte PC-Anwendungen (z. B. Navigations-Apps) entwickelt. • Wechselt automatisch in den Übertragungsmodus, wenn eine Verbindung zu einer kompatiblen App hergestellt wird ein PC.

- Die Baudrate wechselt standardmäßig auf 115.200, wenn eine Verbindung zu einer kompatiblen App auf einem PC hergestellt wird.

Dadurch kann der NGX-1-USB mit kompatiblen Apps verbunden werden. auf einem PC/Laptop heruntergeladen und in den meisten Fällen direkt ausführen, ohne dass eine weitere Einrichtung erforderlich ist.

Um einen NGX-1-USB auf einem PC/Laptop zu installieren, befolgen Sie bitte diese Schritte (siehe auch Seite 9)

- Verbinden Sie den 5-poligen M12-Stecker mit einem freien Anschluss im NMEA 2000-Netzwerk. Möglicherweise ist ein Verlängerungs-Trunk-Drop-Kabel erforderlich. iSchließen Sie das USB-Kabel an einen freien USB-Anschluss am PC/Laptop an.
- Treiber sollten automatisch installiert werden. Wenn dies nicht der Fall ist, beachten Sie bitte den Hinweis auf Seite 8 Treiberinstallation.
- Öffnen Sie die erforderliche kompatible App. (NMEA-Reader, Navigations-Apps etc.) auf dem PC/Laptop.
- Wählen Sie den richtigen COM-Port für den NGX-1-USB aus, wie im Gerätemanager angegeben.
- Nehmen Sie bei Bedarf weitere Anpassungen innerhalb der Software vor.

Wechseln zwischen den Betriebsarten (Übertragen <-> Konvertieren)

Der **NGX-1** wurde für die meisten Anwendungsfälle entwickelt, die in einer Meeresumgebung auftreten und sich auf die Datenübertragung und/oder -konvertierung von NMEA 0183 und NMEA 2000 beziehen.

- Standardmäßig ist der NGX-1 auf den „Konvertieren“-Modus eingestellt, der sofortige bidirektionale Konvertierungen von NMEA 0183-Sätzen in NMEA 2000-PGNs ermöglicht.
- Der NGX-1 führt im Modus „Konvertieren“ automatisch eine Baudrate zwischen 4.800 und 230.400 Baud durch. Dadurch kann sich der NGX automatisch an alle gängigen Baudraten anpassen, ohne dass eine weitere Konfiguration erforderlich ist.

Der NGX kann in den „Transfer“-Modus geschaltet werden, um NMEA 2000-Daten an den PC zu übertragen. Unterstützte PC-Anwendungen (z. B. Actisense NMEA Reader, unterstützte Kartenplotter-Apps usw.) wechseln den NGX-1 automatisch in den Übertragungsmodus. Im „Übertragungs“-Modus werden standardmäßig 115.200 verwendet, es erfolgt jedoch eine automatische Baudrate von 230.400, um die „Übertragung“ aller PGNs auch auf einem ausgelasteten NMEA 2000-Bus zu ermöglichen.

Die Baudrate kann manuell geändert werden und der NGX-1 merkt sich für jeden Modus die zuletzt verwendete Baudrate.

Hinweis: Wenn eine PC-Anwendung den NGX-1 in den „Übertragungs“-Modus geschaltet hat, kann er einfach wieder in den „Konvertieren“-Modus geschaltet werden, indem Sie entweder:

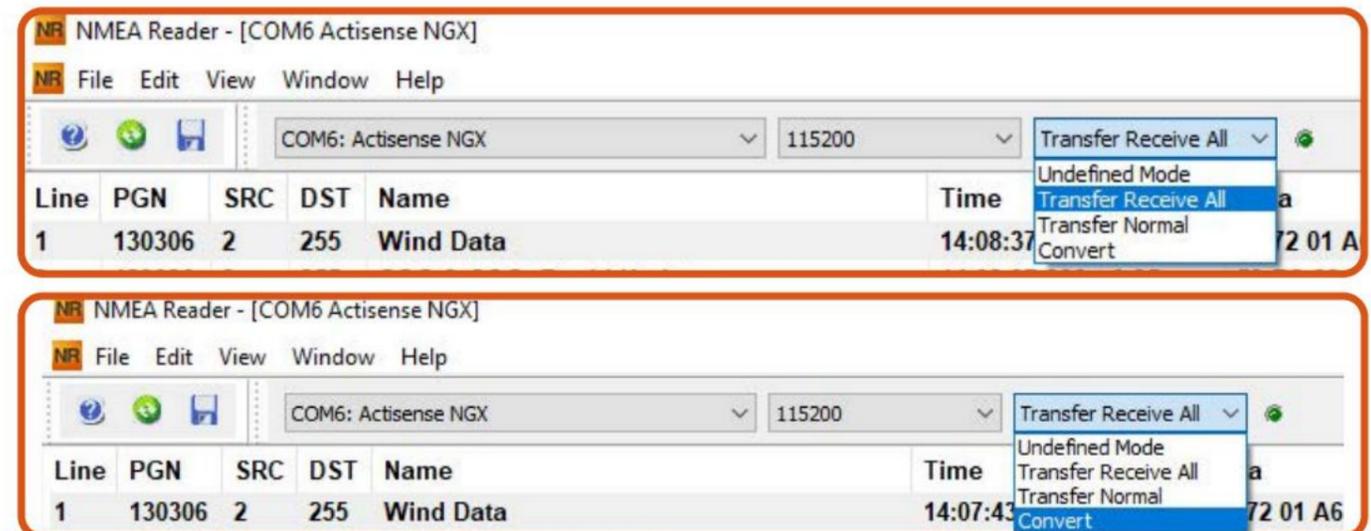
- Power-Cycling
- Verwendung eines NMEA-Lesegeräts
- Verwendung des Actisense Toolkits

Das Ändern der Modi erfolgt mit der NMEA-Reader-Software, die über den Link auf Seite 8 von unserer Website heruntergeladen werden kann. Einzelheiten zum Anschluss an den NMEA-Reader finden Sie auf Seite 16.

