

DADCM

ANALOGINIO-SKAITMENINIO
SIGNALO KONVERTERIS
MONTUOJAMAS ANT DIN

Montavimo ir naudojimo instrukcijos



Turiny

SAUGUMAS IR ATSARGUMO PRIEMONĖS	3
GAMINIO APRAŠYMAS	4
GAMINIO KODAS	4
NAUDOJIMO SRITIS	4
TECHNINIAI DUOMENYS	4
STANDARTAI	4
VEIKIMO DIAGRAMA	5
PAJUNGIMAS	5
MONTAVIMO INSTRUKCIJA	6
INSTRUKCIJA, KAIP PATIKRINTI PAJUNGIMĄ	7
NAUDOJIMO INSTRUKCIJA	8
MODBUS REGISTRAI	9
TRANSPORTAVIMO IR SANDĖLIAVOMO SĄLYGOS	12
INFORMACIJA APIE GARANTIJĄ IR APRIBOJIMAI	12
PRIEŽIŪRA	12

SAUGUMAS IR ATSARGUMO PRIEMONĖS



Prieš pradėdant darbus su gaminiu, perskaitykite visą informaciją apie jį, aprašymą, montavimo instrukcijas ir laidų pajungimo schemą. Dėl asmeninio ir gaminio saugumo, bei optimalaus jo panaudojimo, prieš montuojant jį įsitikinkite, kad visiškai suprantate jo montavimą, naudojimą ir šio gaminio aptarnavimą.



Dėl saugos ir licencijavimo (CE) priemonių, gaminio naudojimas ne pagal paskirtį ar bet koks gaminio modifikavimas neleidžiami.



Gaminys negali būti veikiamas ekstremalių sąlygų: ekstremalių temperatūrų, tiesioginių saulės spindulių ar vibracijos. Aukštos koncentracijos cheminiai garai su ilgalaikiu poveikiu, taip pat gali turėti įtakos gaminio veikimui. Įsitikinkite, kad darbinė aplinka būtų kiek įmanoma sausesnė, įsitikinkite kad nesusidarys kondensatas.



Visi įrenginiai turi atitikti saugos ir sveikatos teisės aktus ir nacionalinius elektro-saugos, elektros įrenginių įrengimo, reikalavimus. Elektrinis pajungimas ir aptarnavimas gali būti atliktas tik kvalifikuoto specialisto pagal, galiojančius tarptautinius ir nacionalinius elektro-saugos, elektros įrenginių įrengimo, reikalavimus.



Venkite kontakto su dalimis prijungtomis prie įtampos, su gaminiu visada elkitės atsargiai. Prieš prijungdami maitinimo kabelius, atlikdami techninę priežiūrą ar gaminio remontą atjunkite maitinimo šaltinį.



Visada įsitikinkite, kad jungiate tinkamą maitinimo šaltinį, naudojate tinkamo diametro ir savybių kabelius. Įsitikinkite, kad visi varžtai ir varžlės yra gerai priveržti ir saugikliai (jei tokių yra) gerai įtvirtinti.



Turėtu būti atsižvelgiama į įrenginių, pakuočių perdirbimo, šalinimo vietas ir nacionalinės teisės aktus ir taisykles.



Tuo atveju, jeigu yra kokių nors klausimų į kuriuos nėra atsakymo, kreipkitės į techninio aptarnavimo skyrių arba pasikonsultuokite su specialistu.

GAMINIO APRAŠYMAS

DADCM tai ant DIN bėgelio montuojamas analoginio-skaitmeninio signalo konverteris, maitinamas per Modbus. DADCM / 08 produkto versija turi keturis analoginius / skaitmeninius ir keturi analoginius įėjimus, o DADCM / 44 versija turi keturis analoginius / skaitmeninius įėjimus ir keturis temperatūrinius įėjimus. Įėjimų tipai parenkami per tinkla Modbus RTU. Įėjimo reikšmės perduodamos per Modbus RTU.

