

Produkt	nLink Modbus / nCom			novasina The Art of Precision Measurement
Dokument	Bedienungsanleitung			Novasina AG CH-8853 Lachen
Dokument Nr.	006151	Index	00	Seite 1 von 9

nLink-Modbus RTU / RS485 Konfigurationssoftware nCom485



WICHTIG:

Speisung beachten: 5 - 18 VDC!

Bus-seitig steht ein M12 Schraubverschluss zur Verfügung, entsprechende Verbindungskabel vom M12 Stecker auf offene Kabel sind als Zubehör erhältlich

Konfiguration des Adapters kann direkt über ModbusRTU erfolgen oder das Konfigurationsset «nCom485» (PC Software mit M12/USB Kabel)

Produkt	nLink Modbus / nCom			novasina The Art of Precision Measurement
Dokument	Bedienungsanleitung			Novasina AG CH-8853 Lachen
Dokument Nr.	006151	Index	00	Seite 2 von 9

Anwendungsbereich:

Diese Kurz-Anweisung gilt für den nLink-ModbusRTU ab der Firmware Version V1.0 und nSoft-ACT-M V0.0

1. Installation nSoft-ACT-M

Installieren Sie zuerst die Software, bevor das USB Kabel eingesteckt wird.

Der Installer wird durch doppelklick gestartet, folgen Sie den Anweisungen des Installers. Wählen Sie «Full Installation» aus.

Unterstützte Betriebssysteme:

- Windows XP ab Service Pack 3 und höhere Windowsversionen (32+64bit)
- Admin-Rechte auf PC

Hardwareanforderung:

- Prozessorgeschwindigkeit: mind. 1 GHz
- USB- oder Netzwerk-Anschluss RJ45
- mindestens 512 MB Arbeitsspeicher
- mindestens 4 GB freier Festplattenspeicher
- Software Adobe Acrobat Reader

"nSoft-ACT-M_Installer_Net_Vx.exe"

Vollversion inkl. .Net Framework 4. Das .Net Framework wird automatisch installiert, falls es auf dem PC nicht schon vorhanden ist.

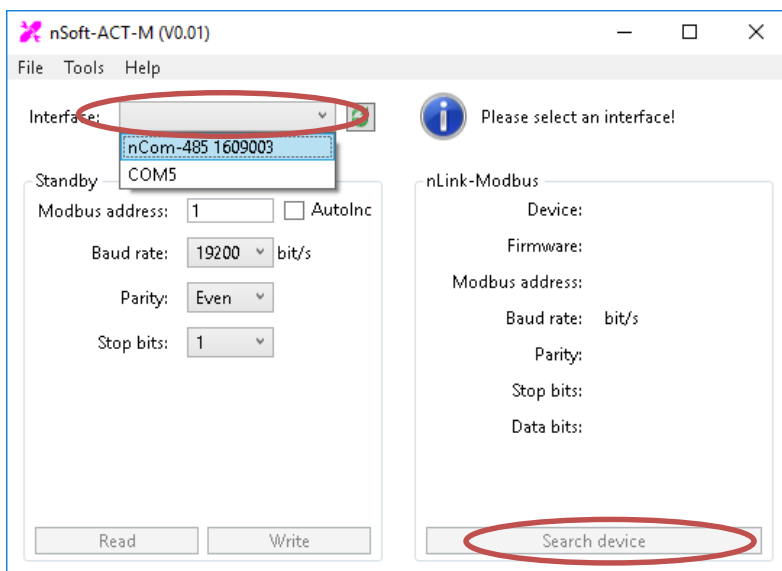
"nSoft-ACT-M_Installer_Vx.exe"

Setzt voraus, dass der Anwender .Net 4 bereits installiert hat. Net 4 kann gratis bei Microsoft heruntergeladen werden.

Produkt	nLink Modbus / nCom			novasina The Art of Precision Measurement
Dokument	Bedienungsanleitung			Novasina AG CH-8853 Lachen
Dokument Nr.	006151	Index	00	Seite 3 von 9

