

Användarmanual

HWIO-Gateway

INUX AB
Ärilsgatan 27, 507 60 Borås
<http://www.inux.se>

Copyright © 2015

Uppdaterad 2015-12-10

Innehållsförteckning

1. Produktöversikt	3
2. Licens	3
3. Drift	3
4. Skalning	3
4.1. Beräkning av uppmätt värde	3
4.1.1. Givare Pt100/Pt1000	3
4.1.2. Givare 0-10V eller 0-20mA	4
4.1.3. Givare 2-10V eller 4-20mA	4
5. Adressering (Modbus)	5
5.1. Registertyper	5
5.2. Holdingregister	5
5.3. Inputregister	8
5.4. Diskreta inputregister	11
5.5. Coilregister	13
6. Hårdvara	16
6.1. HWIO-Gateway	16
6.2. HWIO-Gateway Plus	17
7. Installation	19
7.1. HWIO-Gateway	19
7.2. HWIO-Gateway Plus	20
8. Miljöspecifikationer	21
8.1. HWIO-Gateway	21
8.2. HWIO-Gateway Plus	21

1. Produktöversikt

INUX HWIO-Gateway tillåter Modbus-kompatibla styrsystem att utnyttja digitala och analoga I/O-moduler av fabrikat Honeywell/INUcontrol. Följande funktioner erbjuds

- Kommunikation med upp till 16 analoga och/eller digitala I/O-kort (beroende på aktuell licens).
- Modbus-TCP gränssnitt.
- Modbus-RTU via RS-232/485 (RS485 endast för HWIO-Gateway Plus).
- Webbserver för enkel konfiguration och diagnostik.

2. Licens

I/O-Gateway finns tillgänglig i tre olika konfigurationer med stöd för 2, 8 respektive 16 st I/O-kort. För det fall antalet kort överskrider den här begränsningen avbryts all kommunikation permanent efter 10 minuter. Koppla bort ett eller flera I/O-kort, så att begränsningen inte längre överskrids, och starta om enheten för att återuppta funktion.

3. Drift

Enheten upptäcker automatiskt inkopplade I/O-kort på RS485-slingan (P2) och påbörjar kommunikation med dem. I/O-kort som ansluts efter uppstart kommer att upptäckas av enheten inom några minuter. För det fall inga Modbus-förfrågningar har gjorts inom 90 sekunder, kommer kommunikationen med det specifika kortet (eller korten) att avbrytas. I/O-kort, med vilka ingen kommunikation förs, gör automatiskt en omstart för att avhjälpa eventuella problem som uppkommit. Kommunikation återupptas automatiskt med ett kort när en Modbus-förfrågan ämnad för kortet kommer in. Kommunikationen med ett visst kort kommer även att avbrytas då ett kvardröjande kommunikationsfel uppstår. Försök att återuppta kommunikation kommer då att göras var 30:e sekund.

4. Skalning

Analoga insignaler behöver skalas med hänsyn till mätområdet för aktuell signal.

Nedan följer exempel på beräkning av uppmätt värde för olika mätområden. Observera att värdet som returneras blir 0xffff (dvs decimalt -1 alt. 65535 beroende på om talet tolkas som signed eller unsigned i PLC) om ingången rapporterar ett givarfel.

4.1. Beräkning av uppmätt värde

Beräkning sker enligt formel

$$v = Skala_{min} + \frac{(Skala_{max} - Skala_{min}) * r}{4000}$$

där r motsvarar det värde som returneras via Modbus ifrån I/O-Gateway.

4.1.1. Givare Pt100/Pt1000

Mätområde -50°C till 150°C.

$$v = -50 + \frac{(150 - (-50)) * r}{4000}$$

Observera att givare av den här typen alltid skalas -50 till 150 oavsett vad som sägs om mätområde i givarens datablad.

4.1.2. Givare 0-10V eller 0-20mA

Mätområde 0 till 100.

$$v = 0 + \frac{(100 - 0) * r}{4000}$$

4.1.3. Givare 2-10V eller 4-20mA

För givare av den här typen som utnyttjar del av hela insignalområdet, 0-10V eller 0-20mA, behöver särskild hänsyn tas för att skala baserat på hela insignalområdet först bestäms.

$$Skala_{min} = Mätområde_{min} - \frac{Mätområde_{max} - Mätområde_{min}}{4}$$

Med exempelvis mätområde -25 till 75 innebär detta

$$Skala_{min} = -25 - \frac{75 - (-25)}{4} = -50$$

dvs mätområde i det här fallet anges som -50 till 75 i formeln för beräkning av uppmätt värde (4.1).

