

Installationsanleitung

für die Installation eines Modbus-Systems
für Ventilatormodule RLE-EC
(Original)

Installation Guide

for the installation of a Modbus system
for plug fans RLE-EC
(Translation of the original)

BA-CFD_RLE-EC-BI-Modbus 1.2 – 02/2013

		RLE E0 RLE 50
		RLE E3 RLE 53
		RLE E6 RLE 56

Inhaltsverzeichnis

Content

Inhaltsverzeichnis	Content	2
Revisionsindex	Revision Index	2
1. Sicherheit	Safety	3
2. Allgemeine Beschreibung	Description	4
3. Häufige Anwendungen	Usual tasks	9
4. Parameterliste	Parameters	12
5. Fehlercodes	Failure codes	29
6. Service, Ersatzteile und Zubehör	Service, Spare Parts and Accessories	29
7. Notizen	Notes	30

weitere Sprachen auf Anfrage

Further languages on request

Revisionsindex

Revision Index

Tabelle 1-1: Revisionsindex

Revision
IA-CFD_RLE-EC-BI-Modbus 1.1 – 06/2012
<ul style="list-style-type: none"> • Diese Installationsanleitung ist eine Neuauflage
IA-CFD_RLE-EC-BI-Modbus 1.2 – 02/2013
<ul style="list-style-type: none"> • Quickstart ergänzt

Table 1-1: Revision Index

Amendment
IA-CFD_RLE-EC-BI-Modbus 1.1 – 06/2012
<ul style="list-style-type: none"> • This is a new edition and a translation of the original
IA-CFD_RLE-EC-BI-Modbus 1.2 – 02/2013
<ul style="list-style-type: none"> • Quickstart added

1. Sicherheit

Folgende Symbole weisen Sie auf bestimmte Gefährdungen hin oder geben Ihnen Hinweise zum sicheren Betrieb.



**Achtung! Gefahrenstelle!
Sicherheitshinweis!**



**Gefahr durch elektrischen Strom
oder hohe Spannung!**



Quetschgefahr!



**Lebensgefahr! Nicht unter schwebende
Last treten!**



Vorsicht! Heiße Oberfläche!



Wichtige Hinweise, Informationen



Nicotra Gebhardt-Radialventilatoren sind nach dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Auslieferung hergestellt! Umfangreiche Material-, Funktions- und Qualitätsprüfungen sichern Ihnen einen hohen Nutzen und lange Lebensdauer! Trotzdem können von diesen Maschinen Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß oder nicht zum bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden.

Lesen Sie vor Inbetriebnahme der Ventilatoren die Betriebsanleitung des Ventilators aufmerksam durch!

- Betreiben Sie den Ventilator ausschließlich in eingebautem Zustand oder mit ordnungsgemäß montiertem Eingreifschutz oder Schutzgitter (Passende, geprüfte Schutzgitter sind als Zubehör lieferbar).
- Montage, elektrischer Anschluss, Wartung und Instandsetzung nur durch ausgebildetes Fachpersonal!
- Betreiben Sie den Ventilator nur bestimmungsgemäß in den angegebenen Leistungsgrenzen (⇒ Typenschild) und mit genehmigten Fördermedien!

Safety

The following symbols refer to particular dangers or give advice for safe operation.

Attention! Danger! Safety advice!

Danger from electric current or high voltage!

Crush danger!

Danger! Do not step under hanging load!

Caution! Hot surface!

Important information

Nicotra Gebhardt radial fans are produced in accordance with the latest technical standards and our quality assurance program which includes material and function tests ensures that the final product is of a high quality and durability. Never the less these fans can be dangerous if they are not used and installed correctly, according to the instructions.

Before installing and operating this fan please read the manual of the fan carefully!

- Only use the fan after it has been securely mounted and fitted with protection guards to suit the application (tested guards can be supplied for all fans from our program).
- Installation, electrical and mechanical maintenance and service should only be undertaken by qualified workers!
- The fan must only be used according to its design parameters, with regard to performance (⇒ type plate) and mediums passing through it!

2. Allgemeine Beschreibung

- Dieses Handbuch beinhaltet nur die Installation und die Inbetriebnahme eines Nicotra Gebhardt Ventilator mittels eines Modbus® RTU Systemes.
- Das Modbus RTU Protokoll richtet sich an die „Modbus application protocol specification“ der Modbus Organization, Inc. www.modbus.org
- Die Hardwarespezifikationen richten sich nach dem Standard der seriellen Schnittstelle „ANSI/ TIA/ EIA-485-A-1998 Electrical Characteristics of Generators and Receivers for Use in Balanced Digital Multipoint Systems“
- Zur Inbetriebnahme wird eine Twisted-Pair Verbindung verwendet. Der 4 Leiter Betrieb wird nicht unterstützt.
- Der Adressrahmen geht von 1 bis 247
- Unterstützte Baudrate:
 - 19200
- Unterstützte Paritätsprüfung
 - Gerade Parität
- Unterstützte Hardwaresteuerung
 - Keine Fluß-Steuerung

2.1 Hardware Beschreibung

+/- 1,5V	Treiber Ausgangs Signal (belastet, minimal)
+/- 6V	Treiber Ausgangs Signal (unbelastet maximal)
54 Ohm	Treiber Impedanz
+/- 100 µA	Maximaler Strom im High Z State
-7V to +12V	Spannungsbereich Empfänger Eingang
+/- 200 mV	Empfindlichkeit Empfänger
>= 12 kOhm	Eingangswiderstand Empfänger

19200	Baudrate
3,5 char	minimale Pause zwischen 2 Telegrammen
1-247	Adressbereich
Even	Paritätsbildung
CRC16	Prüfsumme
1	Stoppbits



Achtung! Bei der Vergabe der gleichen Adresse an mehrere Teilnehmer ist keine ordnungsgemäßer Betrieb möglich.

Description

- This manual implements only the installation and commissioning of a Nicotra Gebhardt fan with the Modbus® RTU system.
- The Modbus RTU protocol is based on the “Modbus application protocol specification” of the Modbus Organization, inc. www.modbus.org
- The hardware specification is based on the standards of the seriell interface “ANSI/TIA/EIA-485-A-1998 Electrical Characteristics of generators and receivers for use in balanced digital multipoint systems”.
- A twisted-pair connection is used to start-up. The four wire Modbus is not supported.
- The Adressrange is from 1 to 247
- supported Baudrate:
 - 19200
- supported parity check
 - even parity
- supported hardware control
 - No flow control