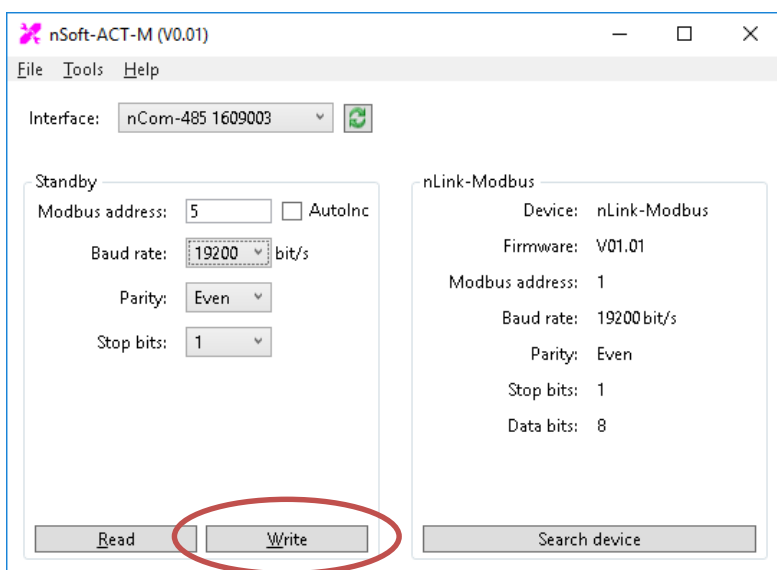
2. Konfiguration mit nSoft-ACT-M

Schliessen Sie das USB Kabel an



Interface: Durch klicken auf den Pfeil öffnet sich das Auswahlfenster, wählen Sie den nCom485 Anschluss aus.

Auf Search Device klicken um den Modbusadapter zu erkennen und im rechten Feld anzuzeigen.



Konfiguration (Standby)

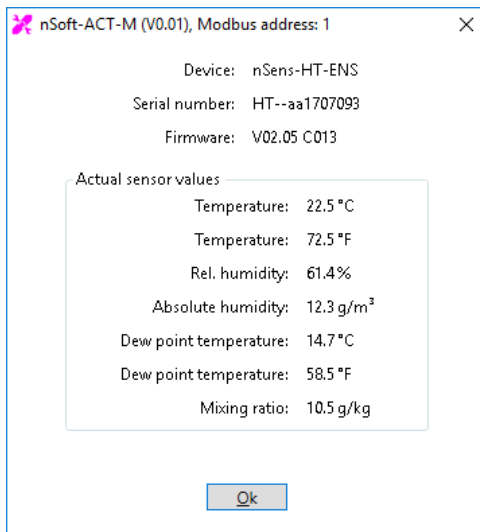
Einstellen der Parameter gemäss Vorgaben.

Anschliessend „Write“ klicken zum sichern der Parameter auf den Adapter.

Wird „AutoInc“ aktiviert erhöht sich automatisch die Adresse um 1 um den nächsten Adapter zu konfigurieren.

Nach dem «Write» kann der nLink-Modbus entfernt und ggf der nächste Adapter konfiguriert werden. Bei Bedarf kann man mit «Read» die aktuellen Settings eines nLink-Modbus in das "Standby" Panel übernehmen. übernehmen.

Produkt	nLink Modbus / nCom			novasina The Art of Precision Measurement
Dokument	Bedienungsanleitung			Novasina AG CH-8853 Lachen
Dokument Nr.	006151	Index	00	Seite 4 von 9



Sensor Information

Im Menu „Tools“ - Show Sensor Info können die Fühler Daten angezeigt werden.

Eine Justierung ist NICHT möglich, nSoft-Cal wird dafür benötigt.

Update der nLink-Modbus Firmware

Im Menu «Tools» die Option "Firmware-Update" aufrufen und den Anweisungen folgen. Die Firmwaredatei ist nur per email vom Support (climate@novasina.ch) erhältlich.

Hinweis:

Ein misslungenes Update kann jederzeit wiederholt werden. Der nLink-Modbus wird dadurch nicht dauerhaft beschädigt. Allerdings ist es in einem solchen Fall notwendig, eine gültige Firmware erneut aufzuspielen damit der nLink-Modbus wieder funktionsfähig wird.

Produkt	nLink Modbus / nCom			novasina The Art of Precision Measurement
Dokument	Bedienungsanleitung			Novasina AG CH-8853 Lachen
Dokument Nr.	006151	Index	00	Seite 5 von 9

3. nLink Modbus RTU

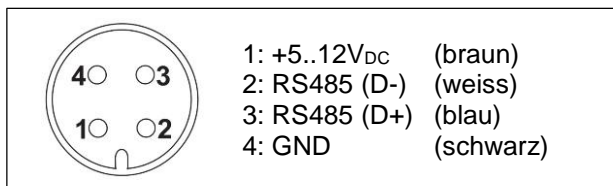
Technical Data

Name	nLink-ModbusRTU (Art-Nr 2601096)
Power supply	10V DC Permissible voltage range : 5 to 12VDC
Power consumption	<0.5W
Display	none
Outputs	ModbusRTU (all climate values and diagnostic information as described in the Modbusregister)
Housing material	PVDF black
Protection class	IP67
Soldering material	lead free (RoHS compliant)
Working temp.	-20 to 80°C
Storage temperature	-10 to 60°C (non-condensing)
CE-/EMC	Safety: IEC 61010-1:2010 EMC: IEC 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2:2005 IEC 61000-6-3:2006+A1:2010, EN 61000-6-3:2007+A1:2011

RS485 Interface

Die Pin - Belegung stellt den am Adapter (nLink-Modbus) angebrachten Stecker mit M12 Schraubverschluss dar.

