

Modbusregisterlista för TTD 8.5 (Identisk med 8.2/8.3/8.4) // Gäller för VTD, TTC och TTD

Skapad: Wed May 23 10:36:07 +0200 2012

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

Ad	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	Används inte		R	1	0
13	Används inte		R	1	0
14	Används inte		R	1	0
15	Används inte		R	1	0
16	Används inte		R	1	0
17	Larm - Mekaniskt stopp		R	1	0
18	Minflöde	l/s	RW	1	0
19	Maxflöde	l/s	RW	1	0
20	Närvaroflöde	l/s	RW	1	0
21	Rumstemperaturbörvärde	°C	RW	10	30000
22	Offset rumstemperaturbörvärde	°C	RW	10	30000
23	P-band för temperatur, temp för minflöde	°C	RW	10	30000
24	P-band för temperatur, temp för maxflöde	°C	RW	10	30000
25	Används inte		R	1	0
26	Kalibreringsläge		RW	1	0
27	Medelvärdestid för mätning av rumstemperatur	min	RW	1	0
28	Används inte		R	1	0
29	Motorhastighet		RW	1	0
30	Brandfunktion 0=>normal drift, 1=>brandstängning, 2=>brandöppning		RW	1	0
31	Indikeringsdiod/Diodslinga, 0=AV, 20=På, 21=Larm		RW	1	0
32	Minöppning		RW	1	0
33	Maxöppning		RW	1	0
34	Testvärde		RW	1	0
35	P-band CO2, ppm för minflöde	ppm	RW	1	0
36	P-band CO2, ppm för maxflöde	ppm	RW	1	0
37	CO2 Börvärde	ppm	RW	1	0
38	Närvarotid	min	RW	1	0
39	Tid till närvaro	s	RW	1	0
40	Belysningstid	min	RW	1	0
41	Belysningsfunktion 0=>Ljus på, 31=>Ljus av, 10=>IR, 11=>IR+Bryt, 12=>IR+BrytA, 13=>Brytare		RW	1	0
42	Tid till vädring	h	RW	1	0

Ad	Beskrivning	Enhet	R/W	k	m
43	Vädringstid	min	RW	1	0
44	Tid till ekonomi	min	RW	1	0
45	Förskjutning kyla	°C	RW	10	30000
46	Steg 1, P-band, T1	°C	RW	10	30000
47	Steg 1, P-band, T2	°C	RW	10	30000
48	Steg 1, P-band, E1	V	RW	10	30000
49	Steg 1, P-band, E2	V	RW	10	30000
50	Steg 2, P-band, T1	°C	RW	10	30000
51	Steg 2, P-band, T2	°C	RW	10	30000
52	Steg 2, P-band, E1	V	RW	10	30000
53	Steg 2, P-band, E2	V	RW	10	30000
54	Steg R, P-band, T1	°C	RW	10	30000
55	Steg R, P-band, T2	°C	RW	10	30000
56	Steg R, P-band, E1	°C	RW	1	30000
57	Steg R, P-band, E2	°C	RW	1	30000
58	Funktion för intern triac		RW	1	0
59	Flöde (Tilluft)	l/s	R	1	0
60	Öppning	%	R	1	0
61	Flödesbörvärde	l/s	R	1	0
62	Zonens medeltemp	°C	R	10	30000
63	Rumstemperaturbörvärde med offset	°C	R	10	30000
64	Kanaltemperatur	°C	R	10	30000
65	Koncentration av koldioxid	ppm	R	1	0
66	Närvaro (zon)		R	1	0
67	Belysning aktiv		R	1	0
68	Frånvarotid	min	R	1	0
69	Steg 1 utsignal	V	R	10	30000
70	Steg 2 utsignal	V	R	10	30000
71	Radiatortemperatur	°C	R	1	0
72	Steg R utsignal	°C	R	10	30000
73	Spänning på analog ingång 1	V	R	10	30000
74	Spänning på analog ingång 2	V	R	10	30000
75	Spänning på analog ingång 3	V	R	10	30000
76	Spänning på analog ut 1	V	R	10	30000
77	Spänning på analog ut 2	V	R	10	30000
78	Tryck	Pa	R	10	30000
79	Antal reset		R	1	0
80	Totalt antal brytningar		R	1	0
81	Belysningsräknare 1	h	R	1	0
82	Belysningsräknare 2	h	R	1	0
83	Aktuell funktion		R	1	0
84	Temperaturhysteres	°C	RW	10	30000
85	Tid till komfort	min	RW	1	0
86	Forcerad förskjutning	°C	RW	10	30000
87	Avstängning av kallrasskydd, 0 => kallrasskyddet aktivt, 1 => kallrasskyddet avstängt		RW	1	0
88	Autoavstängning av kallrasskydd, 0 => autoavstängning ej tillåten, 1 => autoavstängning tillåten		RW	1	0
89	Belysningszon 0 => ljus på då logik av		RW	1	0
90	Flöde (Frånluft)	l/s	R	1	0
91	Förskjutning värme	°C	RW	10	30000
92	Balansoffset	l/s	RW	1	30000
93	Tillförd värmeeffekt (luft)	W	R	10	30000
94	Radiatorzon, 0 => inga radiatorzoner		RW	1	0
95	Ingen spegling av P-Band		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