Der NMEA Reader bietet ein Dropdown-Feld, in dem jeder Modus wie unten gezeigt ausgewählt werden kann.

Sie müssen lediglich zwischen dem gewünschten Modus umschalten. (Undefiniert und Normal übertragen n/a)

Der Übergang zwischen den einzelnen Modi wird dadurch angezeigt, dass die Statusleuchte auf einen der beiden wechselt  oder  (blinkt)



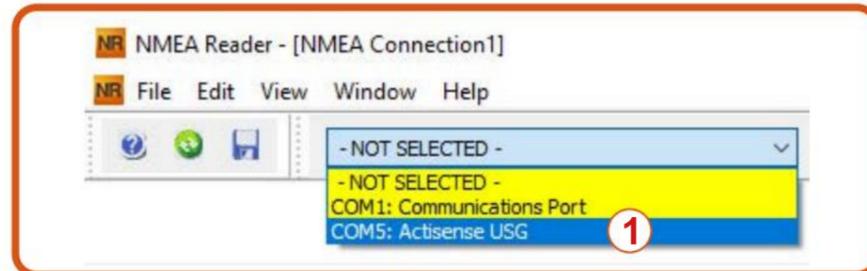
Neben einer Änderung des Modus kann auch eine Änderung der Baudrate erforderlich sein. Dies kann mithilfe der umseitigen Anleitung erreicht werden.

Manuelle Baudratenänderung mit NMEA Reader

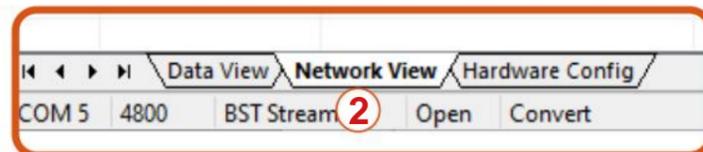
Bitte laden Sie den NMEA Reader über den untenstehenden Link von der Actisense-Website herunter und installieren Sie ihn. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie die für Ihr Betriebssystem geeignete Version herunterladen (64-Bit oder 32-Bit).

• https://actisense.com/acti_software/nmea-reader/

• Führen Sie NMEA Reader aus und wählen Sie den USG-Seriell-Konverter aus, der mit dem NGX-1-ISO verbunden ist. **1**



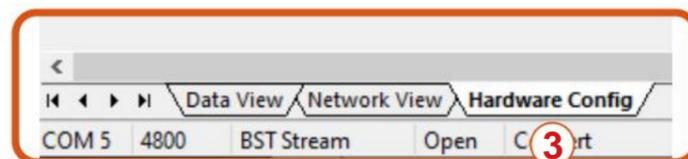
• Wählen Sie unten im Fenster die Registerkarte „Netzwerkansicht“, um alle angeschlossenen Geräte anzuzeigen **2**



• Der NGX-1-ISO sollte nun standardmäßig als einziges Gerät im Netzwerk angezeigt werden
Konfiguration von 4.800 Baud und Einstellung auf den Konvertierungsmodus.

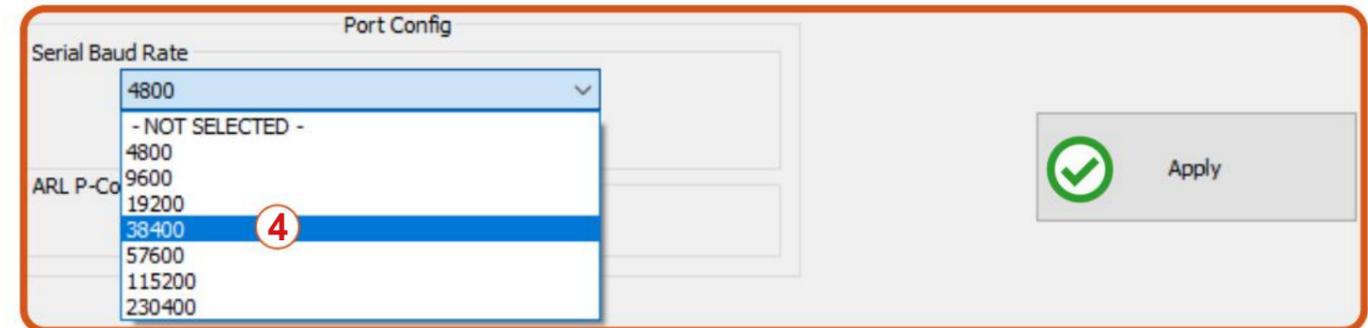


• Wählen Sie unten im Fenster die Registerkarte „Hardware-Konfiguration“, um die Baudrate zu ändern. **3**

