

Användarmanual

FXIO-Gateway

INUX AB
Katrinedalsg. 3, 504 51 Borås
<http://www.inux.se>

Copyright © 2010

Uppdaterad 2010-04-09

Innehållsförteckning

1. Produktbeskrivning	3
2. Handhavande	3
3. Modbus-gränssnitt	3
4. Registertyper	3
5. Modbus-adressering	4
Generella register	4
Digital-in modul	4
Digital-ut modul	5
Analog-in modul	6
Analog-ut modul	7
6. Hårdvara	9
7. Installation	10
8. Miljöspecifikationer	11

1. Produktbeskrivning

INUX FXIO-Gateway erbjuder ett enkelt Modbus-TCP gränssnitt till Fidelix Modbus-RTU-baserade I/O moduler DI-16, DO-8, AI-8, AO-8 och COMBI-36. Den tillåter styrsystem att använda dessa moduler över ett TCP/IP-nätverk utan att kräva avancerad aritmetik, eller omvandling via konverteringstabell utföres av styrsystemet.

Sammanfattning av Gateway-funktioner

- Stöd för 1-63 I/O-moduler (Modbus-RTU slavar) via Modbus-TCP.
- Automatisk omvandling via konverteringstabell för givartyper Pt100, Pt1000, Ni1000LG och Ni1000DIN.
- Automatisk uträkning av uppmätt spänning och ström.
- Webbgränssnitt för online-diagnostik och nätverkskonfiguration.

2. Handhavande

FXIO-Gateway använder separata register för alla kombinationer av I/O och moduler. Individuell I/O-konfiguration behövs alltså inte. Komplet adresseringsspecifikation finns.

3. Modbus-gränssnitt

I/O-modulerna är tillgängliga via Modbus-TCP på standardporten 502 och funktionskoder enligt tabellen nedan.

<i>Datalängd</i>	<i>Beskrivning</i>	<i>Funktionskod</i>	<i>(Hex)</i>
16 bit	Read Holding Registers	03	0x03
16 bit	Write Single Holding Register	06	0x06
16 bit	Write Multiple Holding Registers	16	0x10

4. Registertyper

<i>Registertyp</i>	<i>Område</i>	<i>Enhet</i>	<i>Beskrivning</i>
AI spänning	0..10000	1 mV	0-10V
AI ström	0..2500	1/100 mA	0-25mA
AI Pt1000	-32767..32768	1/10 °C	
AI Pt100	-32767..32768	1/10 °C	
AI Ni1000LG	-32767..32768	1/10 °C	
AI Ni1000DIN	-32767..32768	1/10 °C	
AO	0..1023	1/10.23 %	
DI/DO	0..1		
DI pulsräknare	0..65535		Unsigned 16-bit
DI min. pulsbredd	0..255	5 ms	Max. 1275 ms min. pulsbredd
DO/AO standardinställning (preset)	0..1		0 = används inte 1 = används
Kommunikationsstatus	0..1		0 = OK 1 = Fel

5. Modbus-adressering

För att adressera I/O-modulerna via Modbus-TCP används modulernas slavadress som prefix i registeradressen. Slavadressen, nedan kallad x, måste vara sådan att $1 \leq x \leq 63$.

Generella register

För alla typer av moduler finns följande registeradresser tillgängliga.

