

DIN-rail mounting temperature controller with current transformer input D1 line

Quick Guide • 17/11 • ISTR_Q_D1_1_03_--



Configuration and setting Software
The instrument must be configured using **Controller Explorer** (a proprietary free software). The most recent release of Controller Explorer is downloadable from our web site:
www.ascontecnologic.com
Once connected to this site, click on the banner: **Download**, then click on the row: **Controller Explorer**.
Download the most recent version of the software and, when present, any upgrade to the program.
Once installed the Software **and** the upgrades, run the program, the default communications parameters are:
Transmission speed: **9600 bps**;
Protocol: **ModBus**;
Serial address: **247**.

Warning!
When more controllers/instruments are to be installed, keep in mind that the default serial address **always** is 247.
For this reason, always connect/power on only **1 not configured instrument** a time, in order to **avoid the presence**, on the same network, of **2 instruments with the same address**. During the configuration, assign to each instrument a different serial address.

The "**gammadue® and deltdadue® controller series Serial communications and configuration software**" manual can be downloaded from the web site:
www.ascontecnologic.com
As for the other manuals, also this one is present in the lower part of the product page.

Model code

The product code indicates the specific hardware coniguration of the instrument, that can be modified by specialized engineers only.

Line	D	1
Output OP1 – OP2	B	
Relay – Not fitted	0	
Relay – Relay	1	
SSR – Not fitted	3	
SSR – SSR	5	
Options	D	
None	0	
Current transformer (CT)	3	
Special function	E	
Not fitted	0	
Start-up + Timer	2	

Configuration code

A 4 + 4 digits index code follows the model (letters from I... R). This code can be used to buy a pre-configured controller.

Input type and range		I	L
TR Pt100 IEC751	–99.9...300.0°C	–99.9...572.0°F	0 0
TR Pt100 IEC751	–200...600°C	–328...1112°F	0 1
TC L Fe–Const DIN43710	0...600°C	32...1112°F	0 2
TC J Fe–Cu45% Ni IEC584	0...600°C	32...1112°F	0 3
TC T Cu–CuNi	–200...400°C	–328...752°F	0 4
TC K Chromel–Alumel IEC584	0...1200°C	32...2192°F	0 5
TC S Pt10%Rh–Pt IEC584	0...1600°C	32...2912°F	0 6
TC R Pt13%Rh–Pt IEC584	0...1600°C	32...2912°F	0 7
TC B Pt30%Rh Pt6%Rh IEC584	0...1800°C	32...3272°F	0 8
TC N Nichrosil–Nisil IEC584	0...1200°C	32...2192°F	0 9
TC E Ni10%Cr–CuNi IEC584	0...600°C	32...1112°F	1 0
TC Ni–NiMo18%	0...1100°C	32...2012°F	1 1
TC W3%Re–W25%Re	0...2000°C	32...3632°F	1 2
TC W5%Re–W26%Re	0...2000°C	32...3632°F	1 3
Dc input 0...50mV linear	Engineering units		1 4
Dc input 10...50mVlinear	Engineering units		1 5
Custom input range [1]			1 6

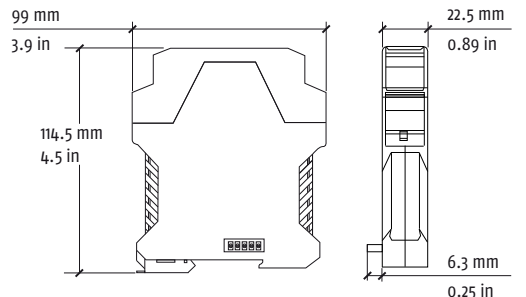
Declaration of conformity and manual retrieval
D1 is a rear panel mounting, Class II instrument, it has been designed with compliance to the European Directives. All information about the controller can be found in the Installation or in the User Manual: **ISTR_I_D1_E_03_--.pdf** and **ISTR_U_D1_E_04_--.pdf**. The Manuals and the Declaration of Conformity of the instrument can be downloaded (free of charge) from the web-site:
www.ascontecnologic.com
Once connected to the web-site, search:
D1; then click on **D1** on the search result list.
In the lower part of the product page (in any language) is present the download area with the links to the documents available for the requested intrument (in the available languages).