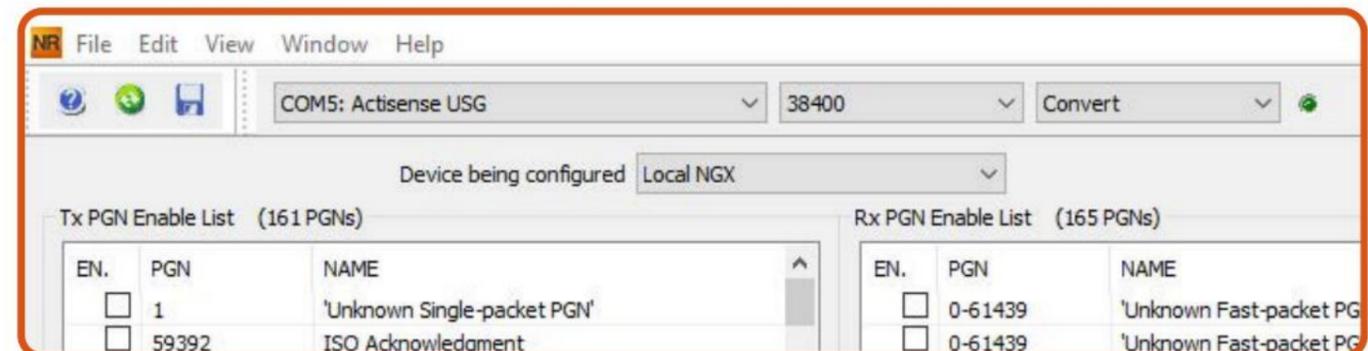


Manuelle Änderung der Baudrate mit dem NMEA-Reader (Fortsetzung)

• Um die Baudrate zu ändern, wählen Sie die erforderliche Baudrate (38.400 für ein AIS-Gerät) aus der Dropdown-Liste
Abwärtsmenü und klicken Sie auf „Übernehmen“ **aus. 4**



• Nach einer kurzen Verzögerung (ca. 20 Sekunden) wird die Baudrate des NGX-1-ISO auf die gewünschte Baudrate geändert und diese Änderung wird wie unten gezeigt auf dem Display angezeigt. Der Modus des NGX-1-ISO bleibt wie bisher auf „Konvertieren“. „Gerät wird konfiguriert“ wird als „Lokales NGX“ angezeigt.



• Sollten Sie die Baudrate zu irgendeinem Zeitpunkt wieder auf 4.800 ändern müssen, ist die Vorgehensweise identisch mit der oben gezeigten.
Wählen Sie stattdessen 4.800 und klicken Sie auf „Übernehmen“.

• Für weitere Informationen zum NMEA-Lesegerät laden Sie bitte das Handbuch über den untenstehenden Link herunter.

• <https://actisense.com/wp-content/uploads/2020/01/NMEA-Reader-EBL-Reader-User-Manual-Ausgabe-1.00-1.pdf>

Konvertierungseinstellungen mit Actisense Toolkit Bitte laden

Sie Actisense Toolkit über den untenstehenden Link von der Actisense-Website herunter und installieren Sie es. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie die für Ihr eigenes Betriebssystem geeignete Version herunterladen (64-Bit oder 32-Bit).

- https://actisense.com/acti_software/toolkit/

- Weitere Informationen zur Toolkit-Funktionalität finden Sie hier im Toolkit:

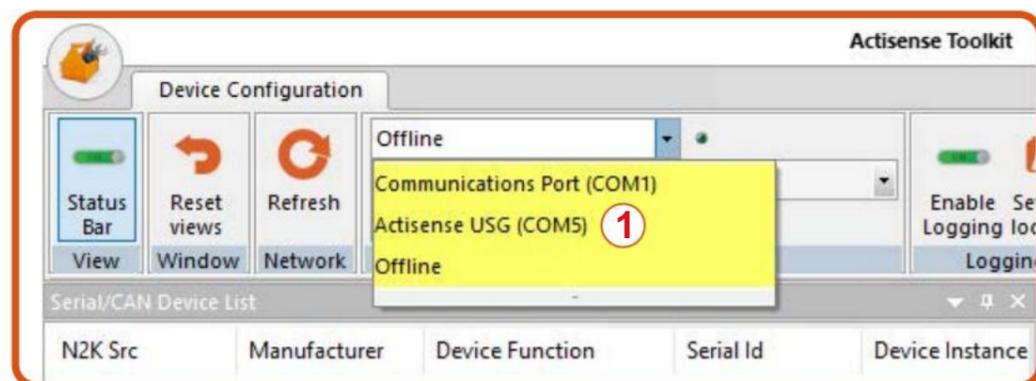


Wie bereits auf Seite 7 erwähnt, sind die meisten normalerweise erforderlichen Konvertierungen bereits für den Benutzer eingerichtet, es kann jedoch vorkommen, dass eine zusätzliche Konfiguration erforderlich ist. Die Gründe hierfür können sein:

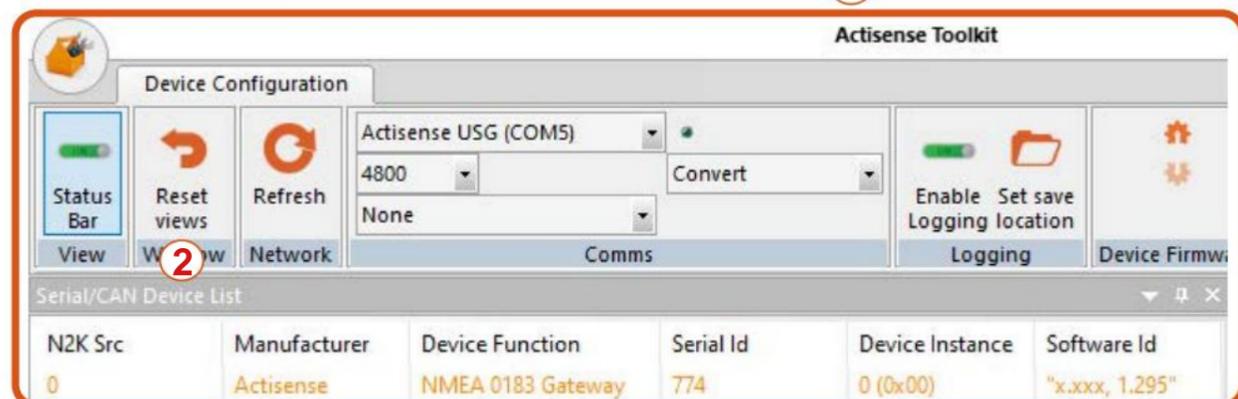
- VDO- und VDM-Tx-Konvertierungen müssen bei 38.400 von NMEA 2000 auf NMEA 0183 konvertiert werden Baud.
- Die Anforderung, eine Konvertierung einzubeziehen, ist derzeit nicht festgelegt (entweder 0183 oder 2000).
- Um eine Konvertierung für „Fast Heading“ einzurichten.
- Um eine Konvertierung zu deaktivieren, die nicht erforderlich ist.
- Die Anforderung, die Menge der zu konvertierenden Daten durch Abschalten mehrerer zu reduzieren Mitteilungen.