GAMINIO KODAS

Kodas	Analoginių/skaitmeninių įėjimų skaičius	Analoginių įėjimų skaičius	Temperatūrinių įėjimų skaičius	Modbus RTU
DADCM/08	4	4	0	taip
DADCM/44	4	0	4	

NAUDOJIMO SRITIS

- BMS ir ventiliacinių sistemų valdyme
- Švarus oras neagresyvos ir nedegios dujos
- Naudojamas tik patalpose

TECHNINIAI DUOMENYS

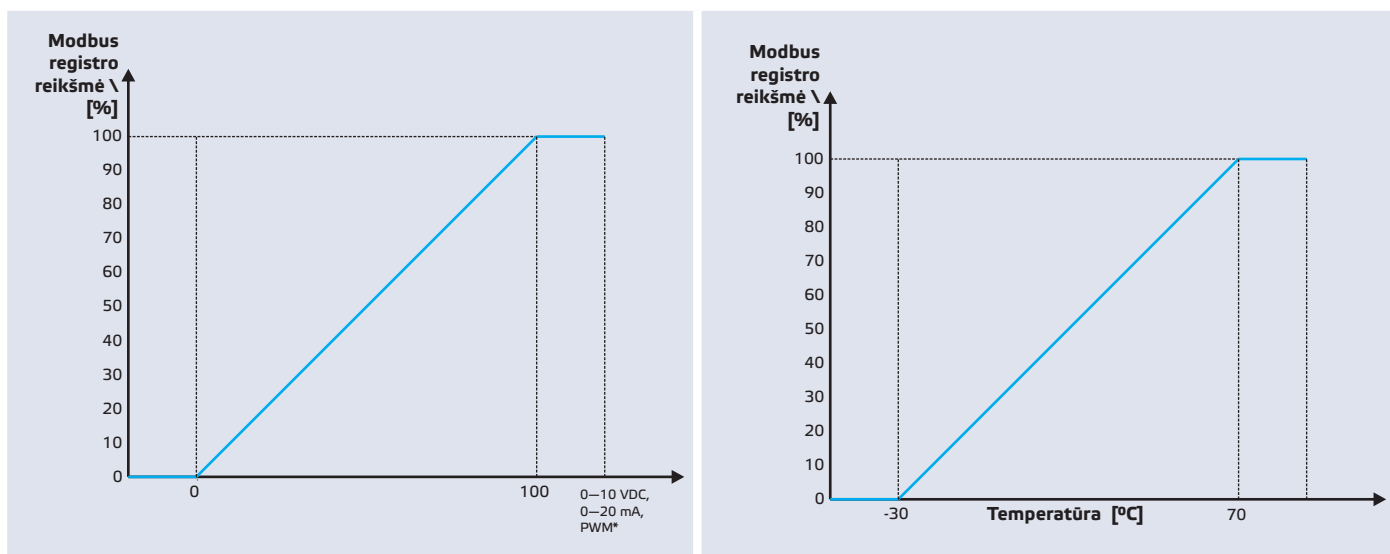
- 24 VDC / 1 W maitinimo įtampa, maitinimas per Modbus (PoM)
- Maksimali galia: 0,96 W
- Vidutinė galia įprasto veikimo metu: 0,72 W
- Imaxs: 40 mA
- Lengvas pajungimas per du gnybtus arba dvi Modbus RTU RJ45 jungtis ant PCB
- Montuojamas ant DIN- bėgelio
- Yra dvi gaminio versijos:
- Korpusas: plasmasė ABS, UL94-V0, pilka (RAL 7035)
- Darbinės aplinkos sąlygos:
 - ▶ Temperatūra: -5–65 °C
 - ▶ Santykinė drėgmė: 5–85 % rH (ne kondensatas)
- Sandėliavimo temperatūra: -40–50 °C

STANDARTAI

- Žemos įtampos direktyva 2014/35/EC
- WEEE Direktyva 2012/19/EC
- RoHs Direktyva 2011/65/EC
- EMC Direktyva 2014/30/EC: EN 61000-6-2: 2005/AC:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012, EN 61326-2-3:2013
- DIN rail EN 60715:2001 EN 60730-1:2011