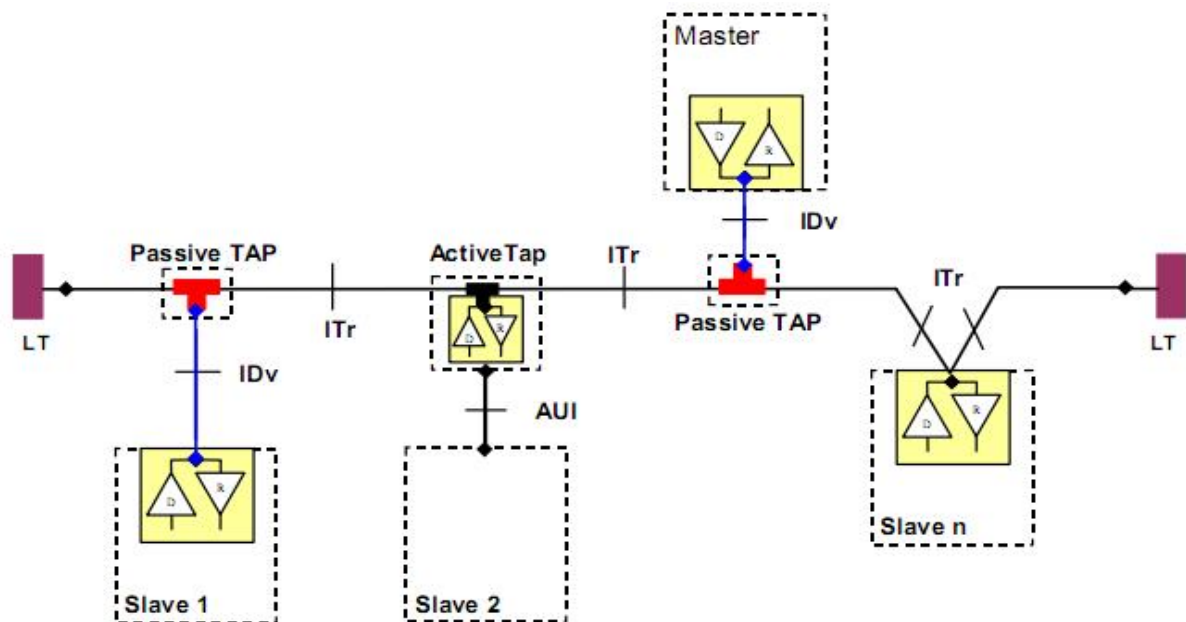
2.1 Hardware description

Driver Output Signal Level (loaded min)
Driver Output Signal Level (unloaded max)
Driver Load Impedance
Max. Driver Current in High Z State
Receiver Input Voltage Range
Receiver Input Sensitivity
Receiver Input Resistance

Baudrate
minimal intermission between 2 messages
address range
Parity control
Checksum
stopbits

Attention! If the same address is given to more than one slave, a proper operation isn't possible

2.1.1 Topologie



Quelle: www.modbus.org
Modbus über Serial Line Specification and Implementation Guide V1.02

2.1.1 Topology

Source: www.modbus.org
Modbus over Serial Line Specification and Implementation Guide V1.02

ITr Ein RS485-Modbus[®], ohne Verstärker besteht aus einem Kabelstrang, an welchen die Geräte direkt angeschlossen werden (Daisy Chain). Der Strang wird auch „Bus“ genannt und kann beliebig lang sein. Seine 2 Enden müssen mit einem Leitungsabschluss versehen werden. Die Benutzung von Verstärkern ist möglich.

ITr An RS485-MODBUS[®] configuration without repeater has one trunk cable, along this devices are connected directly (daisy chaining). The trunk, also named "Bus", can be long. Its two ends must be connected on line terminations. The usage of repeaters is possible.

2.1.2 Kabel

Ein Modbus[®] RTU Kabel **muss** geschirmt sein, wobei ein Ende des Schirmes auf PE-Potential gelegt wird. Für die Verbindung muss ein Kabelpaar (RSA/RSB) **und** eine dritte Ader (GND) verwendet werden.

2.1.2 Cable

A Modbus[®] RTU Cable **must** be shielded. At one end of each cable its shield must be connected to protective ground. For the connection you must use a balanced pair (RSA/RSB) **and** a third wire (GND).

2.1.3 Kabel länge

Die Länge des Stranges ist eingeschränkt. Die maximale Länge hängt von externen Einflüssen (z.B. Störungen oder Kabeldurchmesser) und der Konfiguration des Systems (z.B. Baudrate) ab.

2.1.3 Cable length

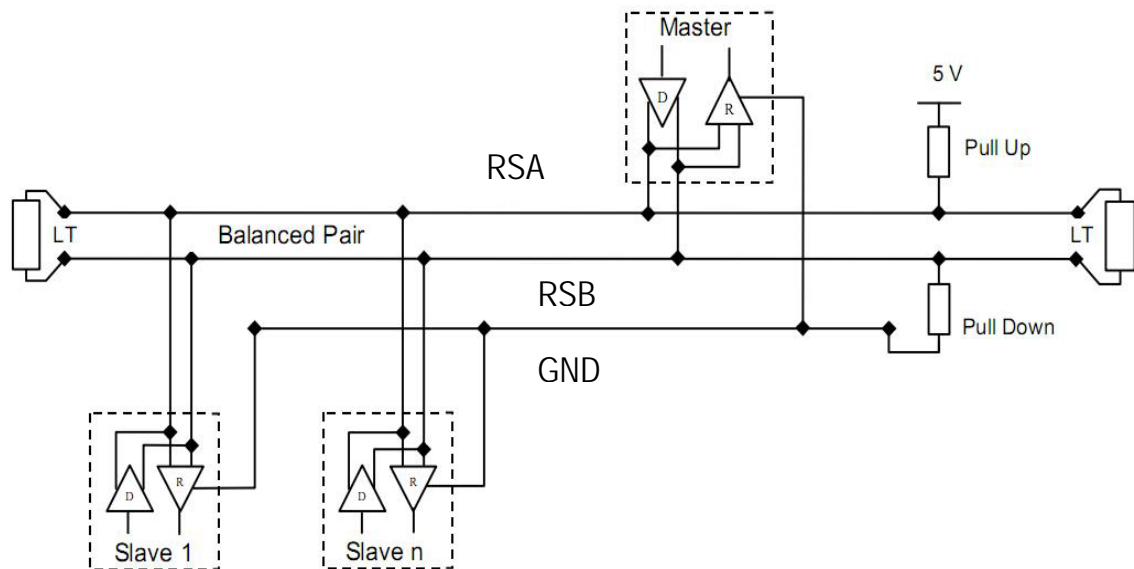
The length of the trunk is limited. The maximum length depends on external influences (for ex. interferences or cable gauge) and configuration of the Modbus (for ex. Baudrate)

2.1.4 Erdungsmaßnahmen

Das GND Signal muss direkt am Masse Anschluss (empfohlen wird an einem Punkt) des Signals, bzw. des Stromkreises angelegt werden. Dies wird meist am Master des Systems gemacht.

2.1.4 Grounding Arrangements

The GND must be connected directly at the protective ground (preferably at one point). Normally this is made at the master of the system.



Quelle: www.modbus.org
 Modbus über Serial Line Specification and
 Implementation Guide V1.02

Source: www.modbus.org
 Modbus over Serial Line Specification and
 Implementation Guide V1.02

2.1.5 Leitungsabschluss

LT Um Reflektionen des Signals zu vermeiden, ist es dringend notwendig einen Abschlusswiderstand an jedes Ende der Busleitung zwischen den Anschlüssen RSA und RSB zu hängen. Bei dem Endwiderstand handelt es sich meist um einen 150 Ohm Widerstand mit ca. 0,5W. Sollte es bei der Verbindung Probleme geben oder sollte für ein Gerät eine Polarisation erstellt werden, kann als Abschluss auch ein 1nF, 10V Kondensator und ein 120 Ohm-Widerstand mit ca. 0,25W in Reihe angeschlossen werden.

2.1.5 Line termination

LT To prevent reflections in the transmission, it is highly recommended to use a Line termination between the RSA and RSB connector.

The resistor is mostly a normal 150 Ohm resistor with 0,5W. In case of connection problems, or if the device requires a line polarization, a serial capacitor (1nF, 10V) with a resistor (120 Ohm, 0,25W) could be used as Line termination.

2.1.6 Signal Polarisation

Wenn auf dem Strang keine Kommunikation stattfindet, werden die Leiter nicht betrieben, somit kann es durch Störungen vorkommen, dass der Empfänger aus seinem konstanten Zustand fällt. Um dies zu verhindern, sollte das Netzwerk über eine Signal Polarisation entzerrt werden. Dies wird dadurch erreicht, dass über je einen Pull-Up / Pull-Down Widerstand das Potential auf 5V bzw. GND gezogen wird. Der Widerstand sollte zwischen 450 und 650 Ohm liegen, wobei 650 Ohm eine höhere Anzahl an angeschlossene Geräten erlaubt.

Pull-Up / Pull-Down

2.1.6 Line polarization

When there is no communication on the trunk, the lines are not driven and it is possible that the receiver fell of his constant state. To prevent this, the trunk should be equalized with a Line polarization. To achieve this it is possible to pull the potential with a pull up / pull down resistor to 5V or GND. The resistor should be between 450 and 650 Ohm. 650 Ohm allows you a higher amount of devices.