Disposal
The appliance (or the product) must be disposed of separately in compliance with the local standards in force on waste disposal.

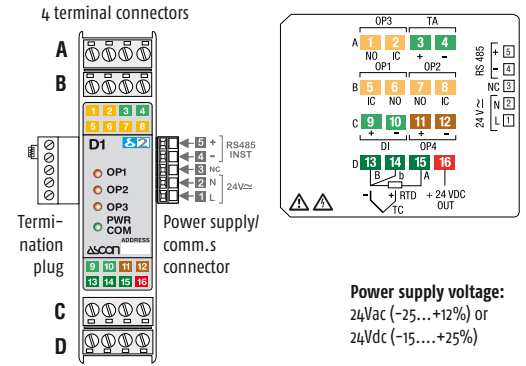
Mounting several instruments

- Mounted the instruments on the rail, put them side by side so that the male side connector fits into the corresponding female connector;
- Then, insert the female 5-pole connector with the termination resistor of the serial communications into the corresponding male connector;
- Wire the 5-pole male power supply and serial communications connector and insert it in the corresponding female connector;
- When assembled insert the connector protection on both sides.

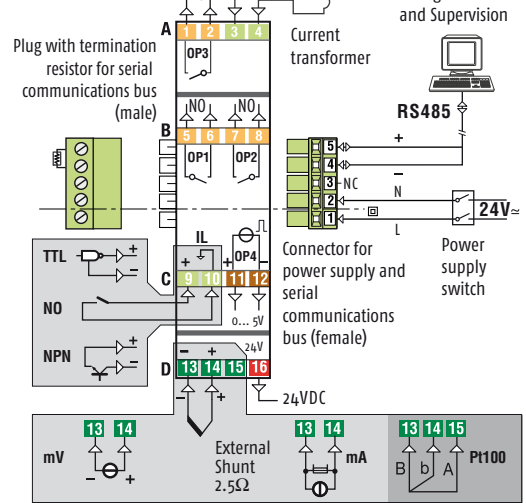
Dimensions



Terminal connectors



Connections



Terminals

Features	A – B – C – D	Bus/Power Supply
Stripped wire	L = 7 mm - 0.28 in.	L = 7 mm - 0.28 in.
Flat blade screwdriver	0.6 x 3.5 mm	0.4 x 2.5 mm
Tightening torque	0.5... 0.6 Nm	0.4... 0.5 Nm

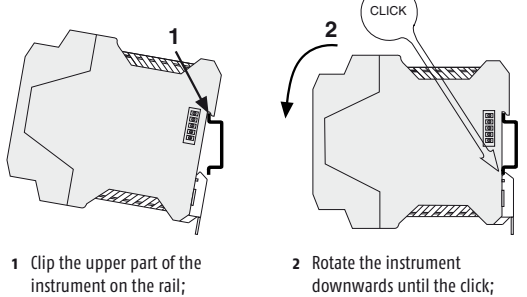
Parameters list

In the table that follows are listed the parameters of the controller associated to the correspondent serial ModBus address. For further details, consult the manual: "**gammadue® and deltdadue® controller series Serial communications and configuration software**".