Die Verwendung des Actisense Toolkits ist die Methode, mit der dies erreicht werden kann.

Führen Sie Actisense Toolkit aus und wählen Sie den Port aus, über den Sie eine Verbindung zum NGX-1 herstellen (ISO oder USB). Dies erfolgt je nach Gerät entweder über einen NGX-1-USB oder einen USB-Seriell-Konverter. 1



- Der NGX-1 wird nun auf der Registerkarte „Serial/CAN Device List“ angezeigt. Wenn dies nicht sichtbar ist, bitte klicken Sie auf das Symbol „Ansichten zurücksetzen“, um die Standardfenster zurückzusetzen. 2

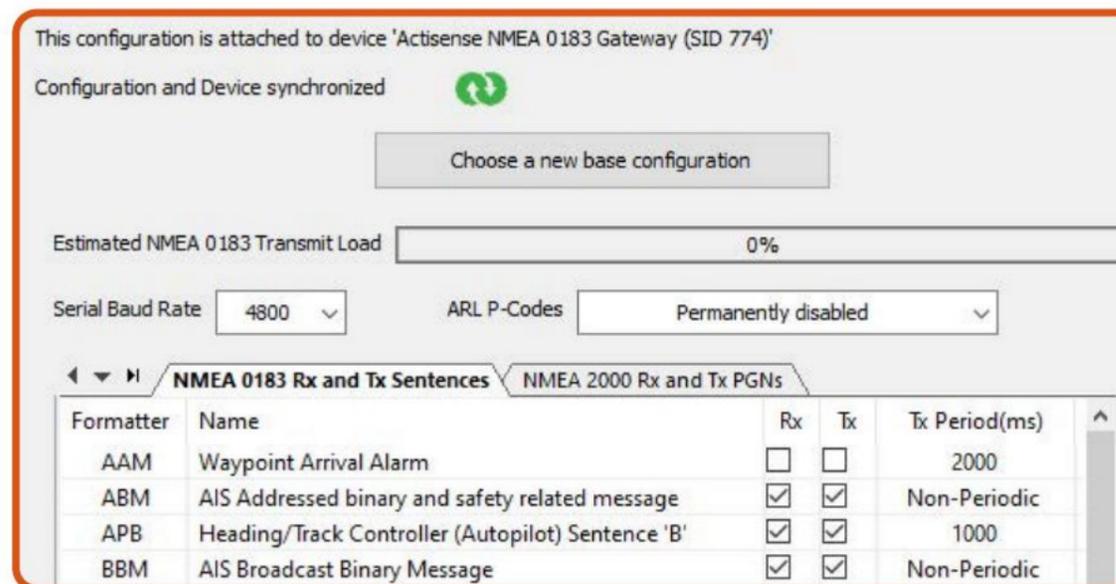


Konvertierungsänderungen mit Actisense Toolkit (Fortsetzung) • Markieren

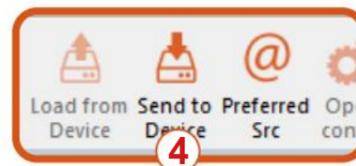
Sie den NGX-1 und klicken Sie im oberen Menüband auf das Symbol „Vom Gerät laden“. 3



- Die aktuelle Konfiguration des NGX-1 wird nun in Toolkit geladen, um dem Benutzer angezeigt zu werden und Änderungen vorzunehmen. Diese aktuelle Konfiguration wird wie unten dargestellt dargestellt.
- Nachfolgend sind mehrere Elemente aufgeführt, von denen einige nur für andere Actisense-Produkte gelten. Von Interesse sind die Registerkarten NMEA 0183 und NMEA 2000, auf denen die Rx- und Tx-Sätze sowie PGNs angezeigt werden, die ein- und ausgeschaltet werden können.



- Zum Ein-/Ausschalten der Rx- oder Tx-Nachrichten müssen Sie lediglich ein Häkchen hinzufügen oder das Kästchen leer lassen. Eine ausführliche Erläuterung der Rx- und Tx-Konvertierungseinstellungen finden Sie auf Seite 20.
- Sie können an dieser Stelle auch die Tx-Periode (die Übertragungsrate) des Signals ändern, indem Sie auf den neben dem Feld **Tx-Periode (ms)** angezeigten Wert klicken. Daraufhin wird Ihnen eine Auswahl neuer Werte angezeigt.
- Nichtperiodische Aussagen können nicht geändert werden, da sie keine regelmäßige Häufigkeit haben.
- Um Änderungen am NGX-1 zu übernehmen, klicken Sie im oberen Menüband auf „An Gerät senden“. 4



- Auf Seite 20 finden Sie eine Erläuterung der Rx- und Tx-Konvertierungen und wie Sie sicherstellen können, dass dies der Fall ist. Richtige Bekehrungen müssen miteinander verheiratet werden, damit eine ordnungsgemäße Bekehrung stattfinden kann.