VEIKIMO DIAGRAMA



— Maksimali jėjimo vertė (%)
Prieinamas tik per Ai-Ai4

PAJUNGIMAS

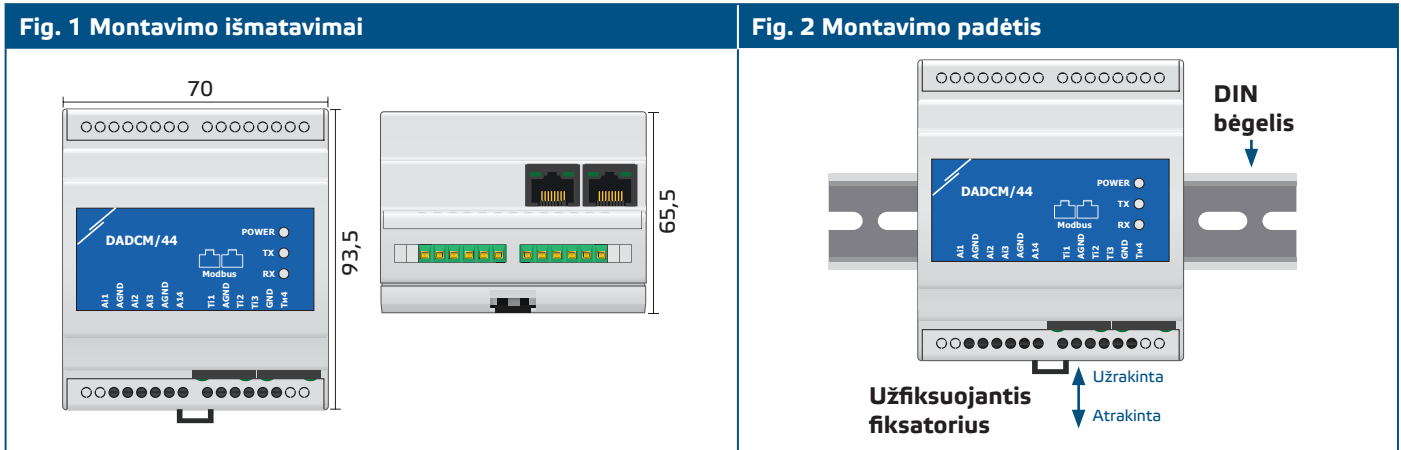
DADCM/08	Ai1—Ai4	Analoginis jėjimai
	AGND	Įžeminimas analoginiam išėjimui
	Ai5—Ai8	Analoginis jėjimai
	AGND	Įžeminimas analoginiam išėjimui
DADCM/44	Ai1—Ai4	Analoginis jėjimai
	AGND	Įžeminimas analoginiam išėjimui
	Ti1—Ti4	Temperatūriniai jėjimai (PT500 arba PT1000)
	AGND	
Pajungimas	Kabelio diametras: maks. 1,5 mm ²	
	Kabelio sandariklio 3,5 mm	

RJ45 duomenų ryšys	
24 VDC	Maitinimo įtampa Us 24 VDC
GND	Įžeminimas
A	Modbus RTU jungtis (RS485), signalas A
/B	Modbus RTU jungtis (RS485), signalas /B