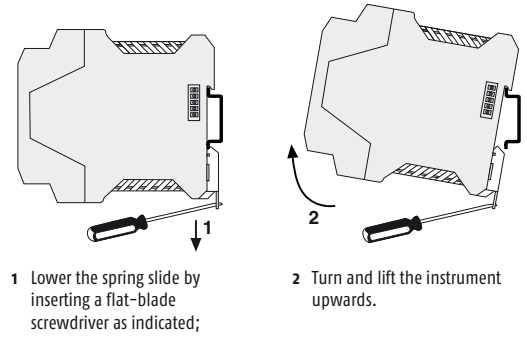
Analogue

ModBus address	Parameter name	Value		
		Default	Modbus	User
0	PV process variable			
1	SP Setpoint			
2	Main output			
3	SPT Target Setpoint			
4	SPL local Setpoint			
5	Proportional band (PID) or Hysteresis (ON - OFF)	5.0 or 0.5	50 or 5	
6	Overshoot control	1.00	100	
7	Integral time	5.0	50	
8	Derivative time	1.00	100	
9	Control output cycle time (heat)	20	20	
10	Low range			
11	High range			
12	Al2 alarm threshold	0	0	
13	Al3 alarm threshold	0	0	
14	Al2 alarm hysteresis	0.5	5	
15	Al3 alarm hysteresis	0.5	5	
16	Relative Cold Gain	1.0	10	
17	Cool output Hysteresis (ON–OFF)	0.5	5	
19	Heat/Cool Dead band	0.5	5	
20	Cool cycle time	20	20	
21	Cool output maximum value	100.0	1000	
24	Timer setting	0.5	5	
25	Timer Stand-by Setpoint	0	0	
26	Soft-start output value	0.5	5	
27	Soft-start activation time	1	1	
28	Manual reset	50.0	500	
29	Setpoint low limit	low range		
30	Setpoint high limit	high range		
31	Error Dead Band	inhibited	0	
32	Control output high limit	100.0	1000	
33	Output safety value	0.0	0	
34	Slope up	inhibited	0	
35	Slope down	inhibited	0	
36	Input filter	inhibited	0	
37	Input shift	inhibited	0	

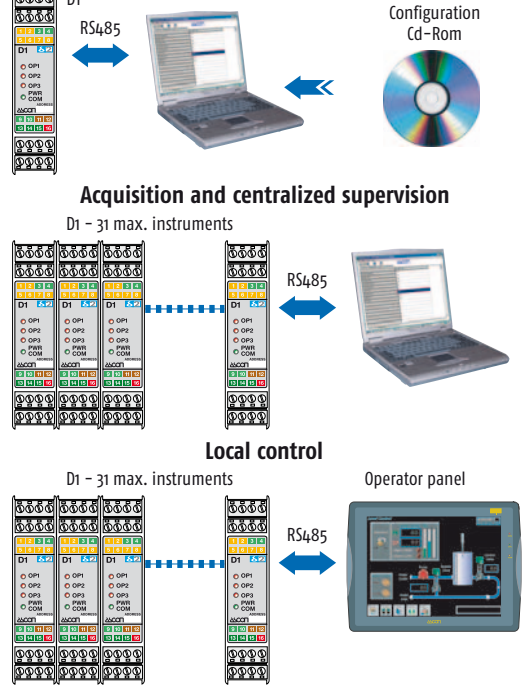
DIN rail mounting



Removing the instrument from the DIN rail
Switch the instrument off



Serial communications connection examples Configuration



- [1] For instance, other thermocouples types, ΔT (with 2 PT100), custom linearisation etc.
- [2] 2 different correcting methods of the control output are available. One for water and the other for oil:
OP water=100•(OP2/100)² – OP oil=100•(OP2/100)^{1.5}

Regolatore di temperatura per guida DIN con ingresso da trasformatore amperometrico linea D1

Quick Guide • 17/11 • ISTR_Q_D1_03_--



Software di configurazione e impostazione
Lo strumento deve essere configurato mediante il software **Controller Explorer** (programma proprietario gratuito).
La versione più recente del programma Controller Explorer può essere scaricata dal sito internet:
www.ascontecnologic.com
Collegato il sito internet indicato selezionare: **Download** poi cliccare sulla riga: **Controller Explorer**.
Effettuare il download della versione più recente del programma **più** gli eventuali aggiornamenti.
Una volta installato il software e gli aggiornamenti, lanciare il programma, i parametri di comunicazione di default sono:
Velocità di trasmissione: **9600 bps**;
Protocollo: **ModBus**;
Indirizzo seriale: **247**.

⚠ Attenzione!
Quando si devono installare più strumenti, porre attenzione al fatto che l'indirizzo seriale di default è **sempre = 247**.
Per questa ragione, alimentare o collegare sempre **1 strumento per volta** in modo da **non avere attivi** sulla stessa rete **2 strumenti con lo stesso indirizzo seriale**.
Assegnare indirizzi diversi ad ogni strumento.