Givare med område 0 till 100 anges som -25 till 100.

Givare med område 0 till 50 anges som -12.5 till 50.

Givare med område -50 till 50 anges som -75 till 50.

5. Adressering (Modbus)

Registeradresser i Gateway baseras på adressbas 1 (standard Modbus-adressering). Om Modbus-master använder adressbas 0 (protokoll-adressering), subtraheras 1 ifrån registeradressen.

5.1. Registertyper

Registertyp	Skala/område	Enhet	Beskrivning
Digital in/ut (DI/DU)	0/1		Digital signal från/till.
Digital pulsräknare	0..65535		Datotyp är unsigned 16-bit integer. Styrsystemet behöver vara uppmärksam på att datatypen kan slå runt. Värdet sparas ej i Gateway vid omstart.
Analog in (AI)	0..4000 (0xffff = fel)		Värdet behöver skalas i styrsystemet med hänsyn till området för uppmätt signal. Se kapitel 4.
Analog ut (AU)	0..1000	1/10%	Utsignal 0-100%.
PWM arbetscykel	0..10000	1/100%	Anger 0-100% av cykeltiden som styrning sker.
PWM min. puls	0..10000	1/10s	Anger minsta pulstid.
PWM cykeltid	0..10000	s	Anger cykeltid.
Korttyp	0..2		0 = Ej definierad 1 = Digital 2 = Analog
Kortstatus	0..4		0 = Ej definierad 1 = OK 2 = Fel (ingen kontakt med kort) 3 = Poll-inaktivitet (kommunikation med kort bibehållen) 4 = Poll-timeout (kommunikation med kort avbruten)
Analog in felstatus	0/1		0 = OK 1 = Givarfel (AI-värde = 0xffff)
Kortversion (major)			H/W revision
Kortversion (minor)			H/W revision

5.2. Holdingregister

Holdingregister	Digitalkort		Analogkort	
	Läsning	Skrivning	Läsning	Skrivning
Kortnummer x där $1 \leq x \leq 16$				
x00	Läs DI1..DI16 (LSB = DI1)			
x01	Läs DI1			
x02	Läs DI2			
x03	Läs DI3			
x04	Läs DI4			
x05	Läs DI5			
x06	Läs DI6			
x07	Läs DI7			
x08	Läs DI8			
x09	Läs DI9			
x10	Läs DI10			

Holdingregister	Digitalkort		Analogkort	
	Läsning	Skrivning	Läsning	Skrivning
x11	Läs DI11			
x12	Läs DI12			
x13	Läs DI13			
x14	Läs DI14			
x15	Läs DI15			
x16	Läs DI16			
x17				
x18				
x19				
x20	Läs DU1.. DU12 (LSB = DU1)	Skriv DU1.. DU12 (LSB = DU1)		
x21	Läs DU1	Skriv DU1		
x22	Läs DU2	Skriv DU2		
x23	Läs DU3	Skriv DU3		
x24	Läs DU4	Skriv DU4		
x25	Läs DU5	Skriv DU5		
x26	Läs DU6	Skriv DU6		
x27	Läs DU7	Skriv DU7		
x28	Läs DU8	Skriv DU8		
x29	Läs DU9	Skriv DU9		
x30	Läs DU10	Skriv DU10		
x31	Läs DU11	Skriv DU11		
x32	Läs DU12	Skriv DU12		
x33				
x34				
x35				
x36				
x37				
x38	Läs DI1 pulsräknare			
x39	Läs DI2 pulsräknare			
x40	Läs DI3 pulsräknare			
x41	Läs DI4 pulsräknare		Läs AI1	
x42	Läs DI5 pulsräknare		Läs AI2	
x43	Läs DI6 pulsräknare		Läs AI3	
x44	Läs DI7 pulsräknare		Läs AI4	
x45	Läs DI8 pulsräknare		Läs AI5	
x46	Läs DI9 pulsräknare		Läs AI6	
x47	Läs DI10 pulsräknare		Läs AI7	
x48	Läs DI11 pulsräknare		Läs AI8	
x49	Läs DI12 pulsräknare			
x50	Läs DI13 pulsräknare			
x51	Läs DI14 pulsräknare		Läs AI1 felstatus	
x52	Läs DI15 pulsräknare		Läs AI2 felstatus	
x53	Läs DI16 pulsräknare		Läs AI3 felstatus	
x54			Läs AI4 felstatus	
x55			Läs AI5 felstatus	
x56			Läs AI6 felstatus	
x57			Läs AI7 felstatus	
x58	Läs DU1 PWM arbetscykel	Skriv DU1 PWM arbetscykel	Läs AI8 felstatus	
x59	Läs DU2 PWM arbetscykel	Skriv DU2 PWM arbetscykel		
x60	Läs DU3 PWM arbetscykel	Skriv DU3 PWM arbetscykel		
x61	Läs DU4 PWM arbetscykel	Skriv DU4 PWM arbetscykel	Läs AU1	Skriv AU1
x62	Läs DU5 PWM arbetscykel	Skriv DU5 PWM arbetscykel	Läs AU2	Skriv AU2