	Läs register	Skriv register
x900	Läs kommunikationsstatus	

Digital-in modul

	Läs register	Skriv register
x100	Läs DI1..DI16 *	
x101	Läs DI1	
x102	Läs DI2	
x103	Läs DI3	
x104	Läs DI4	
x105	Läs DI5	
x106	Läs DI6	
x107	Läs DI7	
x108	Läs DI8	
x109	Läs DI9	
x110	Läs DI10	
x111	Läs DI11	
x112	Läs DI12	
x113	Läs DI13 *	
x114	Läs DI14 *	
x115	Läs DI15 *	
x116	Läs DI16 *	
x117	Läs DI1 pulsräknare	Skriv DI1 pulsräknare
x118	Läs DI2 pulsräknare	Skriv DI2 pulsräknare
x119	Läs DI3 pulsräknare	Skriv DI3 pulsräknare
x120	Läs DI4 pulsräknare	Skriv DI4 pulsräknare
x121	Läs DI5 pulsräknare	Skriv DI5 pulsräknare
x122	Läs DI6 pulsräknare	Skriv DI6 pulsräknare
x123	Läs DI7 pulsräknare	Skriv DI7 pulsräknare
x124	Läs DI8 pulsräknare	Skriv DI8 pulsräknare
x125	Läs DI9 pulsräknare	Skriv DI9 pulsräknare
x126	Läs DI10 pulsräknare	Skriv DI10 pulsräknare
x127	Läs DI11 pulsräknare	Skriv DI11 pulsräknare
x128	Läs DI12 pulsräknare	Skriv DI12 pulsräknare
x129	Läs DI13 pulsräknare *	Skriv DI13 pulsräknare *
x130	Läs DI14 pulsräknare *	Skriv DI14 pulsräknare *
x131	Läs DI15 pulsräknare *	Skriv DI15 pulsräknare *
x132	Läs DI16 pulsräknare *	Skriv DI16 pulsräknare *
x133	Läs DI1 min. puls	Skriv DI1 min. puls
x134	Läs DI2 min. puls	Skriv DI2 min. puls
x135	Läs DI3 min. puls	Skriv DI3 min. puls

x136	Läs DI4 min. puls	Skriv DI4 min. puls
x137	Läs DI5 min. puls	Skriv DI5 min. puls
x138	Läs DI6 min. puls	Skriv DI6 min. puls
x139	Läs DI7 min. puls	Skriv DI7 min. puls
x140	Läs DI8 min. puls	Skriv DI8 min. puls
x141	Läs DI9 min. puls	Skriv DI9 min. puls
x142	Läs DI10 min. puls	Skriv DI10 min. puls
x143	Läs DI11 min. puls	Skriv DI11 min. puls
x144	Läs DI12 min. puls	Skriv DI12 min. puls
x145	Läs DI13 min. puls *	Skriv DI13 min. puls *
x146	Läs DI14 min. puls *	Skriv DI14 min. puls *
x147	Läs DI15 min. puls *	Skriv DI15 min. puls *
x148	Läs DI16 min. puls *	Skriv DI16 min. puls *

*) Finns inte på COMBI-36 moduler.

Digital-ut modul

	Läs register	Skriv register
x200	Läs DU1..DU8	Skriv DU1..DU8
x201	Läs DU1	Skriv DU1
x202	Läs DU2	Skriv DU2
x203	Läs DU3	Skriv DU3
x204	Läs DU4	Skriv DU4
x205	Läs DU5	Skriv DU5
x206	Läs DU6	Skriv DU6
x207	Läs DU7	Skriv DU7
x208	Läs DU8	Skriv DU8
x209		
x210		
x211		
x212		
x213		
x214		
x215		
x216		
x217	Läs DU1 preset värde	Skriv DU1 preset värde
x218	Läs DU2 preset värde	Skriv DU2 preset värde
x219	Läs DU3 preset värde	Skriv DU3 preset värde
x220	Läs DU4 preset värde	Skriv DU4 preset värde
x221	Läs DU5 preset värde	Skriv DU5 preset värde
x222	Läs DU6 preset värde	Skriv DU6 preset värde
x223	Läs DU7 preset värde	Skriv DU7 preset värde
x224	Läs DU8 preset värde	Skriv DU8 preset värde
x225		
x226		
x227		
x228		
x229		
x230		
x231		
x232		
x233	Läs DU1 preset mode	Skriv DU1 preset mode

x234	Läs DU2 preset mode	Skriv DU2 preset mode
x235	Läs DU3 preset mode	Skriv DU3 preset mode
x236	Läs DU4 preset mode	Skriv DU4 preset mode
x237	Läs DU5 preset mode	Skriv DU5 preset mode
x238	Läs DU6 preset mode	Skriv DU6 preset mode
x239	Läs DU7 preset mode	Skriv DU7 preset mode
x240	Läs DU8 preset mode	Skriv DU8 preset mode