Il manuale "**Configurazione e comunicazione seriale gammadue® e deltdadue®**" può essere scaricato dal sito:
www.ascontecnologic.com
Come per gli altri manuali, anche quello indicato è presente nella parte bassa della pagina specifica del prodotto.

Codice modello

La sigla del modello identifica le caratteristiche hardware del regolatore modificabili solo da personale qualificato.

Configurazione		
Linea	Base	Accessori
Modello: D 1 5 B 5 D - E 9 0 0 / I L M N - O P Q R		
Linea		
	D	1
Uscite OP1 - OP2		
Relè - Non presente		0
Relè - Relè		1
SSR - Non presente		3
SSR - SSR		5
Opzioni		
Nessuna		0
Trasformatore amperometrico		3
Funzioni speciali		
Non previste		0
Start-up + Timer		2

Codice di configurazione

Un codice di 4 + 4 digit segue il codice modello (lettere I... R). Il codice di configurazione serve per ordinare lo strumento preconfigurato.

Tipo di ingresso e campo scala			I	L
TR Pt100 IEC751	-99.9...300.0°C	-99.9...572.0°F	0	0
TR Pt100 IEC751	-200...600°C	-328...1112°F	0	1
TC I Fe-Const DIN43710	0...600°C	32...1112°F	0	2
TC J Fe-Cu45% Ni IEC584	0...600°C	32...1112°F	0	3
TC T Cu-CuNi	-200 ...400°C	-328...752°F	0	4
TC K Chromel-Alumel IEC584	0...1200°C	32...2192°F	0	5
TC S Pt100%Rh-Pt IEC584	0...1600°C	32...2912°F	0	6
TC R Pt13%Rh-Pt IEC584	0...1600°C	32...2912°F	0	7
TC B Pt30%Rh Pt6%Rh IEC584	0...1800°C	32...3272°F	0	8
TC N Nichrosil-Nisil IEC584	0...1200°C	32...2192°F	0	9
TC E Ni10%Cr-CuNi IEC584	0...600°C	32...1112°F	1	0
TC Ni-NiMo18%	0...1100°C	32...2012°F	1	1
TC W3%Re-W25%Re	0...2000°C	32...3632°F	1	2
TC W5%Re-W26%Re	0...2000°C	32...3632°F	1	3
Ingresso lineare 0...50mV	In unità ingegneristiche		1	4
Ingresso lineare 10...50mV	In unità ingegneristiche		1	5
Ingresso e scala "custom" [1]			1	6

Dichiarazione di conformità e manuale istruzioni
Il D1 è uno strumento per montaggio retroquadro di Classe II progettato per essere conforme alle Direttive europee.
Tutti i dettagli circa l'installazione e l'utilizzo dello strumento sono inseriti nel manuale di installazione e nel manuale d'uso:
ISTR_I_D1_I_03_--.pdf e **ISTR_U_D1_I_04_--.pdf**.
I Manuali e la Dichiarazione di Conformità dello strumento possono essere scaricati gratuitamente dal sito web:
www.ascontecnologic.com
Una volta collegato il sito internet indicato, cercare:
D1
poi selezionare **D1** nell'elenco dei risultati.
Nella parte bassa della pagina dei prodotti (di qualsiasi lingua) è presente l'area download con i collegamenti ai documenti relativi al prodotto (nelle lingue disponibili).

⚠ Attenzione!

- Qualora un guasto o un malfunzionamento dell'apparecchio possa creare situazioni pericolose e/o dannose per persone, cose o animali si ricorda che l'impianto deve essere predisposto con dispositivi elettromeccanici aggiuntivi atti a garantire la sicurezza.
- I prodotti sono coperti da una garanzia di 18 mesi dalla data di spedizione. Dalla garanzia sono esclusi i prodotti e i componenti soggetti ad usura per condizioni di utilizzo, vita utile e uso improprio.