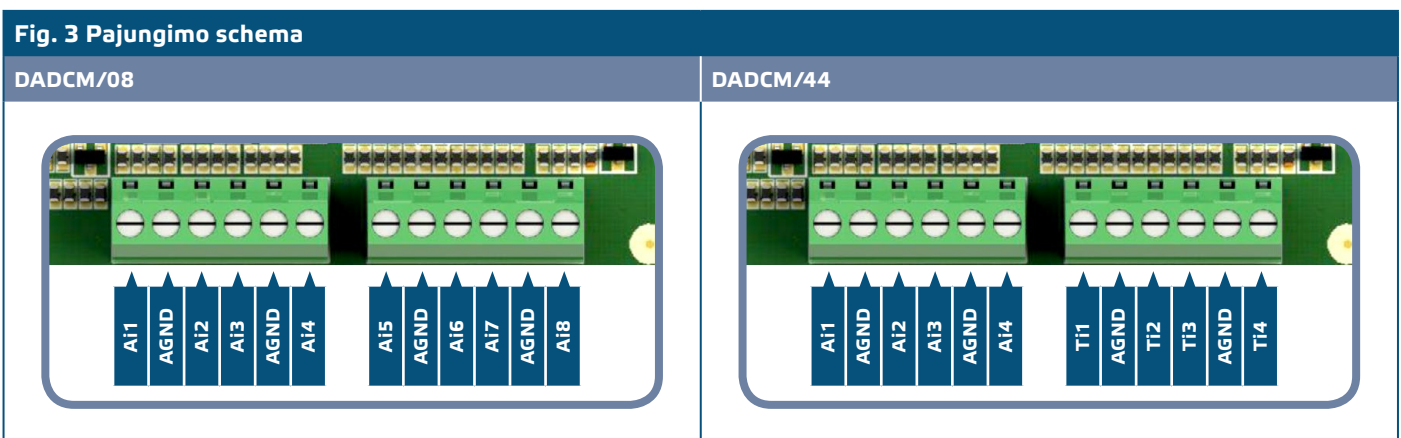
MONTAVIMO INSTRUKCIJA

Prieš pradėdami montuoti DADCM, atidžiai perskaitykite „**Saugumo ir atsargumo taisykles**“.

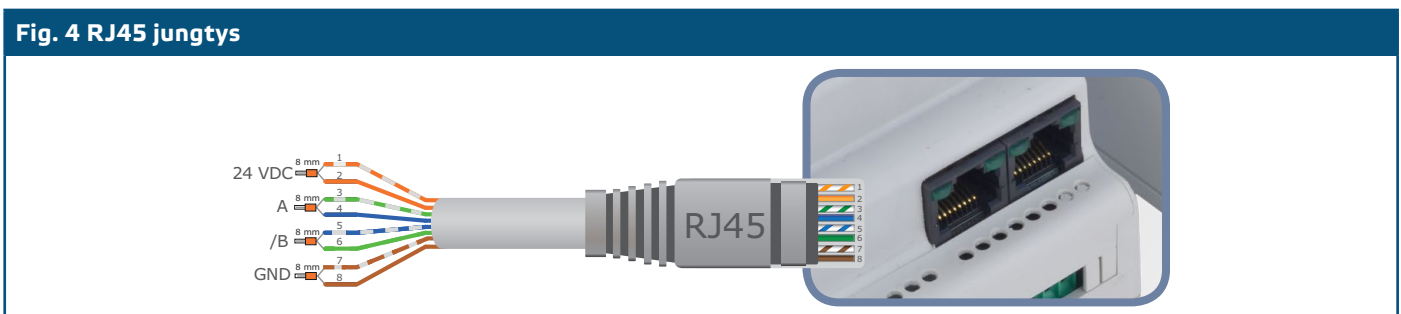
1. Pastumkite gaminį per standartinį 35mm DIN bėgelį ir užfiksuokite juodu fiksuojamais esančiu ant dėžutės. Atkreipkite dėmesį į tinkamą sumontavimą pavaizduotą **Fig. 1 Montavimo išmatavimai** ir **Fig. 2 Montavimo išmatavimai**.



2. Prakiškite kabelius per sandariklius ir pajunkite laidus kaip nurodyta schemoje žr. **Fig. 3** ir naudokitės informacija iš pastraipos „**Laidai ir jungtys**“.