Analog-in modul

	Läs register	Skriv register
x300		
x301	Läs AI1 (0-10V)	
x302	Läs AI2 (0-10V)	
x303	Läs AI3 (0-10V)	
x304	Läs AI4 (0-10V)	
x305	Läs AI5 (0-10V)	
x306	Läs AI6 (0-10V)	
x307	Läs AI7 (0-10V)	
x308	Läs AI8 (0-10V)	
x309		
x310		
x311		
x312		
x313	Läs AI1 (0-20mA)	
x314	Läs AI2 (0-20mA)	
x315	Läs AI3 (0-20mA)	
x316	Läs AI4 (0-20mA)	
x317	Läs AI5 (0-20mA)	
x318	Läs AI6 (0-20mA)	
x319	Läs AI7 (0-20mA)	
x320	Läs AI8 (0-20mA)	
x321		
x322		
x323		
x324		
x325	Läs AI1 (Pt1000)	
x326	Läs AI2 (Pt1000)	
x327	Läs AI3 (Pt1000)	
x328	Läs AI4 (Pt1000)	
x329	Läs AI5 (Pt1000)	
x330	Läs AI6 (Pt1000)	
x331	Läs AI7 (Pt1000)	
x332	Läs AI8 (Pt1000)	
x333		
x334		
x335		
x336		
x337	Läs AI1 (Pt100)	
x338	Läs AI2 (Pt100)	
x339	Läs AI3 (Pt100)	
x340	Läs AI4 (Pt100)	

x341	Läs AI5 (Pt100)	
x342	Läs AI6 (Pt100)	
x343	Läs AI7 (Pt100)	
x344	Läs AI8 (Pt100)	
x345		
x346		
x347		
x348		
x349	Läs AI1 (Ni1000LG)	
x350	Läs AI2 (Ni1000LG)	
x351	Läs AI3 (Ni1000LG)	
x352	Läs AI4 (Ni1000LG)	
x353	Läs AI5 (Ni1000LG)	
x354	Läs AI6 (Ni1000LG)	
x355	Läs AI7 (Ni1000LG)	
x356	Läs AI8 (Ni1000LG)	
x357		
x358		
x359		
x360		
x361	Läs AI1 (Ni1000DIN)	
x362	Läs AI2 (Ni1000DIN)	
x363	Läs AI3 (Ni1000DIN)	
x364	Läs AI4 (Ni1000DIN)	
x365	Läs AI5 (Ni1000DIN)	
x366	Läs AI6 (Ni1000DIN)	
x367	Läs AI7 (Ni1000DIN)	
x368	Läs AI8 (Ni1000DIN)	