Erläuterung der Tx- und Rx-Listen und wie man den NGX-1

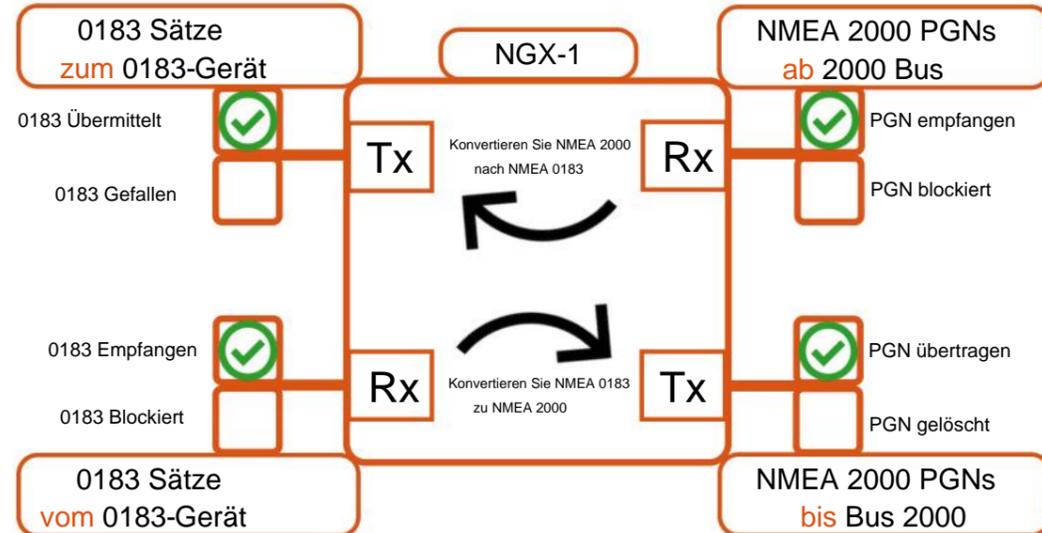
konfiguriert. Wenn eine NGX-1-Konfiguration vom Gerät geladen wird, werden dem Benutzer zwei Spalten mit Rx- und Tx-Werten angezeigt, die die NMEA 0183-Sätze und NMEA 2000-Nachrichten darstellen, die der NGX-1 kann konvertieren. Unten ist jeweils ein Screenshot zu sehen.

Formatter	Name	Rx	Tx	Tx Period(ms)
AAM	Waypoint Arrival Alarm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1000
ABM	AIS Addressed binary and safety related message	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non-Periodic
APB	Heading/Track Controller (Autopilot) Sentence 'B'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1000

PGN	Name	Rx	Tx	Tx Period(ms)
129284	Navigation Data	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1000
129285	Navigation - Route/WP information	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non-Periodic
129291	Set & Drift, Rapid Update	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1000

Der NGX-1 bietet dem Benutzer erhebliche Flexibilität bei der Datenkonvertierung, ermöglicht das Blockieren von Nachrichten, wenn diese nicht benötigt werden, und ermöglicht außerdem die Kontrolle über die Übertragungsfrequenz (Tx-Periode (ms)).

Die folgende Grafik zeigt den Datenpfad und die Datenrichtung für jedes der Rx- und Tx-Paare sowie die Auswirkung, wenn das Kontrollkästchen aktiviert oder leer gelassen wird.



Damit die Konvertierung erfolgreich durchgeführt werden kann, müssen Sie sicherstellen, dass der erforderliche NMEA 0183-Satz, der konvertiert werden soll, nicht nur auf der NMEA 0183-Seite zum Empfangen (Rx) überprüft wird, sondern auch, dass die entsprechende PGN-Nachricht für die Übertragung an den Empfänger aktiviert ist NMEA 2000-Bus (Tx). Ein PGN kann nicht auf den NMEA 2000-Bus übertragen werden, wenn er nicht zuvor vom 0183-Gerät empfangen wurde. Die gleiche Konvention gilt für Konvertierungen von NMEA 2000 auf NMEA 0183.

Mit dieser Konfigurationsmethode kann der Benutzer sehr genau steuern, welche Daten genau durch den NGX-1 geleitet werden, wodurch die Bandbreite erhöht und unnötige Konvertierungen vermieden werden. Eine vollständige Liste aller Konvertierungen, die der NGX-1 unterstützt, finden Sie auf der Actisense-Website unter diesem Link.

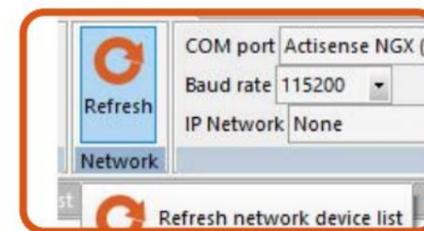
<https://actisense.com/downloads/?type=&product=.pro-16546>

Firmware-Updates mit Actisense Toolkit Der

NGX-1 kann in beiden Betriebsmodi mit Toolkit aktualisiert werden. Für ein schnelleres Update wird empfohlen, die Baudrate des NGX-1 auf 230.400 Baud einzustellen. Lesen Sie daher bitte die Anweisungen zum Ändern der Baudrate auf Seite 16-17, falls dies erforderlich sein sollte.

Um die Firmware zu aktualisieren, befolgen Sie die unten aufgeführten Schritte.

