

Modbusregisterlista för FCC 3.82

Skapad: Thu Dec 01 16:03:53 +0100 2011

Modbus RTU - RS-485 - 9600 8/N/1

Funktionskoder: 0x03,0x06,0x10

Master läser enligt:  $si\text{-värde} = (\text{registervärde} - m) / k$

Master skriver enligt:  $\text{registervärde} = si\text{-värde} * k + m$

OBS! Protokollbaserade adresser

N/A = Registret används inte

GMR = Generiskt Modbusregister

Adr	Beskrivning	Enhet	R/W	k	m
0	NodID		R	1	0
1	Produkttyp		R	1	0
2	Produktbeskr. tecken 1		RW	1	0
3	Produktbeskr. tecken 2		RW	1	0
4	Produktbeskr. tecken 3		RW	1	0
5	Produktbeskr. tecken 4		RW	1	0
6	Produktbeskr. tecken 5		RW	1	0
7	Produktbeskr. tecken 6		RW	1	0
8	Produktbeskr. tecken 7		RW	1	0
9	Produktbeskr. tecken 8		RW	1	0
10	Produktbeskr. tecken 9		RW	1	0
11	Produktbeskr. tecken 10		RW	1	0
12	Larmnivå		R	1	0
13	Larm, elförregling		R	1	0
14	Larm, låg lufthastighet		R	1	0
15	Larm, hög lufthastighet		R	1	0
16	Larm, spärrsignal utlöst		R	1	0
17	Larm, prestanda sänkt p.g.a. självsvängning		R	1	0
18	Börvärde normalt driftsläge		R	10	30000
19	Börvärde forcerat driftsläge		R	10	30000
20	Börvärde spar-driftsläge		R	10	30000
21	Undre larmgräns, normalt driftläge		R	10	30000
22	Övre larmgräns, normalt driftläge		R	10	30000
23	Undre larmgräns, forcerat driftläge		R	10	30000
24	Övre larmgräns, forcerat driftläge		R	10	30000
25	Undre larmgräns, spar-driftläge		R	10	30000
26	Övre larmgräns, spar-driftläge		R	10	30000
27	Tid till larm		RW	1	0
28	Tid till återkommande larm		RW	1	0
29	N/A				
30	Blockera nödläget		RW	1	0
31	Bekräfta återställning av elförregling		RW	1	0
32	Tid till elförregling		RW	1	0
33	Prestanda närvaro		RW	10	30000
34	Prestanda frånvaro		RW	10	30000
35	Hysteres		RW	1	0
36	Hysterestid		RW	1	0
37	Maxvinkelbegränsning		RW	1	30000
38	Minvinkelbegränsning		RW	1	30000
39	N/A				
40	N/A				
41	PIR inkopplad		RW	1	0
42	Tid till rigg		RW	1	0

Adr	Beskrivning	Enhet	R/W	k	m
43	Tid till norm		RW	1	0
44	Tid till frånvaro (närvarotid)		RW	1	0
45	Tid till närvaro		RW	1	0
46	Driftsläge, 0=rigg, 1=norm, 2=forc		RW	1	0
47	Lufthastighet (fart)		R	10	30000
48	Öppning		R	1	0
49	N/A				
50	N/A				
51	N/A				
52	N/A				
53	N/A				
54	N/A				
55	N/A				
56	N/A				
57	Handling vid brand		RW	1	0
58	Bekräfta återställning av elförregling under larm		RW	1	0
59	Räkna ned till elförregling oberoende av ljudet		RW	1	0
60	Elförregla alltid vid riggläge		RW	1	0

## Modbus-kommunikation mot Lindinvents system

I Lindinvents system kopplas alla intelligenta samverkande enheter (noder) samman via en gemensam CAN-slinga. För att kunna komma åt enheterna via Modbus finns det några olika "Gateways" (bryggor) som speglar en eller flera CAN-slingor så att det från Modbus-mastern liknar en komplett Modbus-slinga. Om bryggan i sig själv har överordnad funktionalitet i Lindinvents system blir även själva bryggan en enhet på modbus-slingan. Enhets-ID på CAN-slingan motsvarar det som används som Modbus-ID. Normalt speglas max 100 stycken enheter per "Gateway" (brygga).