Pull-Up / Pull-Down

2.2 Protokoll Beschreibung

2.2 protocol description

<u>Aufforderung</u> Master->Slave	Adresse / Address	Funktion / Function	Daten / Data				CRC- Check
			Startadresse / startaddress		Anzahl Register / Qty. register		
	addr	03 _H	High-Byte	Low-Byte	High-Byte	Low-Byte	crc16

<u>Antwort</u> Slave->Master	Adresse / Address	Funktion / Function	Daten / Data			CRC- Check
			Anzahl Datenbytes / Qty. bytes		Information	
	addr	03 _H	n (8 Bit)		n/2 Register	crc16

Das Protokoll besteht allgemein aus 4 teilen:

- Adresse des anzusprechenden Slaves. (2.2.1)
- Funktionscode (2.2.2)
- Daten (2.2.3)
- CRC-kontrolle (2.2.4)

The protocol consists of 4 parts:

- address of the slave (2.2.1)
- functioncode (2.2.2)
- data (2.2.3)
- CRC-Check (2.2.4)

2.2.1 Adresse

Jedem Slave muss eine einmalige Adresse zugewiesen werden, über welche er angesprochen wird. Keine Adresse darf in einem Bussystem 2mal verwendet werden. Sonst besteht die Möglichkeit, dass der komplette Bus abstürzt und nicht mehr funktionsfähig ist.

2.2.1 address

Each slave must have a unique address. It is not possible to use the same address for two slaves in the system otherwise it is possible to break down the complete bus with all slaves.

2.2.2 Funktionscode

Der Funktionscode ist eine feste Spezifikation in Modbus und in jedem Modbussystem gleich. Der Nicotra Gebhardt Ventilator unterstützt folgende „Data Access Codes“.

Es wird sehr empfohlen die Funktion „Einzelregister schreiben“ zu benutzen.

2.2.2 functioncode

The function code is a fix specification in Modbus and is equal in every Modbussystem. The Nicotra Gebhardt fan supports the following „data access codes“. It is highly recommended to use the „write single register“ function.

		Function Codes	(hex)	Section (modbus specification)
16 bits access	Internal Registers or Physical Output Registers	Eingangsregister lesen / read holding register	03	3 6.3
		Eingangsregister lesen / read input register	04	4 6.4
		Einzelregister schreiben / write single register	06	6 6.6
		Multiple Register schreiben / write multiple register	16	10 6.12

2.2.3 Daten

Im Daten Block werden alle auszutauschenden Informationen übertragen.

2.2.4 CRC Kontrolle

Die zyklische Redundanzprüfung ist ein Verfahren über ein redundante Information Fehler bei der Übertragung erkennen zu können. Diese redundante Information wird in den letzten 2 Bytes des Telegramms versendet. Es wird ein 16bit CRC-Check verwendet.

Berechnung der CRC Kontrolle

Die Berechnung des CRC-Werts beruht auf der Polynomdivision. Die Folge der zu übertragenden Bits wird als dyadisches Polynom betrachtet. Dieses Polynom wird durch ein Generatorpolynom Modulo Mod(2) geteilt. Der übrig bleibende Rest ist der CRC-Wert und wird an das zu übertragende Telegramm angehängt.

C-Kode des zu berechnenden CRC-Wertes:
Siehe www.modbus.org.

2.2.3 data

The data block is the part where all exchanged information is send.

2.2.4 CRC Check

The Cyclic redundancy check is a method to detect errors in the transfer of data with redundant Information. This redundant information is send within the last 2 bytes. It is used a 16bit CRC-Check.

Calculation of the CRC-Check

The calculation of the CRC-value is based on the polynomdivision. The transmitted bits are considered as a dyadic polynom. This polynom is modulo 2 divided by the so called CRC's divisor. The remainder is the CRC-value and is attached to the transmitted telegram.

C-code of the CRC-value calculation:
See www.modbus.org.

3. Häufige Anwendungen

Nachfolgend finden Sie häufige Anwendungen zur Steuerung des Nicotra Gebhardt Ventilators in allgemeiner Form.

3.1 Geräteadresse ändern

Geräteadresse von 1 auf 15 ändern:

Master question:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	4E	00	0F	A9	D9

Slave answer:

Address	function	register		value		CRC-Check	
0F	06	00	4E	00	0F	A8	F7

3.2 Sollwertquelle ändern

Einstellen der Sollwertquelle auf die serielle Schnittstelle (Modbus):

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	27	00	01	38	FA

(Optional) Steuermodus über serielle Schnittstelle:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	26	00	00	44	FA

3.3 Freigabe geben und nehmen

Freigeben des Ventilators:

Master question:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	29	00	0F	18	06

Slave answer:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	29	00	0F	18	06

Sperren des Ventilators:

Master question:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	29	00	00	58	02

Slave answer:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	29	00	0F	18	06

Usual tasks

Following you find usual tasks to control the Nicotra Gebhardt fan in a general.

3.1 changing the address

Change device address from 1 to 15:

Master question:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	4E	00	0F	A9	D9

Slave answer:

Address	function	register		value		CRC-Check	
0F	06	00	4E	00	0F	A8	F7

3.2 changing the setpoint address

Change setpoint address to serial interface (Modbus):

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	27	00	01	38	FA

(option) Control mode via serial interface:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	26	00	00	44	FA

3.3 start and stop the fan

Enabling the fan:

Master question:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	29	00	0F	18	06

Slave answer:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	29	00	0F	18	06

Stop the fan:

Master question:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	29	00	00	58	02

Slave answer:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	29	00	0F	18	06

3.4 Sollwert verändern

Sollwert auf 50% setzen:

Master question:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	2B	08	00	FE	02

Slave answer:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	2B	08	00	FE	02

3.4 changing the setpoint

Setting up set point to 50%:

Master question:

Slave answer:

3.5 Drehzahl auslesen

Master question:

Address	function	register		length		CRC-Check	
01	04	00	52	00	01	90	1B

Slave answer:

Address	function	length	value		CRC-Check	
01	04	02	00	00	B9	30

3.5 read the speed

Master question:

Slave answer:

Ventilator wurde im Stillstand ausgelesen,
deswegen steht keine Drehzahl in der Antwort.

The speed was read while the fan was not
running, that's why there is no speed in the
answer.

3.6 Aktuellen Fehler auslesen

Master question:

Address	function	register		length		CRC-Check	
01	04	00	55	00	01	21	DA

Slave answer:

Address	function	length	value		CRC-Check	
01	04	02	00	00	B9	30

3.6 read the actual fault

Master question:

Slave answer:

Ventilator gibt an, dass er aktuell keinen Fehler hat.

Fan answers, that he has no failure.

Bit	Fehler	failure	Bsp. / ex	Bsp. / ex
0	Fehler Leistungsteil	failure powersection	0	C
1	Phasenausfall	phase failure	0	
2	U > Umax	U > Umax	1	
3	U < Umin	U < Umin	1	2
4	Frei	free	0	
5	Elektronik Übertemperatur	electronic overtemperatur	1	
6	Frei	free	0	8
7	Überstrom	overcurrent	0	
8	Motor übertemperatur	motor overtemperature	0	
9	Frei	free	0	0
10	Überdrehzahl	overspeed	0	
11	Blockierter Rotor	locked rotor	1	
12	Frei	free	0	0
13	Frei	free	0	
14	Frei	free	0	
15	Frei	free	0	

3.7 Quickstart

Geräteadresse: 1 (Werkseinstellung)
Alle Zahlenwerte sind hexadezimal kodiert.

(1) Steuermodus -
Steuerung über serielle Schnittstelle
Master question:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	26	00	00	68	01

Slave answer:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	26	00	00	68	01

(2) Sollwertmodus -
Sollwert über serielle Schnittstelle
Master question:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	27	00	00	39	C1

Slave answer:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	27	00	00	39	C1

Hinweis
Schritt 1 und Schritt 2: Diese Register müssen nur einmal gesetzt werden, die Werte werden gespeichert.