Holdingregister	Digitalkort		Analogkort	
	Läsning	Skrivning	Läsning	Skrivning
x63	Läs DU6 PWM arbetscykel	Skriv DU6 PWM arbetscykel	Läs AU3	Skriv AU3
x64	Läs DU7 PWM arbetscykel	Skriv DU7 PWM arbetscykel	Läs AU4	Skriv AU4
x65	Läs DU8 PWM arbetscykel	Skriv DU8 PWM arbetscykel	Läs AU5 (REV.2)	Skriv AU5 (REV.2)
x66	Läs DU9 PWM arbetscykel	Skriv DU9 PWM arbetscykel	Läs AU6 (REV.2)	Skriv AU6 (REV.2)
x67	Läs DU10 PWM arbetscykel	Skriv DU10 PWM arbetscykel	Läs AU7 (REV.2)	Skriv AU7 (REV.2)
x68	Läs DU11 PWM arbetscykel	Skriv DU11 PWM arbetscykel	Läs AU8 (REV.2)	Skriv AU8 (REV.2)
x69	Läs DU12 PWM arbetscykel	Skriv DU12 PWM arbetscykel		
x70	Läs DU1 PWM min. puls	Skriv DU1 PWM min. puls		
x71	Läs DU2 PWM min. puls	Skriv DU2 PWM min. puls		
x72	Läs DU3 PWM min. puls	Skriv DU3 PWM min. puls		
x73	Läs DU4 PWM min. puls	Skriv DU4 PWM min. puls		
x74	Läs DU5 PWM min. puls	Skriv DU5 PWM min. puls		
x75	Läs DU6 PWM min. puls	Skriv DU6 PWM min. puls		
x76	Läs DU7 PWM min. puls	Skriv DU7 PWM min. puls		
x77	Läs DU8 PWM min. puls	Skriv DU8 PWM min. puls		
x78	Läs DU9 PWM min. puls	Skriv DU9 PWM min. puls		
x79	Läs DU10 PWM min. puls	Skriv DU10 PWM min. puls		
x80	Läs DU11 PWM min. puls	Skriv DU11 PWM min. puls		
x81	Läs DU12 PWM min. puls	Skriv DU12 PWM min. puls		
x82	Läs DU1 PWM cykeltid	Skriv DU1 PWM cykeltid		
x83	Läs DU2 PWM cykeltid	Skriv DU2 PWM cykeltid		
x84	Läs DU3 PWM cykeltid	Skriv DU3 PWM cykeltid		
x85	Läs DU4 PWM cykeltid	Skriv DU4 PWM cykeltid		
x86	Läs DU5 PWM cykeltid	Skriv DU5 PWM cykeltid		
x87	Läs DU6 PWM cykeltid	Skriv DU6 PWM cykeltid		
x88	Läs DU7 PWM cykeltid	Skriv DU7 PWM cykeltid		
x89	Läs DU8 PWM cykeltid	Skriv DU8 PWM cykeltid		
x90	Läs DU9 PWM cykeltid	Skriv DU9 PWM cykeltid		
x91	Läs DU10 PWM cykeltid	Skriv DU10 PWM cykeltid		
x92	Läs DU11 PWM cykeltid	Skriv DU11 PWM cykeltid		
x93	Läs DU12 PWM cykeltid	Skriv DU12 PWM cykeltid		
x94				
x95				
x96	Läs kortstatus		Läs kortstatus	
x97	Läs korttyp		Läs korttyp	
x98	Läs kortversion (major)		Läs kortversion (major)	
x99	Läs kortversion (minor)		Läs kortversion (minor)	
..
2000..2255 (16 kort x 16 ingångar)	Läs DI1..DI16			
2256..2447 (16 kort x 12 utgångar)	Läs DU1..DU12	Skriv DU1..DU12		
2448..2575 (16 kort x 8 ingångar)			Läs AI1..AI8	
2576..2703 (16 kort x 8 utgångar)			Läs AU1..AU8	Skriv AU1..AU8
2704..2959 (16 kort x 16 counters)	Läs DI1..DI16 pulse			
2960..3151 (16 kort x 12 utgångar)	Läs DU1..DU12 PWM arbetscykel	Skriv DU1..DU12 PWM arbetscykel		
3152..3343 (16 kort x 12 utgångar)	Läs DU1..DU12 PWM min. puls	Skriv DU1..DU12 PWM min. puls		
3344..3535 (16 kort x 12 utgångar)	Läs DU1..DU12 PWM cykeltid	Skriv DU1..DU12 PWM cykeltid		
3536..3551 (16 kort)	Läs kortstatus		Läs kortstatus	
3552..3567 (16 kort)	Läs korttyp		Läs korttyp	
3568..3583 (16 kort)	Läs kortversion (major)		Läs kortversion (major)	
3584..3599 (16 kort)	Läs kortversion (minor)		Läs kortversion (minor)	