Anschlusskabel mit einseitig offenem Ende können bei Novasina bestellt werden. Die angegebenen Farben beziehen sich auf dieses Kabel.



- Failsave: Open Bus, Idle Bus
- Bias Resistors: Für den nLink-Modbus nicht zwingend notwendig. Sobald ein Busteilnehmer Bias Resistors erfordert, so müssen diese einmalig, d.h. in der Regel beim Master, aufgeschaltet werden. Auch im gestörten Umfeld kann damit eine Verbesserung der Übertragungsqualität erzielt werden.
- Abschlusswiderstände: Bei < 100m Leitungslänge nicht zwingend erforderlich, darüber je nach Baudrate an beiden BUS Enden 2 x 150Ω 0.5W empfehlenswert.
Hinweis:
"MODBUS over Serial LineSpecification and Implementation Guide V1.02" (www.modbus.org) wird nur mit Abschlusswiderständen eingehalten.
- Unit Load: < 1/6 (Mehr als 200 Nodes möglich)
- Der GND (Pin 4) muss zwingend zwischen allen Bus - Teilnehmern mitverdrahtet werden.

Produkt	nLink Modbus / nCom			novasina The Art of Precision Measurement
Dokument	Bedienungsanleitung			Novasina AG CH-8853 Lachen
Dokument Nr.	006151	Index	00	Seite 6 von 9

Modbus - Map

Register Address	Parameter	Datentyp	RW
Klimadaten			
30026 40026	Temperature [°C]	Float 32 (CDAB)	R
30028 40028	Temperature [°F]	Float 32 (CDAB)	R
30030 40030	Rel humidity [%RH]	Float 32 (CDAB)	R*1
30032 40032	Abs. humidity [g/m ³]	Float 32 (CDAB)	R*1
30034 40034	Dewpoint [°C]	Float 32 (CDAB)	R*1
30036 40036	Dewpoint [°F]	Float 32 (CDAB)	R*1
30038 40038	Mixing ratio [g/kg]	Float 32 (CDAB)	R*1
30040 40040	Temperature [°C] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R
30041 40041	Temperature [°F] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R
30042 40042	Rel humidity [%RH] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R*1
30043 40043	Abs. humidity [g/m ³] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R*1
30044 40044	Dewpoint [°C] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R*1
30045 40045	Dewpoint [°F] *100.0	Signed integer 16 (AB)	R*1
30046 40046	Mixing ratio [g/kg], *100.0 begrenzt auf 327,67 g/kg	Signed integer 16 (AB)	R*1

Produkt	nLink Modbus / nCom			novasina The Art of Precision Measurement
Dokument	Bedienungsanleitung			Novasina AG CH-8853 Lachen
Dokument Nr.	006151	Index	00	Seite 7 von 9

Register Address	Parameter	Datentyp	RW
Kommunikationsparameter			
60001	Slave ID (1..247), Werkseinstellung: 247	Signed integer 16 (AB) Warning: "It is of great importance to ensure at the time of the procedure of devices addressing, that there is not two devices with the same address. In such a case, an abnormal behavior of the whole serial bus can occur, the Master being then in the impossibility to communicate with all present slaves on the bus."	W *2
40001			R
60002	Communication settings: Werkseinstellung: - 19200 Bit/s - Parity even - 1 Stop Bit - 8 Data Bits (nicht änderbar)	High Byte: Muss auf 0x01 gesetzt sein Low Byte: b7: Reserve, auf 0 setzen b6: Reserve, auf 0 setzen b5: 0 $\hat{=}$ 1 Stop Bit 1 $\hat{=}$ 2 Stop Bits b4...b3: 01 $\hat{=}$ Parity none 10 $\hat{=}$ Parity odd 11 $\hat{=}$ Parity even b2..b0 000 $\hat{=}$ 4800 001 $\hat{=}$ 9600 010 $\hat{=}$ 19200 011 $\hat{=}$ 38400	W *2
40002			R
Beschreibung Gateway (Modbus Adapter)			
332769 432769	Gateway Geräteerkennung (wird nie geändert) Novax 0x0001/00	ASCII String 0 terminated, 11 Registers Die Kennung lautet <i>ModbusAdapter</i>	R
332780 432780	Gateway Software Version Novax 0x0001/01	ASCII String 0 terminated, 11 Registers	R
332791 432791	Gateway Profil GUID Geräteerkennung (Alles 0x00 falls nicht vorhanden) U8[0] = höchstwertiges Byte Novax 0x0001/02	GUID U8[16], 8 Registers Die Kennung ist <i>8E 4C 99 56 05 F4 49 F9 92 1B B5 F4 E5 4C 9C 97</i>	R
332799 432799	Gateway Modbus Capabilitylevel Kommunikationsprofil	Unsigned integer 16 (AB)	R
332800 432800	Gateway Modbus Required Capabilitylevel Master Kommunikationsprofil	Unsigned integer 16 (AB)	
332801 432801	Gateway Marketingname Novax 0x0001/03	ASCII String 0 terminated, 11 Registers Die Kennung lautet <i>nLink-Modbus</i>	
332812 432812	Reserviert		