(2) Set point mode -
set point over serial bus
Master question:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	27	00	00	39	C1

Slave answer:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	27	00	00	39	C1

Note
Step 1 and Step 2: This registers need to be set one time, the values are stored.

(3) Steuerwort SIO -
Gerät freigeben
Master question:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	29	00	00	58	02

Slave answer:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	29	00	00	58	02

(4) Sollwert SIO -
Sollwert setzen
(4096dez = 1000hex = 100%)
Beispiel: 25% = 0400hex
Master question:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	2B	04	00	FB	02

Slave answer:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	2B	04	00	FB	02

(3) Control register -
enable device
Master question:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	29	00	00	58	02

Slave answer:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	29	00	00	58	02

(4) Set point register -
set the set point
(4096dez = 1000hex = 100%)
Example: 25% = 0400hex
Master question:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	2B	04	00	FB	02

Slave answer:

Address	function	register		value		CRC-Check	
01	06	00	2B	04	00	FB	02

4. Parameterliste

Nachfolgend finden Sie alle Parameter, zur Steuerung des Nicotra Gebhardt Ventilators in allgemeiner Form und als Detail.

Parameters

Following you find all parameters, to control the Nicotra Gebhardt fan in a general way and in detail.

Nr. / No.	Beschreibung / Description	Einheit / unit	Min	Max.	Auflösung / resolution	Schreibzugriff / write permission
7	Seriennummer / serial number	-	-	-	-	RD
8	Ventilator Kennnummer / fan identification number	-	-	-	-	RD
14	Motor-Maximaldrehzahl / motor maximum revolutions	rpm	-	-	-	RD
17	Motor-Drehrichtung / motor sense of revolution	Li/Re	-	-	-	RD
31	Betriebsart / operating mode	Auswahl / select.	1	2	1	LO
32	Status / status	Bitcode	-	-	-	RD
33	Versionsnummer / version number	-	-	-	-	RD
34	Freigabe Autostart / enabling autostart	Auswahl / select.	0	1	1	LO
38	Auswahl Steuermodus / choice of controlmode	Auswahl / select.	0	17	1	LO
39	Auswahl Sollwertmodus / choice of set point	Auswahl / select.	0	2	1	LO
41	Steuerwort SIO / control SIO	Bitcode	-	-	-	LO
42	Statuswort SIO / status SIO	Bitcode	-	-	-	RD
43	Sollwert SIO / Setpoint SIO	norm.	0	4096	1	LO
44	Anzeige Sollwert Analogeingang / display set point analog In	norm.	0	4096	1	RD
58	Mindestdrehzahl / minimum revolution per minute	rpm	0	6000	1	LO
59	Mindestdrehzahl Statusrelais / status minimum revolution per minute	rpm	0	6000	1	LO
74	Betriebsart Analogausgang / operating mode analog out	Auswahl / select.	0	2	1	LO
76	Binärausgang → Impulse pro Umdr. / binär output → impulse per revolution	-	0	65535	1	LO
78	Geräteadresse SIO / adress SIO	-	1	255	1	LO
79	Kommunikationsmodus SIO / communication mode SIO	Auswahl / select.	0	16	-	LO

82	Drehzahl / revolution per minute	rpm	0	10000	1	RD
85	Fehlerregister / failure register	Bitcode	-	-	-	RD
89	Innentemperatur / inside temperature	°C	0,0	150,0	0,1	RD
99	Anzeige Analogeingang 2 / display analog 2	norm.	0	4096	1	RD
105	Fehlerspeicher 1 / fault memory 1	Bitcode	-	-	-	RD
106	Fehlerspeicher 2 / fault memory 2	Bitcode	-	-	-	RD
107	Fehlerspeicher 3 / fault memory 3	Bitcode	-	-	-	RD
108	Fehlerspeicher 4 / fault memory 4	Bitcode	-	-	-	RD
109	Fehlerspeicher 5 / fault memory 5	Bitcode	-	-	-	RD
111	Analog In 1 – Sollwert 0 / Analog In 1 – set point 0	norm.	0	4096	1	LO
112	Analog In 1 – Spannung 1 / Analog In 1 – voltage 1	V	0,0	10,0	0,1	LO
113	Analog In 1 – Sollwert 1 / Analog In 1 – set point 1	norm.	0	4096	1	LO
114	Analog In 1 – Spannung 2 / Analog In 1 – voltage 2	V	0,0	10,0	0,1	LO
115	Analog In 1 – Sollwert 2 / Analog In 1 – set point 2	norm.	0	4096	1	LO
121	Analog In 2 – Sollwert 0 / Analog In 2 – set point 0	norm.	0	4096	1	LO
122	Analog In 2 – Spannung 1 / Analog In 2 – voltage 1	V	0,0	10,0	0,1	LO
123	Analog In 2 – Sollwert 1 / Analog In 2 – set point 1	norm.	0	4096	1	LO
124	Analog In 2 – Spannung 2 / Analog In 2 – voltage 2	V	0,0	10,0	0,1	LO
125	Analog In 2 – Sollwert 2 / Analog In 2 – set point 2	norm.	0	4096	1	LO

Alle angegebenen Beispiele richten sich nach einer Geräteadresse 1 und dem schreiben eines einzelnen Registers. Angaben in Hex.

All examples are depending on a address = 1 and on the writing of a single register. All details in Hex.

4.1.1 Seriennummer**Serial number***DataStartAddress = 07 Lesezugriff / Read only*

Der Parameter dient bei Reklamationen zur Identifikation der Steuerelektronik.

This Parameter is just for identification of the Control electronics in case of claim.

Einheit / Unit: -**Auflösung / resolution: -****Minimaler Wert / Min: -****Maximaler Wert / Max: -****Default Wert / default: -**

Beispiel:

example:

Address	function	high-byte	low-byte	Quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[07]	[00] [01]	[80] [0B]

4.1.2 Ventilator Kennnummer**Fan identification number***DataStartAddress = 08 Lesezugriff / Read only*

Der Parameter dient bei Reklamationen zur Identifikation der Steuerelektronik.

This Parameter is just for identification of the Control electronics in case of claim.

Einheit / Unit: -**Auflösung / resolution: -****Minimaler Wert / min: -****Maximaler Wert / max: -****Default Wert / default: -**

Beispiel:

example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[08]	[00] [01]	[B0] [08]

4.1.3 Motor-Maximaldrehzahl**motor maximum revolution per minute***DataStartAddress = 14 Lesezugriff / Read only*

Gibt die maximale Drehzahl des Ventilators in Umdrehungen/min aus.

Gives out the maximum speed of the fan in revolution per minute.

Einheit / Unit: rpm**Auflösung / resolution: 1****Minimaler Wert / min.: 0****Maximaler Wert / max: -****Default Wert / default: -**

Beispiel:

example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[03]	[00]	[0D]	[00] [01]	[A0] [09]

4.1.4 Motor-Drehrichtung**motor revolution sense***DataStartAddress = 17 Lesezugriff / Read only*

Gibt die aktuell parametrisierte Drehrichtung des Ventilators aus.

0 = Drehrichtung rechts = Ansteuerung im mathematisch positiven Drehsinn.

1 = Drehrichtung links = Ansteuerung im mathematisch negativen Drehsinn.

revolution sense of the fan.

0 = revolution right = revolution in the positiv mathematical way.

1 = revolution left = revolution in the negative mathematical way.

Einheit / Unit: -**Auflösung / resolution: -****Minimaler Wert / min.: 0****Maximaler Wert / max: 1****Default Wert / default: 0**

Beispiel:

example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[11]	[00] [01]	[61] [CF]

4.1.5 Betriebsart**operating mode***DataStartAddress = 31 Schreibzugriff / write permission*

Über diesen Parameter kann die Betriebsart des Ventilators ausgewählt werden.