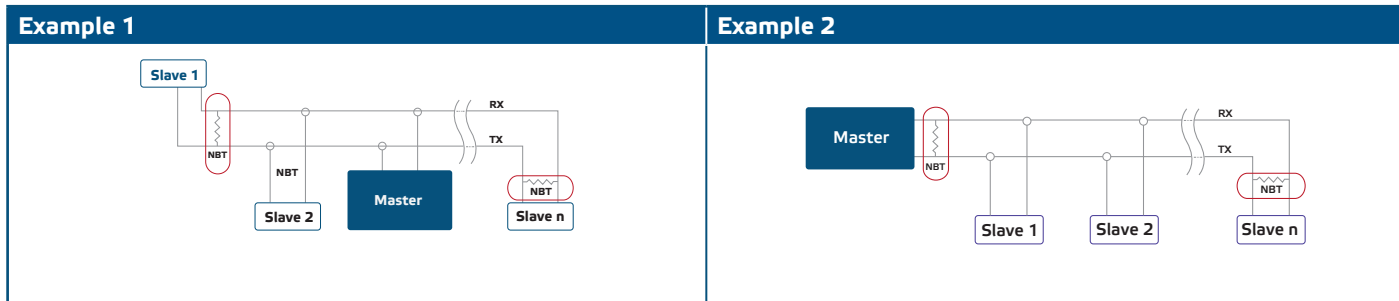


3. Pajunkite RJ45 kištukus į RJ45 jungtis (žr. **Fig 4**).



Papildomi nustatymai

Patikrinkite ar jūsų prietaisas prisijungia ar atsijungia nuo tinklo (žr. **Example 1** ir **Example 2**). Jei jūsų įrenginys nėra galutinis įrenginys, palikite NBT išjungtą (numatytasis "Modbus" nustatymas).



PASTABA

Prijunkite NBT tik dviems labiausiai nutolusiems tinklo linijos įrenginiams!

INSTRUKCIJA, KAIP PATIKRINTI PAJUNGIMĄ

- Žalias POWER "ON" indikuoja kad gaminys užmaitintas.
- Mirksintys žali TX ir RX LED'ai aktyvų Modbus tinklą.
- Mirksintys LED'ai ant RJ45 jungties taip pat indikuoja aktyvų Modbus RTU tinklą.
- Jei taip nėra, patikrinkite jungtis (žr. **Fig. 6 LED indikacijas** žemiau).

Šviesos indikacija

Fig. 5a LED indikacija priekinėje panelėje

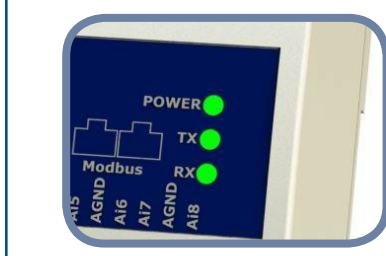


Fig. 5b Šviesos indikacija



DĖMESIO

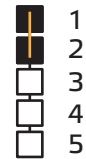
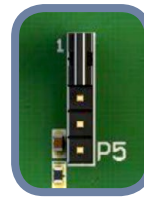
LED'ų būseną galite patikrinti tik prijungus gaminį prie maitinimo. Atlikite reikiamus saugumo matavimus!

NAUDOJIMO INSTRUKCIJA

Modbuso registrų perkrovimo funkcija

- Norint iš naujo nustatyti "Modbus" registrus pagal jų numatytas vertes, ant kontaktų 1 ir 2 bent 20 sekundžių uždėkite trumpiklį. Saugojimo registrai 1-3 būna atstatyti pagal numatytas vertes.
- Visi "Modbus" registrai iš naujo nustatomi naudojant "Modbus" registre 19 nustačius skaičių "1" (žr. "**MODBUS REGISTRAI**" žemiau).