5.3. Inputregister

	<i>Digitalkort</i>	<i>Analogkort</i>
Inputregister	Läs	Läs
Kortnummer x där $1 \leq x \leq 16$		
x00	Läs DI1..DI16 (LSB = DI1)	
x01	Läs DI1	
x02	Läs DI2	
x03	Läs DI3	
x04	Läs DI4	
x05	Läs DI5	
x06	Läs DI6	
x07	Läs DI7	
x08	Läs DI8	
x09	Läs DI9	
x10	Läs DI10	
x11	Läs DI11	
x12	Läs DI12	
x13	Läs DI13	
x14	Läs DI14	
x15	Läs DI15	
x16	Läs DI16	
x17		
x18		
x19		
x20	Läs DU1..DU12 (LSB = DU1)	
x21	Läs DU1	
x22	Läs DU2	
x23	Läs DU3	
x24	Läs DU4	
x25	Läs DU5	
x26	Läs DU6	
x27	Läs DU7	
x28	Läs DU8	
x29	Läs DU9	
x30	Läs DU10	
x31	Läs DU11	
x32	Läs DU12	
x33		
x34		
x35		
x36		
x37		
x38	Läs DI1 pulsräknare	
x39	Läs DI2 pulsräknare	
x40	Läs DI3 pulsräknare	
x41	Läs DI4 pulsräknare	Läs AI1
x42	Läs DI5 pulsräknare	Läs AI2
x43	Läs DI6 pulsräknare	Läs AI3
x44	Läs DI7 pulsräknare	Läs AI4
x45	Läs DI8 pulsräknare	Läs AI5
x46	Läs DI9 pulsräknare	Läs AI6
x47	Läs DI10 pulsräknare	Läs AI7
x48	Läs DI11 pulsräknare	Läs AI8

	<i>Digitalkort</i>	<i>Analogkort</i>
Inputregister	Läs	Läs
x49	Läs DI12 pulsräknare	
x50	Läs DI13 pulsräknare	
x51	Läs DI14 pulsräknare	Läs AI1 felstatus
x52	Läs DI15 pulsräknare	Läs AI2 felstatus
x53	Läs DI16 pulsräknare	Läs AI3 felstatus
x54		Läs AI4 felstatus
x55		Läs AI5 felstatus
x56		Läs AI6 felstatus
x57		Läs AI7 felstatus
x58	Läs DU1 PWM arbetscykel	Läs AI8 felstatus
x59	Läs DU2 PWM arbetscykel	
x60	Läs DU3 PWM arbetscykel	
x61	Läs DU4 PWM arbetscykel	Läs AU1
x62	Läs DU5 PWM arbetscykel	Läs AU2
x63	Läs DU6 PWM arbetscykel	Läs AU3
x64	Läs DU7 PWM arbetscykel	Läs AU4
x65	Läs DU8 PWM arbetscykel	Läs AU5 (REV.2)
x66	Läs DU9 PWM arbetscykel	Läs AU6 (REV.2)
x67	Läs DU10 PWM arbetscykel	Läs AU7 (REV.2)
x68	Läs DU11 PWM arbetscykel	Läs AU8 (REV.2)
x69	Läs DU12 PWM arbetscykel	
x70	Läs DU1 PWM min. puls	
x71	Läs DU2 PWM min. puls	
x72	Läs DU3 PWM min. puls	
x73	Läs DU4 PWM min. puls	
x74	Läs DU5 PWM min. puls	
x75	Läs DU6 PWM min. puls	
x76	Läs DU7 PWM min. puls	
x77	Läs DU8 PWM min. puls	
x78	Läs DU9 PWM min. puls	
x79	Läs DU10 PWM min. puls	
x80	Läs DU11 PWM min. puls	
x81	Läs DU12 PWM min. puls	
x82	Läs DU1 PWM cykeltid	
x83	Läs DU2 PWM cykeltid	
x84	Läs DU3 PWM cykeltid	
x85	Läs DU4 PWM cykeltid	
x86	Läs DU5 PWM cykeltid	
x87	Läs DU6 PWM cykeltid	
x88	Läs DU7 PWM cykeltid	
x89	Läs DU8 PWM cykeltid	
x90	Läs DU9 PWM cykeltid	
x91	Läs DU10 PWM cykeltid	
x92	Läs DU11 PWM cykeltid	
x93	Läs DU12 PWM cykeltid	
x94		
x95		
x96	Läs kortstatus	Läs kortstatus
x97	Läs korttyp	Läs korttyp
x98	Läs kortversion (major)	Läs kortversion (major)
x99	Läs kortversion (minor)	Läs kortversion (minor)
..