1 = Open-Loop Betrieb = Drehzahlsteuerung.

2 = Closed-Loop Betrieb = Druckregelung.

With this parameter you can select the operation mode of the fan.

1 = open-loop mode = speed-controlled.

2 = closed-loop mode = pressure-controlled.

Einheit / Unit: Auswahl**Auflösung / resolution: 1****Minimaler Wert / min.: 1****Maximaler Wert / max: 2****Default Wert / default: 1**

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[1F]	[00] [01]	[00] [0C]

Beispiel Schreibzugriff Aktivierung der Drehzahlsteuerung:

Example write activation of the speed-control:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[1F]	[00] [01]	[79] [CC]

4.1.6 Status**status***DataStartAddress = 32 Lesezugriff / Read only*

Anzeige des Status der Elektronik.

status of the electronic.

Einheit / Unit: -

Auflösung / resolution: -

Minimaler Wert / min.: -

Maximaler Wert / max: -

Default Wert / default: -

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[20]	[00] [01]	[30] [00]

Wert / Value	Bedeutung	meaning
0	Nicht einschaltbereit	not ready for operation
1	Einschalten ist gesperrt	starting operation is locked
2	Einschalten ist Freigegeben	possible to Enable
3	Eingeschaltet	switched on
4	Freigabe gegeben	Enable is active
7	Schnellhalt aktiv	Quickstop active
15	Störung	failure

4.1.7 Versionsnummer**version number***DataStartAddress = 33 Lesezugriff / Read only*

Der Parameter gibt die auf der Elektronik laufende Firmwareversion in der Form x.yy wieder.

This parameter gives information about the firmwareversion in the form x.yy.

Einheit / Unit: -

Auflösung / resolution: -

Minimaler Wert / min.: -

Maximaler Wert / max: -

Default Wert / default: -

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[21]	[00] [01]	[61] [C0]

4.1.8 Freigabe Autostart**enable autostart***DataStartAddress = 34 Schreibzugriff / write permission*

Der Parameter gibt an, ob im Falle eines Power-On bei bereits anliegender Freigabe der Ventilator automatisch starten soll oder nicht.

This parameter gives informatino about the starting of the fan after the mainsupply is switched on.

0 = kein Automatischer Start nach Einschalten.

0 = no automatical start after power-on.

1 = Automatischer Start nach Einschalten.

1 = automatical start after power-on.

Einheit / Unit: Auswahl

Auflösung / resolution: 1

Minimaler Wert / min.: 0

Maximaler Wert / max: 1

Default Wert / default: 1

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[22]	[00] [01]	[91] [C0]

Beispiel Schreibzugriff Aktivierung Automatischer Start nach Power-On:

Writing example for activate the automatical start after a Power-On:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[22]	[00] [01]	[E8] [00]

4.1.9 Steuermodus

*DataStartAddress = 38**Schreibzugriff / write permission*

Der Parameter dient zur Einstellung des Steuermodus.

controlmode

This parameter is used to set the controlmode.

0 X X 0	Steuerung über serielle Schnittstelle
0 X X 1	Steuerung (Freigabe) über bin. Eingangsquelle
0 X 0 X	Keine Beeinflussung durch Sollwert (Drehzahlsteuerung)
0 X 1 X	Sperre bei Sollwert < 5% (Druckregelung)
0 0 X X	Kein Betrieb mit Mindestdrehzahl
0 1 X X	Bei entfernen der Freigabe, läuft der Ventilator mit Mindestdrehzahl

control over serial bus
control over binare input
no influence from the set point
set point <5% locked
no minimum rpm
without the enable signal the fan runs with the minimum rpm



Achtung! Bei Änderungen eines der drei Auswahlmöglichkeiten dürfen die anderen 2 Auswahlen nicht geändert werden!

Attention! If one of these parameters is changed, the others must not be changed!

Einheit / Unit: Auswahl

Auflösung / resolution: 1

Minimaler Wert / min.: 0

Maximaler Wert / max: 273

Default Wert / default: 1 (001 hex)

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[26]	[00] [01]	[D0] [01]

Beispiel Schreibzugriff: Drehzahlsteuerung über serielle Schnittstelle ohne Mindestdrehzahl:

Writing example for: speed-controlled over serial bus, without minimum rpm:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[26]	[00] [00]	[68] [01]

Beispiel Schreibzugriff: Drehzahlsteuerung, Freigabe über Anschluß, ohne Mindestdrehzahl:

Writing example for: speed-controlled, enable over binary input, without minimum rpm:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[26]	[00] [01]	[A9] [C1]

Beispiel Schreibzugriff: Druckregelung, Freigabe über Anschluß, ohne Mindestdrehzahl:

Writing example for: pressure-controlled, enable over binary input, without minimum rpm:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[26]	[00] [11]	[A8] [0D]

4.1.10 Sollwertmodus

set point mode

DataStartAddress = 39
 Schreibzugriff / write permission
 Einstellung der Sollwertquelle.
 0 = Sollwert über serielle Schnittstelle.
 1 = Sollwert über analogen Eingang (0-10V).

Choise of the set point source.
 0 = set point over serial bus.
 1 = set point over analog input (0-10V).

Einheit / Unit: Auswahl

Auflösung / resolution: 1

Minimaler Wert / min.: 0

Maximaler Wert / max: 1

Default Wert / default: 1

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[27]	[00] [01]	[81] [C1]

Beispiel Schreibzugriff Sollwert über serielle Schnittstelle:

Writing example for: set point over serial bus:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[27]	[00] [01]	[39] [C1]

4.1.11 Steuerwort SIO

control register

DataStartAddress = 41
 Schreibzugriff / write permission
 Vorgabe des Steuerwortes für den Antrieb durch die serielle Schnittstelle. Durch Beschreiben dieses Parameters wird der Antrieb gesteuert. Der Wert wird nicht nullspannungsfest gespeichert.

This parameter directly controls the fan over the serial bus. The value is volatile.

Bit	Bedeutung
0	Einschalten
1	Spannung sperren (Low-aktiv!)
2	Schnellhalt (Low-aktiv!)
3	Betrieb freigeben
4	-
5	-
6	-
7	Fehler Quittieren (0 → 1- Übergang)

meaning
enable
voltage lock (low-activ)
quick break (low-activ)
enable startup
-
-
-
acknowledge error(0→1latch)

Gängige Eingaben:
 Ventilator freigeben = 0F_{hex}
 Ventilator sperren = 00_{hex}

standard values:
 Enable fan = 0F_{hex}
 stopp fan = 00_{hex}

Einheit / Unit: Bitcode

Auflösung / resolution: -

Minimaler Wert / min.: -

Maximaler Wert / max: -

Default Wert / default: 0

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[29]	[00] [01]	[E0] [02]

Beispiel Schreibzugriff Ventilator freigeben:

Writing example for enabling the fan:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[29]	[00] [0F]	[18] [06]

4.1.12 Statuswort SIO

DataStartAddress = 42
Anzeige des aktuellen Statuswortes.

Lesezugriff / Read only

status register

display of the actual status.

Bit	Bedeutung
0	Einschaltbereit
1	Impulsfreigabe
2	Reglerfreigabe
3	Störung
4	Spannung sperren (Low-aktiv)
5	Schnellhalt (Low-aktiv)
6	Einschaltsperr
7	Warnung
8	-
9	Fernsteuerung
10	Sollwert erreicht
11	Drehmomentgrenze
12	-
13	-
14	-
15	-

meaning
ready to enable
impuls enable
controler enable
failure
voltage locked (low-activ)
quickbrake (low-active)
enable locked
warning
-
Remote Control
set point achieved
torque limit reached
-
-
-
-

Einheit / Unit: Bitcode

Auflösung / resolution: -

Minimaler Wert / min.:

Maximaler Wert / max: -

Default Wert / default: -

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[2A]	[00] [01]	[10] [02]

4.1.13 Sollwert SIO

DataStartAddress = 43
Dieser Parameter speichert den Sollwert.
Bei der Betriebsart Drehzahlsteuerung bezieht sich der Wertebereich auf die maximale Drehzahl.
Bei der Betriebsart Druckregelung bezieht sich der Wertebereich auf den maximalen Druck des Drucksensors. /

Schreibzugriff / write permission

set point register

This parameter shows the set point.
In the operation mode speed-controlled the range is the maximum rpm.
In the operation mode pressure-controlled the range is the maximum pressure of the pressure sensor.

