

Modbusregisterlista för LCC 3.6.0 (Utgåva 141212)

Skapad: Mon Jun 03 09:39:29 +0200 2013

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	Slavens nodid		R	1	0
1	Produkttyp		R	1	0
2	Produktsträng, tecken 1		RW	1	0
3	Produktsträng, tecken 2		RW	1	0
4	Produktsträng, tecken 3		RW	1	0
5	Produktsträng, tecken 4		RW	1	0
6	Produktsträng, tecken 5		RW	1	0
7	Produktsträng, tecken 6		RW	1	0
8	Produktsträng, tecken 7		RW	1	0
9	Produktsträng, tecken 8		RW	1	0
10	Produktsträng, tecken 9		RW	1	0
11	Produktsträng, tecken 10		RW	1	0
12	Larmnivå		R	1	0
13	Larm - Lågt ärvärde		R	1	0
14	Larm - Högt ärvärde		R	1	0
15	Larm - Elförregling		R	1	0
16	Larm - Utanför intervall		R	1	0
17	Larm - Förestående avstängning		R	1	0
18	Minneslarm	bitvis	R	1	0
19	Temperatursteg - flöde 1	l/s	RW	1	30000
20	Temperatursteg - flöde 2	l/s	RW	1	30000
21	Närvaroflöde	l/s	RW	1	30000
22	Temperaturbörvärde	°C	RW	10	30000
23	Slutgiltigt temperaturbörvärde	°C	R	10	30000
24	Rumstemperatur	°C	R	10	30000
25	Temperatursteg - temperatur 1	°C	RW	10	30000
26	Temperatursteg - temperatur 2	°C	RW	10	30000
27	Minflöde	l/s	RW	1	30000
28	Maxflöde	l/s	RW	1	30000
29	Otillåten avvikelse	l/s	RW	1	30000
30	Tid innan larm uppträder	s	RW	1	0
31	Ljudsignal vid larm		RW	1	0
32	Hysteres		RW	1	30000
33	Hysterestid	s	RW	1	0
34	Maxvinkelbegränsning	°	RW	1	0
35	Minvinkelbegränsning	°	RW	1	0
36	Spjällöppning	°	R	1	30000
37	Systemflöde - medelvärde	l/s	R	1	30000
38	Total tilluft	l/s	R	1	30000
39	Total frånluft	l/s	R	1	30000
40	CO2-koncentration börvärde	ppm	RW	1	30000
41	CO2-steg - koncentration 2	ppm	RW	1	30000
42	CO2-steg - koncentration 1	ppm	RW	1	30000
43	CO2-steg - flöde 2	l/s	RW	1	30000

Adr	Beskrivning	Enhet	R/W	k	m
44	CO2-steg - flöde 1	l/s	RW	1	30000
45	CO2-koncentration	ppm	R	1	30000
46	Flöde GF1		R	10	30000
47	Flöde GF2		R	10	30000
48	Flöde GF3		R	10	30000
49	Flöde GF4		R	10	30000
50	Värdet på analog ingång 1	V	R	10	30000
51	Värdet på analog ingång 2	V	R	10	30000
52	Värdet på analog ingång 3	V	R	10	30000
53	Värdet på analog ingång 4	V	R	10	30000
54	Värdet på analog ingång 5	V	R	10	30000
55	Värdet på analog ingång 6	V	R	10	30000
56	Värdet på analog ingång 7	V	R	10	30000
57	Värdet på digital ingång 1		R	1	0
58	Värdet på digital ingång 2		R	1	0
59	Värdet på analog utgång 1	V	R	10	0
60	Värdet på analog utgång 2	V	R	10	0
61	Värdet på analog utgång 3	V	R	10	0
62	Värdet på analog utgång 4	V	R	10	0
63	Värdet på analog utgång 5	V	R	10	0
64	Värdet på analog utgång 6	V	R	10	0
65	Värdet på analog utgång 7	V	R	10	0
66	Värdet på analog utgång 8	V	R	10	0
67	Värdet på analog utgång 9	V	R	10	0
68	Värdet på analog utgång 10	V	R	10	0
69	Värdet på digital utgång 1		R	1	0
70	Brandsignal 0 => Inaktiv, 1 => Stäng, 2 => Öppna		RW	1	0
71	PID-skalning	%	RW	1	30000
72	Spjällplacering (1 => tilluft, -1 => frånluft)		R	1	30000

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