- Laden Sie von der Actisense-Website die ZIP-Datei herunter, die das erforderliche Update für den NGX-1 enthält. Dies wird auf der Website veröffentlicht, sobald es verfügbar ist oder wie vom technischen Support angewiesen. Speichern Sie dies in einem Ordner auf Ihrem PC/Laptop.
- Verbinden Sie den NGX-1 mit Toolkit und wählen Sie im Dropdown-Feld der oberen Multifunktionsleiste den richtigen COM-Port und die richtige Baudrate aus.
- Wenn nicht sofort eine Liste der an den Bus angeschlossenen Geräte angezeigt wird, klicken Sie auf das unten gezeigte Symbol „Aktualisieren“.



- Markieren Sie in der Geräteliste die Zeile mit dem NGX-1, den Sie aktualisieren möchten.
- Klicken Sie auf das Symbol „Firmware aktualisieren“ in der oberen Multifunktionsleiste, wie unten gezeigt.



- Der Windows-Explorer öffnet ein neues Fenster und sucht nach der zuvor heruntergeladenen ZIP-Datei Actisense-Website. Wählen Sie die Datei aus.
- Es öffnet sich ein neues leeres Fenster mit der Option „Programmieren“ oder „Abbrechen“. Drücken Sie „Programmieren“, um Fortfahren Sie mit dem Firmware-Upgrade fort.
- Sobald die Aktualisierung abgeschlossen ist, wird das Fenster geschlossen und die Kontrolle über Toolkit wird an den Benutzer zurückgegeben.
- Die blaue LED blinkt schnell und zeigt damit an, dass die FW-Aktualisierung läuft. Bitte beachten Sie, dass das Gerät die Datei nach Abschluss des Updates weiter verarbeitet. Bitte warten Sie, bis das Gerät zurückgesetzt wurde. Trennen Sie das Gerät während dieses Vorgangs nicht von der Stromversorgung

Manuelle Installation von Firmware-Updates

Der NGX-1 bietet die Möglichkeit, die Geräte-Firmware über einen Micro-SD-Kartensteckplatz auf der Oberseite der Platine zu aktualisieren (Micro-SD-Karte nicht im Lieferumfang enthalten).

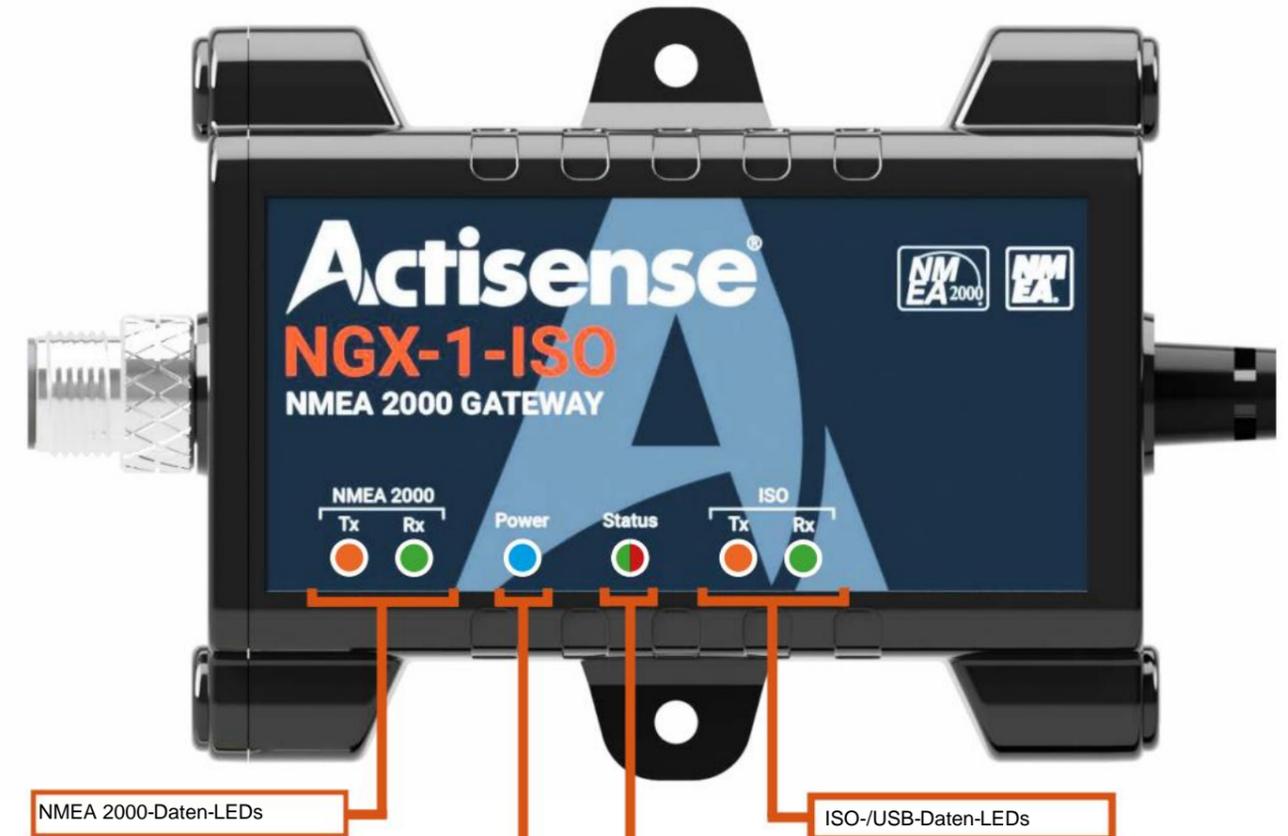
Befolgen Sie bitte anhand der Abbildung unten die angegebenen Schritte, um die Firmware auf dem NGX-1 zu aktualisieren. Dies gilt sowohl für ISO- als auch für USB-Versionen.