Einheit / Unit: normiert

Auflösung / resolution: 1

Minimaler Wert / min.: 0

Maximaler Wert / max: 4096

Default Wert / default: 0

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[0B]	[00]	[2B]	[00] [01]	[41] [C2]

Beispiel Schreibzugriff Sollwert 50%:

Write example for set point at 50%:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[2B]	[08] [00]	[FE] [02]

4.1.14 Anzeige Sollwert Analogeingang**display set point analog in***DataStartAddress = 44* *Lesezugriff / Read only*

Der Parameter zeigt das an Analog 1 angelegte Signal. Hier kann kontrolliert werden, ob die korrekte Spannung angelegt wurde.

This parameter shows the signal at analog 1. It is needed to check the signal at the analog 1.

Einheit / Unit: normiert**Auflösung / resolution:** 1**Minimaler Wert / min.:** 0**Maximaler Wert / max:** 4096**Default Wert / default:** -

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[2C]	[00] [01]	[F0] [03]

4.1.15 Mindestdrehzahl / minimum rpm*DataStartAddress = 58* *Schreibzugriff / write permission*

Ist in Parameter 38 die Betriebsart „Betrieb mit Mindestdrehzahl“ ausgewählt, so läuft der Antrieb ohne Freigabe mit der hier eingestellten Drehzahl.

If in parameter 38 the operation mode „minimum rpm“ is chosen, after switching of the Enable function the fan runs with the rpm in this register.

Einheit / Unit: rpm**Auflösung / resolution:** 1**Minimaler Wert / min.:** 0**Maximaler Wert / max:** 6000**Default Wert / default:** 0

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[3A]	[00] [01]	[11] [C7]

Beispiel Schreibzugriff Mindestdrehzahl auf 1000rpm:

Writing example minimum speed at 1000rpm:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[3A]	[03] [E8]	[A9] [79]

4.1.16 Mindestdrehzahl Statusrelais**status minimum rpm***DataStartAddress = 59* *Schreibzugriff / write permission*

Sollte die hier eingestellte Mindestdrehzahl unterschritten werden meldet das Fehlerrelais einen Fehler. Dieser wird nicht im Fehlerspeicher gespeichert und dient nur der Überwachung.

If the speed of the fan is below the minimum rpm in this register the failure relay displays a failure. This failure is not saved in the failure memory and is only for monitoring.

Einheit / Unit: rpm**Auflösung / resolution:** 1**Minimaler Wert / min.:** 0**Maximaler Wert / max:** 6000**Default Wert / default:** 0

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[3B]	[00] [01]	[40] [07]

Beispiel Schreibzugriff Setzen Fehler bei Unterschreiten der Drehzahl von 500rpm:

Writing example, set a failure if speed is under 500rpm:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[3B]	[01] [F4]	[F8] [10]

4.1.17 Betriebsart Analogausgang**operation mode analog out***DataStartAddress = 74**Schreibzugriff / write permission*

Bei dem Analogausgang kann ausgewählt werden, ob die Drehzahl als analoger Ausgangswert oder als Impulse pro Umdrehung eingestellt werden soll.

The mode of the analog out can be switched between an analog output voltage (0-10V) or a defined amount of impulses in one revolution.

Wert	Bezeichnung	Bemerkung	meaning	remark
0	Analogspannung	Ausgabe einer drehzahlproportionalen Analogspannung	analog voltage	output as a analog voltage
1	Testbetrieb	Nur für interner Gebrauch	test operation	only for internal use
2	Impuls pro Umdrehung	Simulation eines Frequenzausganges	impulse per revolution	simulation of a frequency output

Einheit / Unit: Auswahl**Auflösung / resolution:** 1**Minimaler Wert / min.:** 0**Maximaler Wert / max:** 2**Default Wert / default:** 0

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[4A]	[00] [01]	[10] [1C]

Beispiel Schreibzugriff Ausgabe einer drehzahlproportionalen Analogspannung:

Writing example for the mode of using the analog voltage in the analog output:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[4A]	[00] [00]	[A8] [1C]

4.1.18 Binärausgang**binary output***DataStartAddress = 76**Schreibzugriff / write permission*

Sollte die Drehzahl am analogen Ausgang als Frequenz gewünscht werden, gibt dieser Parameter an, wie viele Impulse eine Umdrehung signalisieren. Die Betriebsart wird in Parameter 74 eingeschalten.

If the analog output is chosen as a frequency output, in this parameter the amount of impulses per revolution can be selected. This mode is switched on in parameter 74.

Einheit / Unit: Auswahl**Auflösung / resolution:** 1**Minimaler Wert / min.:** 1**Maximaler Wert / max:** 19**Default Wert / default:** 1

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[03]	[00]	[4C]	[00] [01]	[F0] [1D]

Beispiel Schreibzugriff Ausgabe von 10 Impulse / Umdrehung:

Writing example for given out 10 impulse per revolution:

Address	function	high-byte	low-byte	Value	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[4C]	[00] [0A]	[C8] [1A]

4.1.19 Geräteadresse**address***DataStartAddress = 78 Schreibzugriff / write permission*

Der Ventilator arbeitet im Busbetrieb unter der hier angegebenen Adresse.

Achtung: Sollten sich in einem Bussystem 2 Geräte mit der gleichen Adresse befinden, bleibt der gesamte Bus im Fehlerzustand.

The fan runs under this address in the bus system.

Attention: if one address is given to more than one device, the complete bus system can switch into failure mode.

Einheit / Unit: Auswahl**Auflösung / resolution:** 1**Minimaler Wert / min.:** 1**Maximaler Wert / max:** 255**Default Wert / default:** 1

Beispiel Schreibzugriff Einstellung der Geräteadresse 1:

Writing example for given the device the address 1:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[4E]	[00] [01]	[28] [1D]

4.1.20 Kommunikationsmodus / communication mode*DataStartAddress = 79 Schreibzugriff / write permission*

Der Parameter dient der Auswahl des benutzten Kommunikationsprotokolls.

This parameter is to select the used communication protocol.

Einheit / Unit: Auswahl**Auflösung / resolution:** 1**Minimaler Wert / min.:** 1**Maximaler Wert / max:** 16**Default Wert / default:** -

Wert / value	Busmodus / bus mode	Baudrate / baud	tatsächliche Baudrate / real baud rate
0	RoBus Protokoll	9600	9615
1	RoBus Protokoll	19200	19231
2	RoBus Protokoll	36400	37879
3	RoBus Protokoll	57600	56818
16	Modbus	19200	19231

Beispiel Schreibzugriff einstellen des RoBus Protokolls; Baudrate=9600:

Writing example for setting the RoBus protocol; baud=9600:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[4F]	[00] [00]	[C1] [DD]



Die Umstellung des Kommunikationsmodus erfordert das Neustarten der Elektronik. Hierzu muss die Elektronik für mindestens 10 Sekunden von der Netzspannung getrennt werden. Nach dem Umstellen auf das RoBus Protokoll kann nicht mehr über Modbus auf die Elektronik zugegriffen werden.

The change of the communication mode requires a restart of the electronic. For this you have to switch off the main supply of the electronic for at least 10 seconds. After you have changed to the RoBus protocol you cannot interact with the electronic via modbus.

4.1.21 Drehzahl**revolution per minute***DataStartAddress = 82 Lesezugriff / Read only*

Der Parameter dient zum Auslesen der aktuellen Drehzahl.