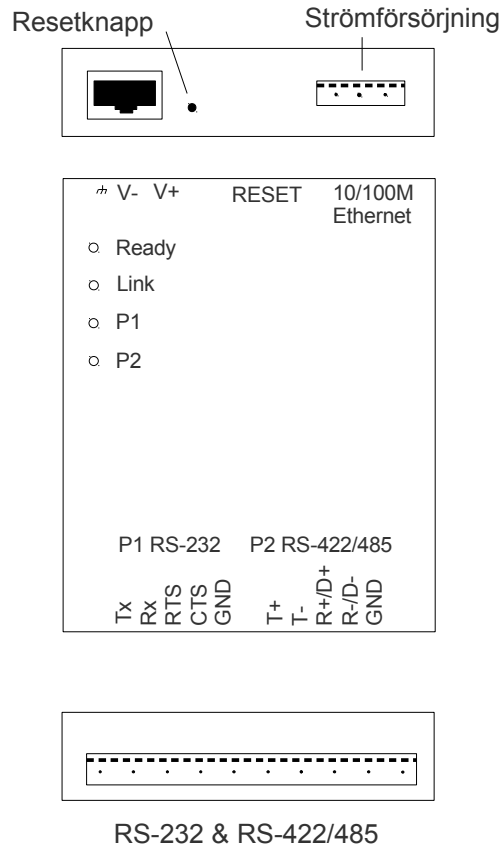
Analog-ut modul

	Läs register	Skriv register
x400		
x401	Läs AU1	Skriv AU1
x402	Läs AU2	Skriv AU2
x403	Läs AU3	Skriv AU3
x404	Läs AU4	Skriv AU4
x405	Läs AU5	Skriv AU5
x406	Läs AU6	Skriv AU6
x407	Läs AU7	Skriv AU7
x408	Läs AU8	Skriv AU8
x409		
x410		
x411		
x412		
x413		
x414		
x415		
x416		
x417	Läs AU1 preset värde	Skriv AU1 preset värde
x418	Läs AU2 preset värde	Skriv AU2 preset värde
x419	Läs AU3 preset värde	Skriv AU3 preset värde

x420	Läs AU4 preset värde	Skriv AU4 preset värde
x421	Läs AU5 preset värde	Skriv AU5 preset värde
x422	Läs AU6 preset värde	Skriv AU6 preset värde
x423	Läs AU7 preset värde	Skriv AU7 preset värde
x424	Läs AU8 preset värde	Skriv AU8 preset värde
x425		
x426		
x427		
x428		
x429		
x430		
x431		
x432		
x433	Läs AU1 preset mode	Skriv AU1 preset mode
x434	Läs AU2 preset mode	Skriv AU2 preset mode
x435	Läs AU3 preset mode	Skriv AU3 preset mode
x436	Läs AU4 preset mode	Skriv AU4 preset mode
x437	Läs AU5 preset mode	Skriv AU5 preset mode
x438	Läs AU6 preset mode	Skriv AU6 preset mode
x439	Läs AU7 preset mode	Skriv AU7 preset mode
x440	Läs AU8 preset mode	Skriv AU8 preset mode

6. Hårdvara

FXIO-Gateway har en Ethernet port (RJ45), en 10-pinnars skruvplint med 5 pinnar för en RS232 port och 5 pinnar för en RS-422/485 port och en 3-pinnars skruvplint för strömförsörjning.



LED-indikeringar – Enheten har fyra lysdioder som beskrivs i följande tabell.

LED-namn	LED-färg	LED-funktion
Ready	röd	Fast sken: Ström är på och enheten startar upp.
Ready	grön	Fast sken: Ström är på och enheten fungerar normalt.
Ready	av	Ström är av eller fel.
Link	orange	10 Mbps Ethernet-anslutning.
Link	grön	100 Mbps Ethernet-anslutning.
Link	av	Nätverkskabel är inte ansluten eller har avbrott.
P1, P2	orange	Serieport tar emot data.
P1, P2	grön	Serieport sänder data.
P1, P2	av	Ingen data sänds eller tas emot av serieporten.

7. Installation

STEG 1:

Anslut en 12–30VDC spänningskälla till enhetens skruvplint.

STEG 2:

Anslut enheten till ett nätverk. Använd en ”rak” nätverkskabel när den ansluts till en hub eller en switch. Vid konfiguration och test kan det vara praktiskt att ansluta enheten direkt till en dators nätverksport. I det här fallet, använd en korskopplad nätverkskabel.

STEG 3:

Använd en webbläsare för att göra den nödvändiga IP-konfigurationen av enheten. Standardinställningen är adressen 192.168.127.254.

STEG 4:

Anslut I/O-modulerna till enhetens RS-485-serieport (P2).

8. Miljöspecifikationer

Spänningskrav	Gateway	12 till 48 VDC 305 mA vid 12 VDC (max)
Drifttemp.		0 till 55°C
Luftfuktighet		5 till 95%rH
Dimensioner	Inklusive ”öron”	90 x 100.4 x 22 mm
	Exklusive ”öron”	67 x 100.4 x 22 mm
”Surge”-skydd		15kV ESD för serieportar
Magnetisk isolering		1.5kV för nätverksport
Strömanslutningsskydd		4kV Burst (EFT) EN61000-4-4