- Erstellen Sie mit einer leeren Micro-SD-Karte ein Verzeichnis mit dem Namen „Update“.
- Kopieren Sie in dieses Verzeichnis die Firmware-ZIP-Datei, die Sie auf der folgenden Actisense-Website finden
Link <https://actisense.com/downloads/?type=&product=.pro-16546>
- Schalten Sie das Gerät aus und entfernen Sie den NGX-1 aus dem Netzwerk.
- **WARNUNG:** Bitte beachten Sie beim Umgang mit der Leiterplatte die ESD-Vorsichtsmaßnahmen, um statische Entladungen zu vermeiden.
- Entfernen Sie vorsichtig die beiden Schrauben von der Endkappe und ziehen Sie sie bis zum Anschlag aus dem Gehäuse heraus
Der SD-Kartenhalter ist sichtbar.
- Stecken Sie die SD-Karte in den SD-Kartensteckplatz und drücken Sie, bis sie einrastet.
- Setzen Sie die Endkappe wieder in Position und achten Sie darauf, dass die wasserdichte Dichtung richtig abdichtet. Beheb das Gerät mit den beiden Schrauben verschließen.
- Schließen Sie das Gerät erneut an das Netzwerk an und schalten Sie den NGX-1 ein, um den Aktualisierungsvorgang zu starten.
- Die blaue „Power“-LED blinkt schnell, während der Aktualisierungsvorgang läuft, und nach der Aktualisierung wird die ZIP-Datei von der SD-Karte gelöscht, um eine erneute Aktualisierung beim nächsten Einschalten zu verhindern.
- Hinweis: Alle zuvor angewendeten Einstellungen wie Baudraten und angewendete Konvertierungen sind gültig
vom Firmware-Update nicht betroffen.

Hinweis: Benutzer stellen möglicherweise fest, dass die manuelle Aktualisierung der Firmware mithilfe der SD-Karte schneller erfolgen kann. Die Verwendung der SD-Karte bietet eine Update-Lösung, wenn kein Zugriff auf das Toolkit möglich ist.



LED-Verhalten und Fehlerbehebung



Leistung:

- **BLAU** (pulsierend) – Normaler Betrieb
- **BLAU** (schnelles Blinken) – F/W-Update

Gerätestatus:

- **ROT** (durchgehend) – Empfang normal übertragen
- **ROT** (blinkt) – Empfang alle übertragen
- **GRÜN** – Konvertermodus

The following table summarises the LED operation:

Name	Power	NMEA 2000		Status	Serial / NMEA 0183	
		Tx	Rx		Tx	Rx
Colour	Blue	Orange	Green	Green Red Yellow	Orange	Green
Self-test	On solid	On solid	On solid	Solid Yellow	On solid	On solid
Actisense Bootloader	Flashing Fast (5Hz)	Flashes on Data Transmit	Flashes on Data Receive	Off	Flashes on Data Transmit	Flashes on Data Receive
Firmware Update / OTA	Flashing Super-Fast (10Hz)	Off	Off	Off	Off	Off
Convert (NGW) mode	Pulsing (2s)	Flashes on Data Transmit	Flashes on Data Receive	Solid Green	Flashes on Data Transmit	Flashes on Data Receive
Transfer (NGT) mode	Pulsing (2s)	Flashes on Data Transmit	Flashes on Data Receive	Solid Red	Flashes on Data Transmit	Flashes on Data Receive
Transfer (NGT) "Receive All" mode	Pulsing (2s)	Flashes on Data Transmit	Flashes on Data Receive	Flashing Red, Slow (1Hz)	Flashes on Data Transmit	Flashes on Data Receive

Technischer Support und Rückgabeverfahren

Alle in diesem Handbuch enthaltenen Installationsanweisungen und Warnungen müssen befolgt werden, bevor Sie sich an den technischen Support von Actisense wenden. Wenn die Anleitung zur Fehlerbehebung nicht zur Lösung des Problems beigetragen hat und der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von Actisense, um das Problem zu ermitteln, bevor Sie über die Rücksendung des Produkts nachdenken. Wenn der Actisense-Support zu dem Schluss kommt, dass das NGX-1-Gerät an Actisense zurückgegeben werden sollte, wird vom Supporttechniker eine Rücksendenummer (RMA-Nummer) ausgestellt.

Die Rücksendenummer muss sowohl auf der Außenverpackung als auch auf allen Unterlagen deutlich sichtbar sein mit dem Produkt zurückgegeben. Bei Rücksendungen ohne Rücksendenummer kommt es zu einer Verzögerung bei der Bearbeitung und möglicherweise zu einer Gebühr.