This parameter is to read the actual rpm.

Einheit / Unit: rpm**Auflösung / resolution:** 1**Minimaler Wert / min.:** 0**Maximaler Wert / max:** 10.000**Default Wert / default:** -

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[52]	[00] [01]	[90] [1B]

4.1.22 Fehlerregister**failure register***DataStartAddress = 85 Lesezugriff / Read only*

Der Parameter dient zum Auslesen des aktuell anliegenden Fehlers.

This parameter is to read the actual failure.

0 = kein Fehler.

0 = no failure.

1 = Fehlerzustand.

1=failure.

Bit	Fehler	failure	Bsp. / ex	Bsp. / ex
0	Fehler Leistungsteil	failure powersection	0	C
1	Phasenausfall	phase failure	0	
2	U > Umax	U > Umax	1	
3	U < Umin	U < Umin	1	2
4	Frei	free	0	
5	Elektronik Übertemperatur	electronic overtemperatur	1	
6	Frei	free	0	8
7	Überstrom	overcurrent	0	
8	Motor übertemperatur	motor overtemperature	0	
9	Frei	free	0	0
10	Überdrehzahl	overspeed	0	
11	Blockierter Rotor	locked rotor	1	
12	Frei	free	0	0
13	Frei	free	0	
14	Frei	free	0	
15	Frei	free	0	

Einheit / Unit: Bitcode**Auflösung / resolution:** -**Minimaler Wert / min.:** -**Maximaler Wert / max:** -**Default Wert / default:** 0

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[55]	[00] [01]	[21] [DA]

4.1.23 Innentemperatur**inside temperature***DataStartAddress = 89 Lesezugriff / Read only*

Der Parameter gibt die aktuelle Innentemperatur der Elektronik aus.

This parameter gives out the actual electronic temperature.

Einheit / Unit: °C**Auflösung / resolution:** 0,1**Minimaler Wert / min.:** 0,0**Maximaler Wert / max:** 1500~150°C**Default Wert /****default:** -

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[59]	[00] [01]	[E1] [D9]

4.1.24 Anzeige Sollwert Analogeingang 2**display set point analog 2***DataStartAddress = 99 Lesezugriff / Read only*

Der Parameter zeigt das an Analog 2 angelegte Signal. Hier kann kontrolliert werden, ob die korrekte Spannung angelegt wurde.

This parameter shows the signal at analog 2. It is needed to check the signal at the analog 2.

Einheit / Unit: normiert**Auflösung / resolution:** 1**Minimaler Wert / min.:** 0**Maximaler Wert / max:** 4096**Default Wert / default:** -

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[63]	[00] [01]	[C1] [D4]

4.1.25 Fehlerhistorie**failure history***DataStartAddress = 105-109 Lesezugriff / Read only*

Der Parameter speichert die letzten 5 vorgekommenen Fehler spannungssicher ab. Die Kodierung erfolgt gleich wie bei par. 85.

This failure saves the last 5 failure non volatile. Tho coding follows as par. 85.

Einheit / Unit: Bitcodiert**Auflösung / resolution:** -**Minimaler Wert / min.:** -**Maximaler Wert / max:** -**Default Wert / default:** -

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[69]	[00] [01]	[E1] [D6]

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[6A]	[00] [01]	[11] [D6]

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[6B]	[00] [01]	[40] [16]

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[6C]	[00] [01]	[F1] [D7]

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[6D]	[00] [01]	[A0] [17]

4.1.26 Analog In 1 – Sollwert 0**analog in 1 – set point 0***DataStartAddress = 111 Schreibzugriff / write permission*

Der Parameter ändert den Sollwert 0 Wert des Analog 1 Eingang.

This parameter sets the set point 0 value of the analog 1 input.

Einheit / Unit: normiert**Auflösung / resolution:** 1**Minimaler Wert / min.:** 0**Maximaler Wert / max:** 4096**Default Wert / default:** 0

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[6F]	[00] [01]	[01] [D7]

Beispiel Schreibzugriff Sollwert 0 Analog1 50%:

Writing example for setting the set point 0 analog 1 to 50%:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[6F]	[08] [00]	[BE] [17]

4.1.27 Analog In 1 – Spannung 1**analog in 1 – voltage 1***DataStartAddress = 112 Schreibzugriff / write permission*

Der Parameter ändert den Spannung 1 Wert des Analog 1 Eingang.

This parameter sets the voltage 1 value of the analog 1 input.

Einheit / Unit: V**Auflösung / resolution:** 0,1**Minimaler Wert / min.:** 0**Maximaler Wert / max:** 100 ~ 10V **Default Wert / default:** 0

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[70]	[00] [01]	[30] [11]

Beispiel Schreibzugriff Spannung 1 Wert 4V:

Writing example for setting the voltage 1 to 4V:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[70]	[00] [04]	[88] [0F]

4.1.28 Analog In 1 – Sollwert 1**analog in 1 – set point 1***DataStartAddress = 113 Schreibzugriff / write permission*

Der Parameter ändert den Sollwert 1 Wert des Analog 1 Eingang.

This parameter sets the set point 1 value of the analog 1 input.

Einheit / Unit: normiert**Auflösung / resolution:** 1**Minimaler Wert / min.:** 0**Maximaler Wert / max:** 4096**Default Wert / default:** 0

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[71]	[00] [01]	[61] [D1]

Beispiel Schreibzugriff Sollwert 1 Wert Analog 1 70%:

Writing example for setting the set point 1 at analog 1 to 70%:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[71]	[0B] [33]	[9E] [F4]

4.1.29 Analog In 1 – Spannung 2**analog in 1 – voltage 2***DataStartAddress = 114 Schreibzugriff / write permission*

Der Parameter ändert den Spannung 2 Wert des Analog 1 Eingang.

This parameter sets the voltage 2 value of the analog 1 input.

Einheit / Unit: V**Auflösung / resolution:** 0,1**Minimaler Wert / min.:** 0**Maximaler Wert / max:** 100 ~ 10V **Default Wert / default:** 0

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[72]	[00] [01]	[91] [D1]

Beispiel Schreibzugriff Spannung 2 des Analog 1 auf 7,5V:

Writing example for setting the voltage 2 analog 1 to 7.5V:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[72]	[00] [4B]	[69] [E6]

4.1.30 Analog In 1 – Sollwert 2**analog in 1 – set point 2***DataStartAddress = 115 Schreibzugriff / write permission*

Der Parameter ändert den Sollwert 2 Wert des Analog 1 Eingang.

This parameter sets the set point 2 value of the analog 1 input.

Einheit / Unit: normiert**Auflösung / resolution:** 1**Minimaler Wert / min.:** 0**Maximaler Wert / max:** 4096**Default Wert / default:** 0

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[73]	[00] [01]	[C0] [11]

Beispiel Schreibzugriff Sollwert 2 des Analog 1 auf 100%:

Writing example for setting the set point 2 analog 1 to 100%:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[73]	[10] [00]	[0C] [11]

4.1.31 Analog In 2 – Sollwert 0**analog in 2 – set point 0***DataStartAddress = 121 Schreibzugriff / write permission*

Der Parameter ändert den Sollwert 0 Wert des Analog 2 Eingang.

This parameter sets the set setpoint 0 value of the analog 1 input.

Einheit / Unit: normiert**Auflösung / resolution:** 1**Minimaler Wert / min.:** 0**Maximaler Wert / max:** 4096**Default Wert / default:** 0

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[79]	[00] [01]	[E0] [13]

Beispiel Schreibzugriff Sollwert 0 des Analog 2 auf 50%:

Writing example for setting the setpoint 0 of the analog 2 to 50%:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[79]	[08] [00]	[5F] [D3]

4.1.32 Analog In 2 – Spannung 1**analog in 2 – voltage 1***DataStartAddress = 122 Schreibzugriff / write permission*

Der Parameter ändert die Spannung 1 Wert des Analog 2 Eingangs.