Produkt	nLink Modbus / nCom			novasina The Art of Precision Measurement
Dokument	Bedienungsanleitung			Novasina AG CH-8853 Lachen
Dokument Nr.	006151	Index	00	Seite 8 von 9

Register Address	Parameter	Datentyp	RW
Beschreibung Sensor			
336865 436865	Sensor Geräteerkennung (wird nie geändert) Novax 0x0001/00	ASCII String 0 terminated, 11 Registers Die Kennung lautet <i>ModbusAdapter</i>	R
336876 436876	Sensor Software Version Novax 0x0001/01	ASCII String 0 terminated, 11 Registers	R
336887 436887	Sensor Profil GUID Geräteerkennung (Alles 0x00 falls nicht vorhanden) U8[0] = höchstwertiges Byte Novax 0x0001/02	GUID U8[16], 8 Registers	R
336895 436895	Sensor NBus Capabilitylevel Kommunikationsprofil	Unsigned integer 16 (AB)	R
336896 436896	Sensor NBus Required Capabilitylevel Master Kommunikationsprofil	Unsigned integer 16 (AB)	R
36897 436897	Sensor Marketingname Novax 0x0001/03	ASCII String 0 terminated, 11 Registers	R
336908 436908	Serienummer Sensor	ASCII String 0 terminated, 11 Registers	R
*1	Nicht verfügbar mit Sensor nSens-T-Nxx		
*2	Nach dem Einstellen der Kommunikationsparameter kann es bis zu 1s dauern bevor der nLink-Modbus wieder auf Anfragen antworten kann.		

Slave ID

- Über die ID 247 kann das Device unabhängig von der tatsächlich eingestellten ID immer angesprochen werden. Diese ID darf daher von keinem anderen Device im Bus verwendet werden!
- Die ID 247 wird beispielsweise von unserer Konfigurationssoftware verwendet.

Hinweise zu Register Address

- Eine Register Address von Beispielsweise 30026 bedeutet gemäss der Modbus Notation, dass auf das Register 26 über den Funktionscode 0x03 (Read Holding Registers) zugegriffen wird. Mit 40026 würde auf das Register 26 über den Funktionscode 0x04 (Read Input Registers) zugegriffen.
Alle Klimadaten können sowohl mit " Read Holding Registers" als auch mit " Read Input Registers" gelesen werden.
- Gemäss der Modbus Spezifikation beginnt die Zählung der Register bei 1.
In einem Modbus Telegramm (PDU) beginnt die Zählung der "Communications Address " dagegen bei 0.
Beispiel:
Die Register Address 30026 bewirkt somit, dass über den Funktionscode 3 auf die "Communications Address" 25 zugegriffen wird.

Timeout

- Obwohl die Antwort in der Regel nach weniger als 60ms gesendet wird empfehlen wir eine minimale Timeout Zeit von 200mS.

Produkt	nLink Modbus / nCom			novasina The Art of Precision Measurement
Dokument	Bedienungsanleitung			Novasina AG CH-8853 Lachen
Dokument Nr.	006151	Index	00	Seite 9 von 9

Lizenz FreeModbus Library

Die Firmware des ModbusAdapters enthält Teile von FreeModbus Library unter folgender Lizenz:

FreeModbus Library: A portable Modbus implementation for Modbus ASCII/RTU.

Copyright (c) 2006 Christian Walter wolti@sil.at




All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

4. Anschlusskabel und Konfigurations-Set

nSens cable extensions	M12/4 Modbus cable	nCom-485 USB
Extension cable between nLink Modbus and nSens.	M12 connection cable with 4 open cables for RS485 wiring	Configuration cable for nLink-Modbus to USB / Windows PC Software available for download
		
260 1136 nSens Extension 5m 260 1201 nSens Extension 2m	260 1135 Bus cable length 2m 260 1349 Bus cable length 10m	260 1125 nCOM485