	<i>Digitalkort</i>	<i>Analogkort</i>
Inputregister	Läs	Läs
2000..2255 (16 kort x 16 ingångar)	Läs DI1..DI16	
2256..2447 (16 kort x 12 utgångar)	Läs DU1..DU12	
2448..2575 (16 kort x 8 ingångar)		Läs AI1..AI8
2576..2703 (16 kort x 8 utgångar)		Läs AU1..AU8
2704..2959 (16 kort x 16 counters)	Läs DI1..DI16 pulse	
2960..3151 (16 kort x 12 utgångar)	Läs DU1..DU12 PWM arbetscykel	
3152..3343 (16 kort x 12 utgångar)	Läs DU1..DU12 PWM min. puls	
3344..3535 (16 kort x 12 utgångar)	Läs DU1..DU12 PWM cykeltid	
3536..3551 (16 kort)	Läs kortstatus	Läs kortstatus
3552..3567 (16 kort)	Läs korttyp	Läs korttyp
3568..3583 (16 kort)	Läs kortversion (major)	Läs kortversion (major)
3584..3599 (16 kort)	Läs kortversion (minor)	Läs kortversion (minor)

5.4. Diskreta inputregister

	<i>Digitalkort</i>	<i>Analogkort</i>
Input	Läsning	Läsning
Kortnummer x där $1 \leq x \leq 16$		
x00		
x01	Läs DI1	
x02	Läs DI2	
x03	Läs DI3	
x04	Läs DI4	
x05	Läs DI5	
x06	Läs DI6	
x07	Läs DI7	
x08	Läs DI8	
x09	Läs DI9	
x10	Läs DI10	
x11	Läs DI11	
x12	Läs DI12	
x13	Läs DI13	
x14	Läs DI14	
x15	Läs DI15	
x16	Läs DI16	
x17		
x18		
x19		
x20		
x21	Läs DU1	
x22	Läs DU2	
x23	Läs DU3	
x24	Läs DU4	
x25	Läs DU5	
x26	Läs DU6	
x27	Läs DU7	
x28	Läs DU8	
x29	Läs DU9	
x30	Läs DU10	
x31	Läs DU11	
x32	Läs DU12	
x33		
x34		
x35		
x36		
x37		
x38		
x39		
x40		
x41		
x42		
x43		
x44		
x45		
x46		
x47		
x48		

	<i>Digitalkort</i>	<i>Analogkort</i>
Input	Läsning	Läsning
x49		
x50		
x51		Läs AI1 felstatus
x52		Läs AI2 felstatus
x53		Läs AI3 felstatus
x54		Läs AI4 felstatus
x55		Läs AI5 felstatus
x56		Läs AI6 felstatus
x57		Läs AI7 felstatus
x58		Läs AI8 felstatus
x59		
x60		
x61		
x62		
x63		
x64		
x65		
x66		
x67		
x68		
x69		
x70		
x71		
x72		
x73		
x74		
x75		
x76		
x77		
x78		
x79		
x80		
x81		
x82		
x83		
x84		
x85		
x86		
x87		
x88		
x89		
x90		
x91		
x92		
x93		
x94		
x95		
x96		
x97		
x98		
x99		
..