6 - Modbus palaikomų registrų atkūrimo trumpiklis (P4)*



nurodo trumpiklio padėtį

MODBUS REGISTRAI

INPUT REGISTERS - DADCM/08					
		Data type	Description	Data	Values
1	Analogue / modulating sensor type (Ai1)	unsigned int.	Analogue / modulating sensor type (Ai1)	0–3	0 = Not in use 1 = Voltage 2 = Current 3 = PWM
2	Analogue / modulating input level (Ai1)	signed int.	Analogue / modulating input level (Ai1)	0–1.000	100 = 1,0 VDC = 2 mA = 10% 300 = 3,0 VDC = 6 mA = 30%
3	PWM frequency (Ai1)	unsigned int.	PWM frequency (Ai1) if Ai1 type is PWM	1.000–5.000	1.000 = 1.000 Hz 2.000 = 2.000 Hz
4	Analogue / modulating sensor type (Ai2)	unsigned int.	Analogue / modulating sensor type (Ai2)	0–3	0 = Not in use 1 = Voltage 2 = Current 3 = PWM
5	Analogue / modulating input level (Ai2)	signed int.	Analogue / modulating input level (Ai2)	0–1.000	100 = 1,0 VDC = 2 mA = 10% 300 = 3,0 VDC = 6 mA = 30%
6	PWM frequency (Ai2)	unsigned int.	PWM frequency (Ai2) if Ai2 type is PWM	1.000–5.000	1.000 = 1.000 Hz 2.000 = 2.000 Hz
7	Analogue / modulating sensor type (Ai2)	unsigned int.	Analogue / modulating sensor type (Ai2)	0–3	0 = Not in use 1 = Voltage 2 = Current 3 = PWM
8	Analogue / modulating input level (Ai3)	signed int.	Analogue / modulating input level (Ai3)	0–1.000	100 = 1,0 VDC = 2 mA = 10% 300 = 3,0 VDC = 6 mA = 30%
9	PWM frequency (Ai3)	unsigned int.	PWM frequency (Ai3) if Ai3 type is PWM	1.000–5.000	1.000 = 1.000 Hz 2.000 = 2.000 Hz
10	Analogue / modulating sensor type (Ai4)	unsigned int.	Analogue / modulating sensor type (Ai4)	0–3	0 = Not in use 1 = Voltage 2 = Current 3 = PWM
11	Analogue / modulating input level (Ai4)	signed int.	Analogue / modulating input level (Ai4)	0–1.000	100 = 1,0 VDC = 2 mA = 10% 300 = 3,0 VDC = 6 mA = 30%
12	PWM frequency (Ai4)	unsigned int.	PWM frequency (Ai4) if Ai4 type is PWM	1.000–5.000	1.000 = 1.000 Hz 2.000 = 2.000 Hz
13	Analogue sensor type (Ai5)	unsigned int.	Analogue sensor type (Ai5)	0–2	0 = Not in use 1 = Voltage 2 = Current
14	Analogue input level (Ai5)	signed int.	Analogue input level (Ai5)	0–1.000	100 = 1,0 VDC = 2 mA = 10% 300 = 3,0 VDC = 6 mA = 30%
15			Reserved, returns "0".		
16	Analogue sensor type (Ai6)	unsigned int.	Analogue sensor type (Ai6)	0–2	0 = Not in use 1 = Voltage 2 = Current
17	Analogue input level (Ai6)	signed int.	Analogue input level (Ai6)	0–1.000	100 = 1,0 VDC = 2 mA = 10% 300 = 3,0 VDC = 6 mA = 30%
18			Reserved, returns "0".		
19	Analogue sensor type (Ai7)	unsigned int.	Analogue sensor type (Ai7)	0–2	0 = Not in use 1 = Voltage 2 = Current
20	Analogue input level (Ai7)	signed int.	Analogue input level (Ai7)	0–1.000	100 = 1,0 VDC = 2 mA = 10% 300 = 3,0 VDC = 6 mA = 30%
21			Reserved, returns "0".		
22	Analogue sensor type (Ai8)	unsigned int.	Analogue sensor type (Ai8)	0–2	0 = Not in use 1 = Voltage 2 = Current
23	Analogue input level (Ai8)	signed int.	Analogue input level (Ai8)	0–1.000	100 = 1,0 VDC = 2 mA = 10% 300 = 3,0 VDC = 6 mA = 30%
24-30			Reserved, return "0".		

Pastaba: Įėjimo registrus galima perskaityti naudojant "Modbus" komandą: Skaityti įeinančius registrus.