Varje intelligent enhet på CAN-slingan, samt bryggor med överordnad funktionalitet, har en egen Modbus-lista med beskrivning av registeradresser. Aktuella adressregisterlistor och yttre förbindningsscheman m.m. finns under respektive produkt på <http://www.lindinvent.se/produkter/>.

Enhets-ID CAN/Modbus	Kommentar
1-239, 241-246	Möjliga enhets-ID på CAN-slingan som speglas till modbus.
240	Reserverad per default till "bryggan".

### Möjliga kommunikationsvägar

Applikation	Format	Hastighet	Databitar, Paritet, Stoppbitar	Port	Sockets
ModbusSlave i Lindintell <i>Brygga med möjlighet till överordnad funktionalitet</i>	RTU via RS485	9600 bps	8, None, 1*	-	-
	RTU via RS232	57600 bps	8, None, 1*	-	-
	TCP <i>(Not. 3)</i>	-	-	502	Max 200 permanenta sockets per anslutning
Modbus-brygga i NCE <i>Brygga utan möjlighet till överordnad funktionalitet. (Not. 1)</i>	RTU via RS232	57600 bps	8, None, 1*	-	-
	RTU via RS485 <i>(Not. 4)</i>	9600 bps	8, None, 1*	-	-
	TCP	-	-	502	Max 1 st. socket och anslutning
Modbus-brygga i CMA <i>Brygga med möjlighet till överordnad funktionalitet. (Not. 2)</i>	RTU via RS485	9600 bps	8, None, 1*	-	-
	RTU via RS232	57600 bps	8, None, 1*	-	-

\* 1 stoppbit är default, ändringsbar till 2 stoppbitar.

**Not. 1.** Beroende på belastning på CAN-slingan (antal noder, aktiverade zoner m m) kan modbus-bryggan via NCE kräva en "Response timeout" på upp till 2000-3000 ms. För att belasta CAN-slingan så lite som möjligt rekommenderas att endast läsa de register-adresser som är avsedda och inte samtliga på varje enhet.

**Not. 2** Under början av 2015 ersätts CMA, som kommer utgå, med Lindintell och/eller NCE. Modbus-brygga på NCE kan endast användas om inga andra överordnade funktioner (som kräver Lindintell) skall finnas. I lösningar med Lindintell är NCE endast en gateway mellan CAN-slingan och Lindintell.

**Not. 3** Vid multipla modbus-anslutningar mot en Lindintell, används port 502, 503 o s v per anslutning i samråd med Lindinvent.

**Not. 4** RTU via RS485 kräver en omvandlare. Fr.o.m. kretskort med version NCE02D finns det implementerat direkt på NCE.

## Inkopplingsalternativ som stöds

- Inkoppling av Modbus TCP sker via Ethernet-nätverk (TCP/IP)
- Modbus RTU via RS232 sker med ”nollmodemkabel”
- Modbus RTU via RS485 på plintar märkta med D-/DATA-/TRX- (A) och D+/DATA+/TRX+ (B)

## Dataformat

Modbus typ	Beskrivning	Referenskod	Datotyp
Holding register	Read/Write Output register	4x	16 bit unsigned word

## Funktionskoder

Följande funktionskoder finns det stöd för.

Funktionskod	(Hex)	Beskrivning
03	0x03	Read Holding Registers
06	0x06	Write Single Register
16	0x10	Write Multiple Registers

## Registeradresser

Samtliga Lindinvents produkter använder **protokollbaserade adresser** d v s första registeradress är **0**. Detta måste man ta hänsyn till i Modbus-mastern.

## Tolkning av värden

På vissa registeradresser finns en skalning på värdet. Den appliceras i Modbus-mastern enligt följande:

- Master läser enligt: si-värde = (registervärde - m) / k
- Master skriver enligt: registervärde = si-värde \* k + m