	<i>Digitalkort</i>	<i>Analogkort</i>
Input	Läsning	Läsning
2000..2255 (16 kort x 16 ingångar)	Läs DI1..DI16	
2256..2447 (16 kort x 12 utgångar)	Läs DU1..DU12	

5.5. Coilregister

Coil	<i>Digitalkort</i>		<i>Analogkort</i>	
	Läsning	Skrivning	Läsning	Skrivning
Kortnummer x där $1 \leq x \leq 16$				
x00				
x01	Läs DI1			
x02	Läs DI2			
x03	Läs DI3			
x04	Läs DI4			
x05	Läs DI5			
x06	Läs DI6			
x07	Läs DI7			
x08	Läs DI8			
x09	Läs DI9			
x10	Läs DI10			
x11	Läs DI11			
x12	Läs DI12			
x13	Läs DI13			
x14	Läs DI14			
x15	Läs DI15			
x16	Läs DI16			
x17				
x18				
x19				
x20				
x21	Läs DU1	Skriv DU1		
x22	Läs DU2	Skriv DU2		
x23	Läs DU3	Skriv DU3		
x24	Läs DU4	Skriv DU4		
x25	Läs DU5	Skriv DU5		
x26	Läs DU6	Skriv DU6		
x27	Läs DU7	Skriv DU7		
x28	Läs DU8	Skriv DU8		
x29	Läs DU9	Skriv DU9		
x30	Läs DU10	Skriv DU10		
x31	Läs DU11	Skriv DU11		
x32	Läs DU12	Skriv DU12		
x33				
x34				
x35				
x36				
x37				
x38				
x39				
x40				
x41				
x42				
x43				

Coil	<i>Digitalkort</i>		<i>Analogkort</i>	
	Läsning	Skrivning	Läsning	Skrivning
x44				
x45				
x46				
x47				
x48				
x49				
x50				
x51			Läs AI1 felstatus	
x52			Läs AI2 felstatus	
x53			Läs AI3 felstatus	
x54			Läs AI4 felstatus	
x55			Läs AI5 felstatus	
x56			Läs AI6 felstatus	
x57			Läs AI7 felstatus	
x58			Läs AI8 felstatus	
x59				
x60				
x61				
x62				
x63				
x64				
x65				
x66				
x67				
x68				
x69				
x70				
x71				
x72				
x73				
x74				
x75				
x76				
x77				
x78				
x79				
x80				
x81				
x82				
x83				
x84				
x85				
x86				
x87				
x88				
x89				
x90				
x91				
x92				
x93				
x94				
x95				

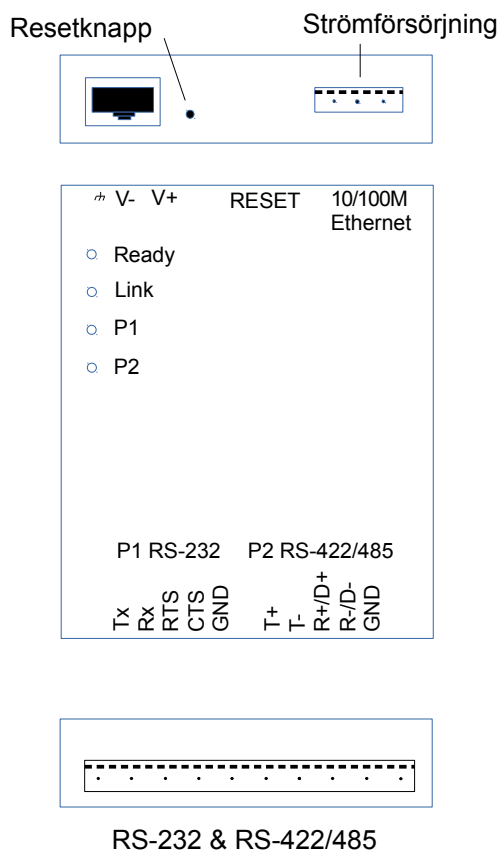
Coil	<i>Digitalkort</i>		<i>Analogkort</i>	
	Läsning	Skrivning	Läsning	Skrivning
x96				
x97				
x98				
x99				
..
2000..2255 (16 kort x 16 ingångar)	Läs DI1..DI16			
2256..2447 (16 kort x 12 utgångar)	Läs DU1..DU12	Skriv DU1..DU12		

6. Hårdvara

Hårdvaran för HWIO-Gateway kommer i två utföranden. Grundmodellen, kallad HWIO-Gateway, har en Ethernet-port (RJ45), en 10-pinnars skruvplint med 5 pinnar för RS232 (Modbus-RTU) och 5 pinnar för RS-422/485 (I/O-slinga), samt en 3-pinnars skruvplint för strömförsörjning. Den lite mer avancerade modellen, kallad HWIO-Gateway Plus, har två Ethernet-portar (RJ45), två 9-pinnars RS-232/422/485 (ställbara) samt en 3-pinnars skruvplint för strömförsörjning.