INPUT REGISTERS - DADCM/44						
		Data type	Description	Data	Values	
1	Analogue / modulating sensor type (Ai1)	unsigned int.	Analogue / modulating sensor type (Ai1)	0–3	0 = 1 = 2 = 3 =	Not in use Voltage Current PWM
2	Analogue / modulating input level (Ai1)	signed int.	Analogue / modulating input level (Ai1)	0–1.000	100 = 1,0 VDC = 300 = 3,0 VDC =	2 mA = 10% 6 mA = 30%
3	PWM frequency (Ai1)	unsigned int.	PWM frequency (Ai1) if Ai1 type is PWM	1.000–5.000	1.000 = 2.000 =	1.000 Hz 2.000 Hz
4	Analogue / modulating sensor type (Ai2)	unsigned int.	Analogue / modulating sensor type (Ai2)	0–3	0 = 1 = 2 = 3 =	Not in use Voltage Current PWM
5	Analogue / modulating input level (Ai2)	signed int.	Analogue / modulating input level (Ai2)	0–1.000	100 = 1,0 VDC = 300 = 3,0 VDC =	2 mA = 10% 6 mA = 30%
6	PWM frequency (Ai2)	unsigned int.	PWM frequency (Ai2) if Ai2 type is PWM	1.000–5.000	1.000 = 2.000 =	1.000 Hz 2.000 Hz
7	Analogue / modulating sensor type (Ai2)	unsigned int.	Analogue / modulating sensor type (Ai2)	0–3	0 = 1 = 2 = 3 =	Not in use Voltage Current PWM
8	Analogue / modulating input level (Ai3)	signed int.	Analogue / modulating input level (Ai3)	0–1.000	100 = 1,0 VDC = 300 = 3,0 VDC =	2 mA = 10% 6 mA = 30%
9	PWM frequency (Ai3)	unsigned int.	PWM frequency (Ai3) if Ai3 type is PWM	1.000–5.000	1.000 = 2.000 =	1.000 Hz 2.000 Hz
10	Analogue / modulating sensor type (Ai4)	unsigned int.	Analogue / modulating sensor type (Ai4)	0–3	0 = 1 = 2 = 3 =	Not in use Voltage Current PWM
11	Analogue / modulating input level (Ai4)	signed int.	Analogue / modulating input level (Ai4)	0–1.000	100 = 1,0 VDC = 300 = 3,0 VDC =	2 mA = 10% 6 mA = 30%
12	PWM frequency (Ai4)	unsigned int.	PWM frequency (Ai4) if Ai4 type is PWM	1.000–5.000	1.000 = 2.000 =	1.000 Hz 2.000 Hz
13-20			Reserved, return "0".			
21	Temperature sensor type (Ti1)	unsigned int.	Current sensor type connected to Ti1	0–3	0 = 1 = 2 = 3 =	PT500 PT100 Disconnected Shorted
22	Temperature level (Ti1)	signed int.	Temperature level (Ti1)	0x8000 -1.000 -300–700	0x8000 = -1.000 = 500 =	Not connected Shorted 50,0 ° C
23	Temperature sensor type (Ti2)	unsigned int.	Current sensor type connected to Ti2	0–3	0 = 1 = 2 = 3 =	PT500 PT100 Disconnected Shorted
24	Temperature level (Ti2)	signed int.	Temperature level (Ti2)	0x8000 -1.000 -300–700	0x8000 = -1.000 = 500 =	Not connected Shorted 50,0 ° C
25	Temperature sensor type (Ti3)	unsigned int.	Current sensor type connected to Ti3	0–3	0 = 1 = 2 = 3 =	PT500 PT100 Disconnected Shorted
26	Temperature level (Ti3)	signed int.	Temperature level (Ti3)	0x8000 -1.000 -300–700	0x8000 = -1.000 = 500 =	Not connected Shorted 50,0 ° C
27	Temperature sensor type (Ti4)	unsigned int.	Current sensor type connected to Ti4	0–3	0 = 1 = 2 = 3 =	PT500 PT100 Disconnected Shorted
28	Temperature level (Ti4)	signed int.	Temperature level (Ti4)	0x8000; -1.000; -300–700	0x8000 = -1.000 = 500 =	Not connected Shorted 50,0 ° C
29-30			Reserved, return "0".			

Pastaba: Įėjimo registrus galima perskaityti naudojant "Modbus" komandą: Skaityti įeinančius registrus.