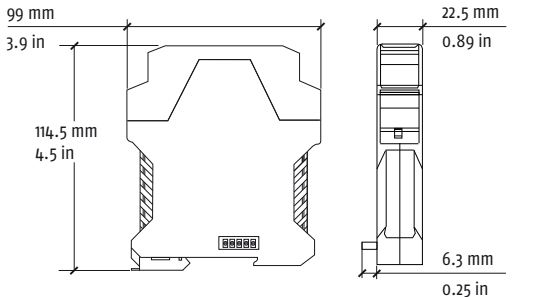
Smaltimento

L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

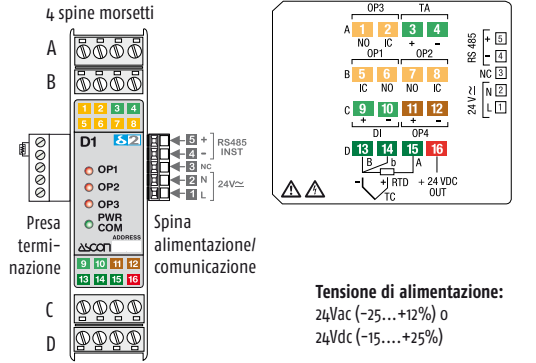
Installazioni multiple

- Dopo aver montato gli strumenti sulla guida, affiancarli in modo che il connettore trasversale si inserisca nel connettore corrispondente;
- Dopo aver affiancato tutti gli strumenti inserire la spina femmina a 5 poli con resistenza di terminazione della linea seriale nel corrispondente maschio;
- Cablare il connettore di alimentazione sulla spina maschio a 5 poli ed inserirla nella corrispondente femmina;
- A montaggio ultimato inserire le protezioni connettori su ambo i lati.

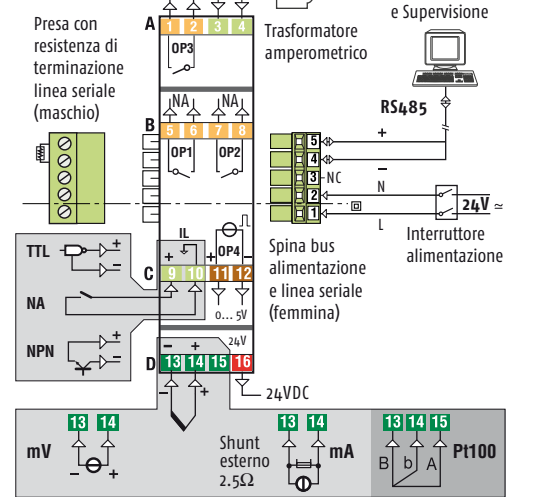
Dimensioni



Morsettiere



Collegamenti



Morsetti

Caratteristica	A - B - C - D	Bus/Alimentazione
Filo spelato	L = 7 mm - 0.28 in.	L = 7 mm - 0.28 in.
Cacciavite a taglio	0.6 x 3.5 mm	0.4 x 2.5 mm
Coppia di serraggio	0.5... 0.6 Nm	0.4... 0.5 Nm

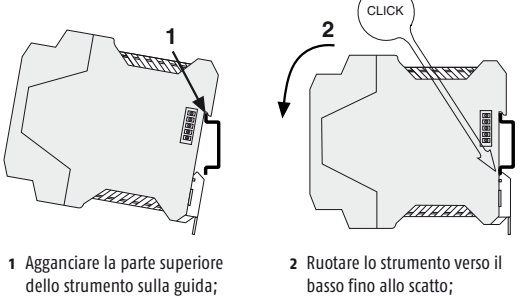
Elenco dei parametri

Nella tabella che segue sono elencati i parametri del regolatore con il relativo indirizzo seriale ModBus.
Per ulteriori informazioni si consulti il manuale: "**Configurazione e comunicazione seriale gammadue® e deltdadue®**".