Notera att Modbus-RTU via RS-485 endast är möjligt i HWIO-Gateway Plus.

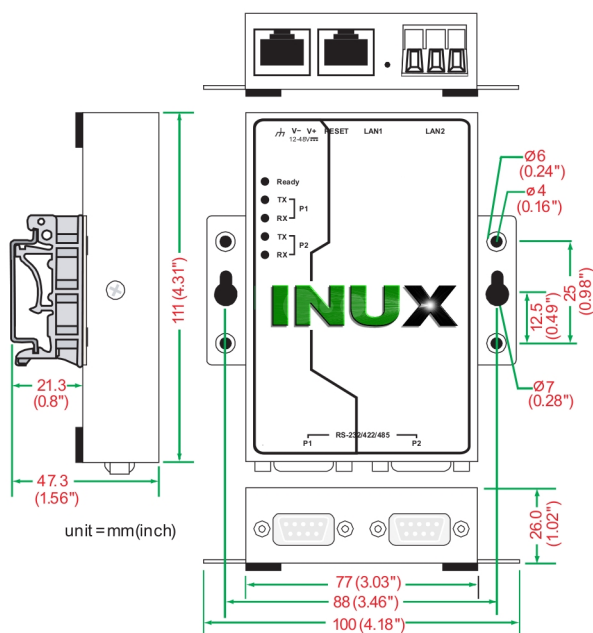
6.1. HWIO-Gateway



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.

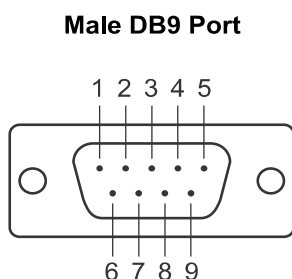
6.2. HWIO-Gateway Plus



LED-indikeringar

LED-namn	LED-färg	LED-funktion
Ready	grön	Fast sken: Ström är på och enheten fungerar normalt.
Ready	av	Ström är av eller fel.
P1, P2 (TX)	grön	Serieport sänder data.
P1, P2 (TX)	av	Serieport sänder inte data.
P1, P2 (RX)	orange	Serieport tar emot data.
P1, P2 (RX)	av	Serieport tar inte emot data.
LAN1, LAN2	grön	100 Mbps Ethernet-anlutning (blinkar vid aktivitet)
LAN1, LAN2	orange	10 Mbps Ethernet-anlutning (blinkar vid aktivitet)
LAN1, LAN2	av	Nätverkskabel är inte ansluten eller har avbrott.

Serieportar (P1, P2)



Pin (DB9-M)	RS-232	RS-485 (2-tråd)
1	DCD	---
2	RxD	---
3	TxD	Data B (+)
4	DTR	Data A (-)
5	GND	GND
6	DSR	---
7	RTS	---
8	CTS	---

7. Installation

7.1. HWIO-Gateway


STEG 1:

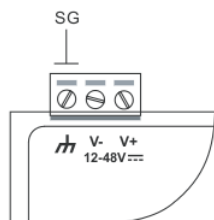
Anslut I/O-korten till enhetens RS-485 serieport (P2). Terminering skall göras i båda ändar av I/O-slingan. Det här görs normalt sett med ett 120 ohms motstånd mellan D+ och D- trådarna. Det går bra att använda det inbyggda motståndet i äldre I/O-kort (revision 1.x), men det inbyggda motståndet på nya I/O-kort (revision 2.x) kan inte användas med den här modellen av HWIO-Gateway. Detta är inte kompatibelt och orsakar kommunikationsfel.

Tips! För att skydda slingan ifrån elektriska störningar, använd en RS485-repeater med optisk isolering. Det här kan ha extra stor betydelse när distribuerade I/O-kort används.

STEG 2:

Anslut en 12–30VDC spänningskälla till enhetens skruvplint.

Denna produkt skall monteras på yta med bra jordkontakt. Anslutning  skall anslutas med en jordledare till en närliggande jordpunkt.