HOLDING REGISTERS - DADCM/08 and DADCM/44						
		Data type	Description	Data	Default	Values
1	Address	unsigned int.	Device slave address	1–247	1	
2	Modbus baud rate	unsigned int.	Modbus communication baud rate	0–6	2	0 = 4.800 1 = 9.600 2 = 19.200 3 = 38.400 4 = 57.600 5 = 115.200 6 = 230.400
3	Modbus parity mode	unsigned int.	Parity check mode	0–2	1	0 = None 1 = Even 2 = Odd
4	Device type	unsigned int.	Device type (Read only)	DADCM/44 = 2.402 DADCM/08 = 2.401		
5	HW version	unsigned int.	Hardware version of the device (Read only)	XXX		0x0100 = HW version 1.00
6	FW version	unsigned int.	Firmware version of the device (Read only)	XXX		0x0100 = FW version 1.00
7-10			Reserved, return 0			
11	Analogue / modulating input (Ai1)	unsigned int	Disable or select analogue / modulating input type for Ai1	0–3	1	0 = Not in use 1 = Voltage 2 = Current 3 = PWM
12	Analogue / modulating input (Ai2)	unsigned int	Disable or select analogue / modulating input type for Ai2	0–3	1	0 = Not in use 1 = Voltage 2 = Current 3 = PWM
13	Analogue / modulating input (Ai3)	unsigned int	Disable or select analogue / modulating input type for Ai3	0–3	1	0 = Not in use 1 = Voltage 2 = Current 3 = PWM
14	Analogue / modulating input (Ai4)	unsigned int	Disable or select analogue / modulating input type for Ai4	0–3	1	0 = Not in use 1 = Voltage 2 = Current 3 = PWM
15-18			Reserved, return 0			
19	Modbus registers reset	unsigned int	Resets the Modbus registers to their default value. The register is automatically reset to "0"	0–1	0	0 = Idle 1 = Reset Modbus registers
20	Modbus network resistor terminator (NBT)	unsigned int	When connected sets the device as as end device on th eline	0–1	0	0 = NBT disconnected 1 = NBT connected

Jei jums reikia daugiau informacijos apie Modbus, daugiau jos rasite čia: http://www.modbus.org/docs/Modbus_over_serial_line_V1_02.pdf

ĮĖJIMO REGISTRAI (žr. Lentelės Įėjimo registrai virš)

Įėjimo registrai - tik skaitymui. Visi duomenys gali būti skaitomi "Read Inputs Registers" komanda. Jei registras nenaudojamas, jis apibrėžiamas kaip "rezervuotas" ir grąžinamas "0", kai jis yra adresuotas.

SAUGOJIMO REGISTRAI (žr. Lentelė Saugojimo registrai virš)

Šie registrai yra skaitymui / rašymui, ir jie gali būti valdomi "Read Holding Registers" komanda, "Write single register" ir "Write Multiple Registers" komandomis. Registrai kurie yra skirti tik skaitymui, rašant šiuose registruose nei grąžinama Modbus klaidų išimtis, nei padaroma jokių pakeitimų.

TRANSPORTAVIMO IR SANDĖLIAVIMO SĄLYGOS

Venkite smūgių ir ekstremalių sąlygų, sandėliuokite originaliose pakuotėse.

INFORMACIJA APIE GARANTIJĄ IR APRIBOJIMAI

Dveji metai nuo pristatymo datos gamykliniam defektui. Visi pakeitimai arba modifikacijos atleidžia gamintoją nuo bet kokios atsakomybės. Gamintojas neatsako už spausdinimo klaidas ir neatitikimus šiame dokumente, nes gamintojas pasilieka teisę į gaminio modifikavimą ir tobulinimą bet kuriuo laiku po šio dokumento išleidimo.

PRIEŽIŪRA

Normaliomis sąlygomis šis gaminys nereikalauja priežiūros. Suteptą gaminį valyti sausu arba drėgnu skudurėliu. Labai suteptą gaminį, valykite naudojant neagresyvius skysčius. Atsižvelgiant į šias aplinkybes prieš valant, gaminys turi būti atjungtas nuo maitinimo. Atkreipkite dėmesį, kad į gaminį nepatektų drėgmė. Pajunkite prie jo maitinimą tik tada kai jis bus visiškai sausas.