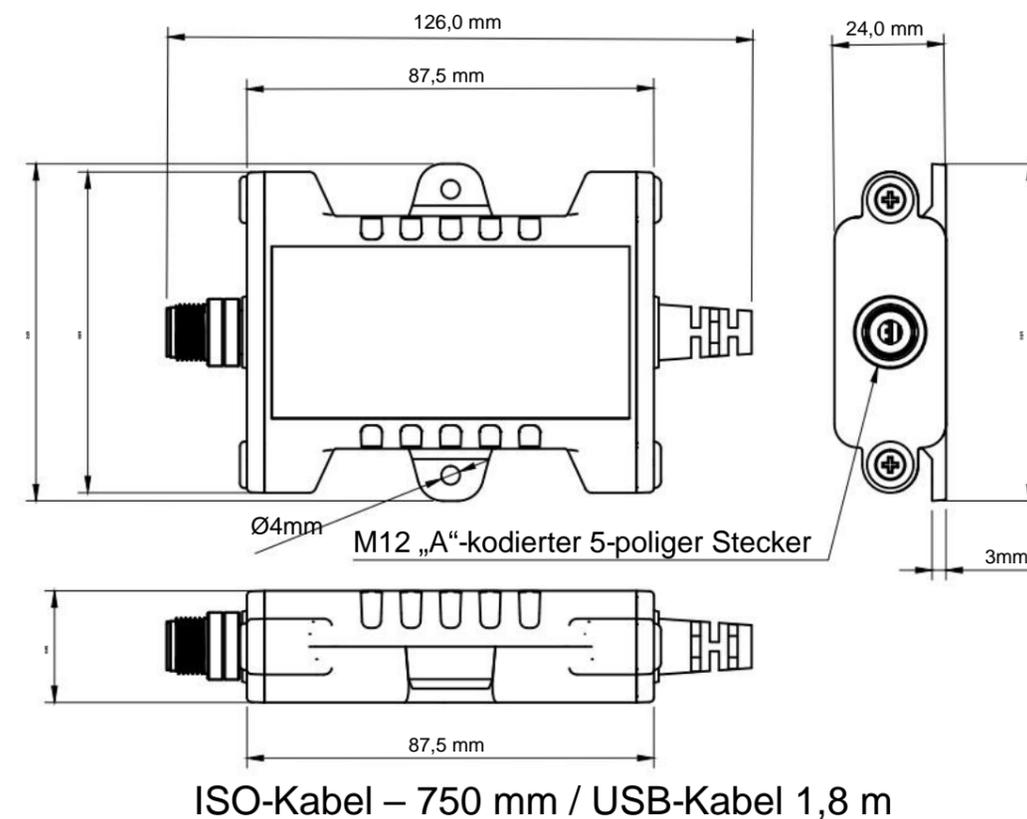
Technische Spezifikation

Netzteil (NGX-1-ISO / NGX-1-USB)	
Versorgungsspannung (NMEA 2000-Port)	9 bis 30 V Gleichstrom
Versorgungsstrom (NMEA 2000-Port)	62 mA bei 9 V Gleichstrom
Lastäquivalenzahl (LEN)	2
Netzteil (USB-Varianten)	
Versorgungsspannung (NMEA 2000-Port)	9 bis 30 V Gleichstrom
Versorgungsstrom (USB-Host-Port)	10 mA bei 5 V Gleichstrom
Versorgungsstrom (NMEA 2000-Port)	62 mA bei 9 V Gleichstrom
Lastäquivalenzahl (LEN)	2
NMEA 2000-Port (NGX-1-ISO / NGX-1-USB)	
Geschwindigkeit/Baudrate	250 kbit/s
Konnektivität	M12-Stecker (A-kodiert)
ISO-Port (NGX-1-ISO)	
Kompatibilität	Vollständige NMEA 0183-, RS232- und RS422-Kompatibilität. RS485-Listener-kompatibel
Geschwindigkeit/Baudrate	4800 bis 230400 Baud
Ausgangsspannungsantrieb	>= 2,1 V (Differenz) an 100 Ω
Ausgangsstromantrieb	20mA max.
Ausgangsschutz	Kurzschluss und ESD
Eingangsspannungstoleranz	-15 V bis +15 V kontinuierlich -35 V bis +35 V kurzzeitig (< 1 Sekunde)
Eingabeschutz	Strombegrenzung und Übersteuerungsschutz auf 40 VDC
Konnektivität	5 mm abisolierter und verzinnter Draht
Kabellänge	0,75m
USB-Anschluss (USB-Variante)	
Kompatibilität	USB 1.1, 2.0 und 3.0
Geschwindigkeit/Baudrate	4800 bis 230400 Baud
Konnektivität	Am Kabel angeformter Stecker Typ A
Kabellänge	1,8 m
Isolierung	
NMEA 2000-Port zu ISO-Port	Verwendet IsoDrive™, Hi-Pot getestet bis 1000 V
NMEA 2000-Port zu USB-Port	Galvanische Isolierung, Hi-Pot-getestet bis 1000 V
Mechanisch	
Gehäusematerial Körper	Flammhemmendes Polycarbonat
Endkappen aus Gehäusematerial	Flammhemmendes PBT
Gewicht NGX-1-ISO	112g
Gewicht NGX-1-USB	113g
Zulassungen und Zertifizierungen	
NMEA 2000	NMEA 2000-zertifiziert
NMEA 0183	Erfüllt die Anforderungen der IEC 61162-1 und 61162-2
RoHS und REACH	Konform

Modulzertifizierung	KCC / BQB / IC / Wi-Fi / NCC / MIC / FCC DSS / FCC DTS / SRRC / CE
EMV	EN 60945:2002 Ausgabe 4 (Abschnitt 9.3) EN 301 489-1 V2.2.3 EN 301 489-17 V3.2.4 EN 300 328 V2.2.2 Abgestrahlte Nebenemissionen FCC Teil 15b ICES-003 Ausgabe 7
Umweltschutz	IP68
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-30°C bis +70°C
Empfohlene Luftfeuchtigkeit	0 bis 93 % relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C
Garantie	3 Jahre, bei Registrierung auf 5 Jahre verlängert

Hinweis: Enthält ein Wi-Fi-Modul, das DEAKTIVIERT ist. Frequenzband 2412–2484 MHz, maximale Ausgangsleistung 19,22 dBm, int. Antenne 3,4 dBi

NGX-1-Abmessungen





Active Research Ltd
21 Harwell Road
Poole, Dorset
UK BH17 0GE

Telefon: +44 (0)1202 746682 E-
Mail: sales@actisense.com
Web: www.actisense.com