STEG 3:

Anslut enheten till ett nätverk. Använd en vanlig 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 4:

Använd en webbläsare för att göra den nödvändiga IP-konfigurationen av enheten. Standardinställningen är adressen 192.168.127.254. För att kunna ansluta till enheten se först till att den egna datorn har en IP-adress på samma subnät, förslagsvis 192.168.127.1 och nätmask 255.255.255.0. Surfa sedan till enheten och klicka på länken [change settings] under rubriken *Network* för att komma till konfigurationssidan. När inställningarna är gjorda, klicka på *Save and restart* för att enheten skall starta om med de nya IP-inställningarna.

STEG 5:

Som standard kommunicerar I/O-Gateway med master-enheten via Modbus-TCP (nätverksport). Om Modbus-RTU via RS-232 (P1) skall användas behöver detta anges i inställningarna för Modbus. I det här fallet surfa till enheten med en webbläsare och klicka sedan på länken [change settings] under rubriken *Modbus*. Gör de nödvändiga inställningarna här och klicka sedan på *Save and restart*.

7.2. HWIO-Gateway Plus


STEG 1:

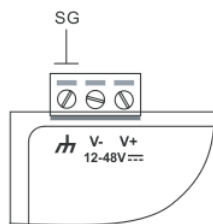
Anslut I/O-korten till serieporten märkt P2. Terminering skall göras i båda ändar av I/O-slingan. Det här görs normalt sett med ett 120 ohms motstånd mellan Data+ och Data- trådarna. För HWIO-Gateway Plus går det bra att använda de inbyggda motstånden i I/O-korten (oavsett revision).

Tips! För att skydda slingan ifrån elektriska störningar, använd en RS485-repeater med optisk isolering. Det här kan ha extra stor betydelse när distribuerade I/O-kort används.

STEG 2:

Anslut en 12–30VDC spänningskälla till enhetens skruvplint.

Denna produkt skall monteras på yta med bra jordkontakt. Anslutning  skall anslutas med en jordledare till en närliggande jordpunkt.



STEG 3:

Anslut enheten till ett nätverk. Använd en vanlig 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. Notera att den avancerade modellen har två nätverksportar. Anslutningen märkt LAN1 är konfigurerbar i enhetens webbgränssnitt och är vanligtvis den som ansluts till nätverket, medans LAN2 primärt är ämnad för service och har en fast IP-adress.

STEG 4:

Använd en webbläsare för att göra eventuell IP-konfigurationen av enheten. Standardinställningarna för nätverksportarna finns angivna på enhetens baksida. För att kunna ansluta till enheten se först till att den egna datorn har en IP-adress på samma subnät som den nätverksport på enheten som har anslutits. Surf sedan till enheten och klicka på länken [change settings] under rubriken *Network* för att komma till konfigurationssidan. När inställningarna är gjorda, klicka på *Save and restart* för att enheten skall starta om med de nya IP-inställningarna.

STEG 5:

Som standard kommunicerar I/O-Gateway med Modbus-mastern via Modbus-TCP (nätverksport). Om Modbus-RTU via RS-232/485 (P1) skall användas behöver detta anges i inställningarna för Modbus. I det här fallet surfa till enheten med en webbläsare och klicka sedan på länken [change settings] under rubriken *Modbus*. Gör de nödvändiga inställningarna här och klicka sedan på *Save and restart*.

8. Miljöspecifikationer

8.1. HWIO-Gateway

Spänning		12 till 48 VDC, 305 mA vid 12 VDC (max)
Arbetstemperatur		0 till 55°C, 5 till 95%rH
Serieportsskydd		15kV ESD
Nätverkspport		1.5kV
Strömanslutningsskydd		4kV Burst (EFT) EN61000-4-4
Dimensioner	Inklusive ”öron”	90 x 100.4 x 22 mm
	Exklusive ”öron”	67 x 100.4 x 22 mm

8.2. HWIO-Gateway Plus

Spänning		12 till 48 VDC, 340 mA vid 12 VDC
Arbetstemperatur		-10 till 60°C, 5 till 95%rH
Förvaringstemperatur		-20 till 80°C, 5 till 95%rH
Serieportsskydd		15kV ESD
Nätverksportar		1.5kV galvaniskt skydd
Dimensioner	Inklusive ”öron”	100 x 111 x 26 mm
	Exklusive ”öron”	77 x 111 x 26 mm
Certifieringar		FCC klass A, CE klass A, UL, cUL, TÜV, RoHS, CRoHS, WEEE
Tillverkargaranti		5 år