Analogici

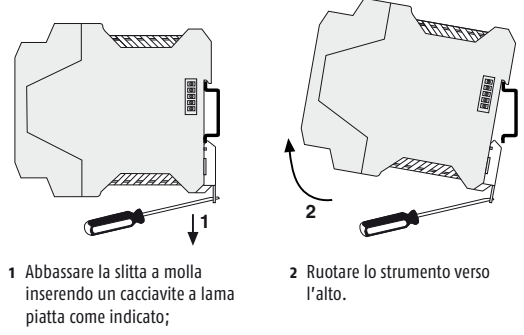
Indirizzo ModBus	Nome parametro	Valore		
		Default	Modbus	Utente
0	Misura PV			
1	Setpoint di lavoro SP			
2	Uscita principale OP			
3	Setpoint di target SPT			
4	Setpoint locale SPL			
5	Banda proporzionale (PID) o isteresi (ON - OFF)	5.0/0.5	50/5	
6	Controllo Overshoot	1.00	100	
7	Tempo integrale	5.0	50	
8	Tempo derivativo	1.00	100	
9	Tempo di ciclo uscita regolante (caldo)	20	20	
10	Inizio Scala			
11	Fondo Scala			
12	Soglia allarme AL2	0	0	
13	Soglia allarme AL3	0	0	
14	Isteresi allarme AL2	0.5	5	
15	Isteresi allarme AL3	0.5	5	
16	Guadagno relativo uscita Freddo	1.0	10	
17	Isteresi uscita Freddo (ON-OFF)	0.5	5	
19	Banda morta Caldo/Freddo	0.5	5	
20	Tempo di ciclo uscita Freddo	20	20	
21	Limite superiore uscita Freddo	100.0	1000	
24	Tempo di esecuzione del Timer	0.5	5	
25	Setpoint di Stand-by del Timer	0	0	
26	Valore uscita Soft-Start	0.5	5	
27	Tempo attivazione Soft-Start	1	1	
28	Riassetto manuale	50.0	500	
29	Limite inferiore Setpoint	inizio scala		
30	Limite superiore Setpoint	fine scala		
31	Banda morta sull'errore	esclusa	0	
32	Limite superiore uscita regolante	100.0	1000	
33	Valore di sicurezza uscita regolante	0.0	0	
34	Pendenza in salita Setpoint	esclusa	0	
35	Pendenza in discesa Setpoint	esclusa	0	
36	Costante di tempo filtro misura	esclusa	0	
37	Correzione misura	esclusa	0	
38	Lancio/Arresto sintonizzazione (0 = stop, 1 = start)	stop	0	
39	Banda relativa controllo Overshoot	0.5	5.0	

Montaggio su guida DIN

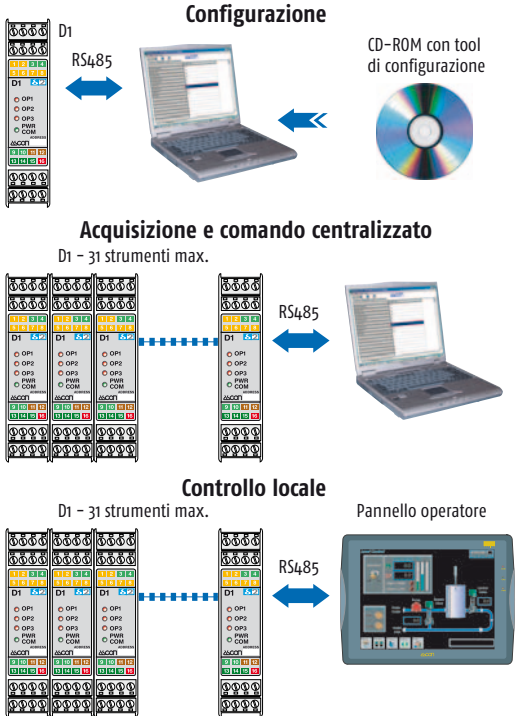


Rimozione dalla guida DIN

Togliere tensione allo strumento



Esempi di collegamento seriale



- [1] Esempio: altri tipi di termocoppie, ingressi non lineari definite su specifica, ΔT (con 2 Pt100) ecc.
[2] Per tener conto delle caratteristiche termiche del liquido di raffreddamento sono disponibili 2 metodi di correzione dell'uscita, uno per acqua e l'altro per olio:
OP acqua = 100•(OP2/hoo)² - OP olio = 100•(OP2/hoo)^{1.5}