This parameter is setting the voltage 1 value of the analog 2 input.

Einheit / Unit: V**Auflösung / resolution:** 0,1**Minimaler Wert / min.:** 0**Maximaler Wert / max:** 100 ~ 10V **Default Wert / default:** 0

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[7A]	[00] [01]	[10] [13]

Beispiel Schreibzugriff Spannung 1 des Analog 2 auf 7,5V:

Writing example for setting the voltage 1 of the analog 2 to 7.5V:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[7A]	[00] [46]	[29] [E1]

4.1.33 Analog In 2 – Sollwert 1**analog in 2 – set point 1***DataStartAddress = 123 Schreibzugriff / write permission*

Der Parameter ändert den Sollwert 1 Wert des Analog 2 Eingang.

This parameter is setting the set point 1 value of the analog 2 input.

Einheit / Unit: normiert**Auflösung / resolution:** 1**Minimaler Wert / min.:** 0**Maximaler Wert / max:** 4096**Default Wert / default:** 0

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[7B]	[00] [01]	[41] [D3]

Beispiel Schreibzugriff Sollwert 1 des Analog 2 auf 75%:

Writing example for setting the set point 1 of the analog 2 to 75%:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[7B]	[0B] [33]	[BE] [F6]

4.1.34 Analog In 2 – Spannung 2**analog in 2 – voltage 2***DataStartAddress = 124 Schreibzugriff / write permission*

Der Parameter ändert den Spannung 2 Wert des Analog 2 Eingang.

This parameter is setting the voltage 2 value of the analog 2 input.

Einheit / Unit: V**Auflösung / resolution:** 0,1**Minimaler Wert / min.:** 0**Maximaler Wert / max:** 100 ~ 10V **Default Wert / default:** 0

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[7C]	[00] [01]	[F0] [12]

Beispiel Schreibzugriff Spannung 2 des Analog 2 auf 7,5V:

Writing example for setting the voltage 2 of the analog 2 to 7.5V:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[7C]	[00] [4B]	[89] [D2]

4.1.35 Analog In 2 – Sollwert 2

analog in 2 – set point 2

DataStartAddress = 125 Schreibzugriff / write permission

Der Parameter ändert den Sollwert 2 Wert des Analog 2 Eingang.

This parameter is setting the set point 2 value of the analog 2 input.

Einheit / Unit: normiert

Auflösung / resolution: 1

Minimaler Wert / min.: 0

Maximaler Wert / max: 4096

Default Wert / default: 0

Beispiel Lesezugriff:

reading example:

Address	function	high-byte	low-byte	quantity	CRC-Check
[01]	[04]	[00]	[7D]	[00] [01]	[A1] [D2]

Beispiel Schreibzugriff Sollwert 2 des Analog 2 auf 100%:

Writing example for setting the setpoint 2 of the analog 2 to 100%:

Address	function	high-byte	low-byte	value	CRC-Check
[01]	[06]	[00]	[7D]	[10] [00]	[14] [12]

4.2 Erläuterung skalierbare Eingänge

4.2 explanation of the scalable inputs

Diese Funktion ermöglicht beide analogen Eingänge zu manipulieren um einen angepassten Verlauf der Drehzahl zum Signal zu bekommen.

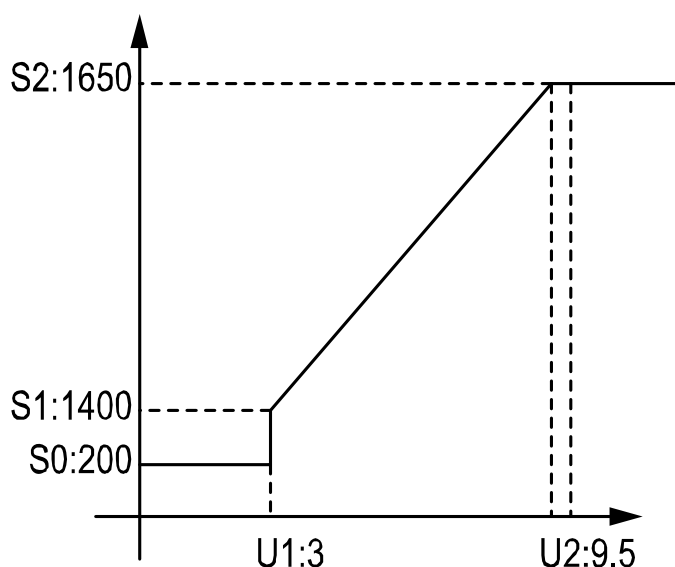
This function offers a method to manipulate both analog inputs, to set the characteristic of the speed dependency to the signal.

Das Verhalten der beiden analogen Eingänge ist identisch.

Both analog inputs are working identically.

S0	minimal Drehzahl
S1	Startdrehzahl der Ansteuerung
U1	Spannung der Startdrehzahl
S2	maximal Drehzahl
U2	Spannung der maximal Drehzahl

minimum rpm
starting rpm of control
voltage for the starting rpm
maximum rpm
voltage of the maximum rpm



S0	200
U1	3
S1	400
U2	9.5
S2	1650

5. Fehlercodes

Im Falle einer fehlerhaften Kommunikation wird vom Nicotra Gebhardt Ventilator eine Fehlermeldung konform zur Modbus-Spezifikation übertragen. Hierbei wird das höhere Bit des Funktionscodes auf „1“ gesetzt.

Fehlercode	Beschreibung
01	Unerlaubte Funktion
02	Unerlaubte Adresse
03	Unerlaubter Wert

6. Service, Ersatzteile und Zubehör

Nicotra Gebhardt Produkte unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle und entsprechen den geltenden Vorschriften.

Für alle Fragen, die Sie im Zusammenhang mit unseren Produkten haben, wenden Sie sich bitte an den Ersteller Ihrer lufttechnischen Anlage, an eine unserer Niederlassungen oder direkt an:

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstraße 19–25
74638 Waldenburg
Deutschland

Telefon: +49 (0) 7942 101 384
Telefax: +49 (0) 7942 101 385
E-Mail: info@nicotra-gebhardt.com

Failure codes

In case of a false communication the Nicotra Gebhardt fan will give out a failure code conform to the modbus specification. Here the higher bit of the function code is set on „1“

Failure code	Description
01	illegal function
02	illegal address
03	illegal value

Service, Spare Parts and Accessories

Nicotra Gebhardt products are subject to a continuing quality control and meet applicable standards.

For all questions related to our products, please refer to the contact the originator of your ventilating system, one of our branch office or direct to:

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstraße 19–25
74638 Waldenburg
Germany

Phone: +49 (0) 7942 101 384
Fax: +49 (0) 7942 101 385
E-mail: info@nicotra-gebhardt.com

NICOTRA||Gebhardt
fan|tastic solutions

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstrasse 19-25
74638 Waldenburg
Germany

Telefon +49 (0)7942 1010
Telefax +49 (0)7942 101170
E-Mail info@nicotra-gebhardt.com

www.nicotra-gebhardt.com

7. Notizen

Diese Übersicht ist für die Zusammenfassung der Einstellungen der eigenen Anlage. Sie kann herausgetrennt werden und sollte bei den Unterlagen des Modbus-Masters aufbewahrt werden.

Allgemeine Einstellungen

Baudrate =
Paritätsprüfung =
Flußsteuerung =
Stopp bit =

Notes

This overview should be a compendium of the own facility. It can be ripped out and stored with the documentation of the modbus-master.

General settings

baud =
parity check =
flow control =
stopp bit =

Gerät / device:	Adresse / address:	Bemerkung / comment:

NICOTRA || Gebhardt
 fan|tastic solutions

Nicotra Gebhardt GmbH
 Gebhardtstrasse 19-25
 74638 Waldenburg
 Germany

Telefon +49 (0)7942 1010
 Telefax +49 (0)7942 101170
 E-Mail info@nicotra-gebhardt.com

www.nicotra-gebhardt.com