

# DIN rail mounting dual loop controller/ analogue acquisition module

## D2 line



Quick Guide • 17/11 • ISTR\_Q\_D2\_1\_03\_--



viale Indipendenza 56, 27029 - Vigevano (PV)  
Tel.: +39 0381 698 71, Fax: +39 0381 698 730  
internet site: www.ascontecnologic.com  
E-mail: sales@ascontecnologic.com

### Declaration of conformity and manual retrieval

D2 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\\_D2\\_E\\_02\\_--.pdf](#) and [ISTR\\_U\\_D2\\_E\\_01\\_--.pdf](#). The Manual and the Declaration of Conformity of the instrument can be downloaded (free of charge) from the web-site:

[www.ascontecnologic.com](http://www.ascontecnologic.com)

Once connected to the web-site, search:

D2; then click on D2 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 instrument (in the available languages).

### Warning!

- Whenever a failure or a malfunction of the device may cause dangerous situations for persons, things or animals, please remember that the plant must be equipped with additional devices which will guarantee safety.

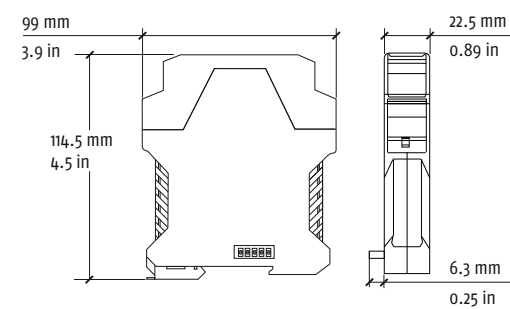
- We warrant that the products will be free from defects in material and workmanship for 18 months from the date of delivery. Products and components that are subject to wear due to conditions of use, service life and misuse are not covered by this warranty.



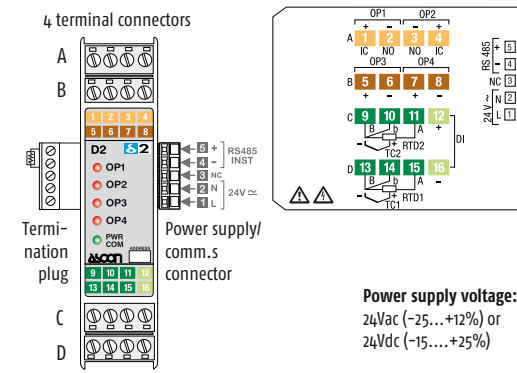
### Disposal

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

### Dimensions

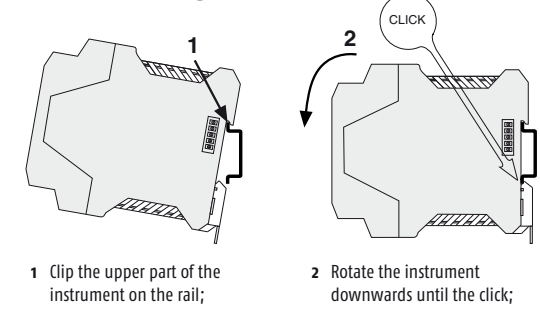


### Terminal connectors

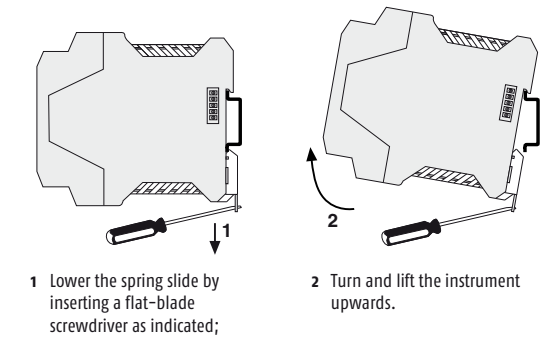


Power supply voltage:  
24Vac (-25...+12%) or  
24Vdc (-15...+25%)

### DIN rail mounting



### Removing the instrument from the DIN rail



### 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](http://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](http://www.ascontecnologic.com)

As for the other manuals, also this one is present in the lower part of the product page.

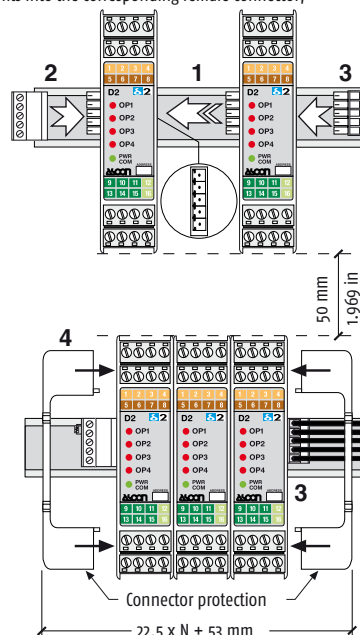
### Mounting several instruments

1 Mounted the instruments on the rail, put them side by side so that the male side connector fits into the corresponding female connector;

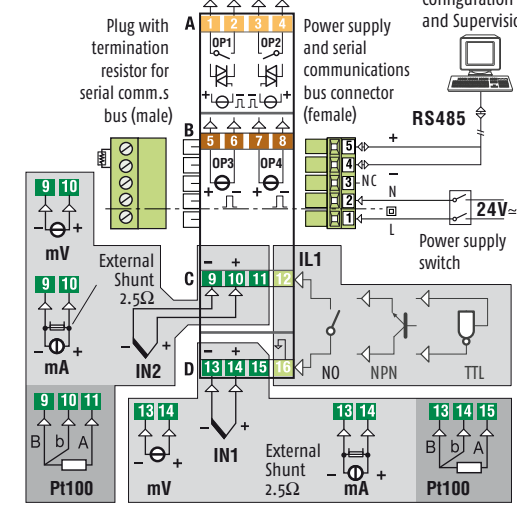
2 Then, insert the female 5-pole pole connector with the termination resistor of the serial communications into the corresponding male connector;

3 Wire the 5-pole male power supply and serial communications connector and insert it in the corresponding female connector

4 When assembled insert the connector protection on both sides.



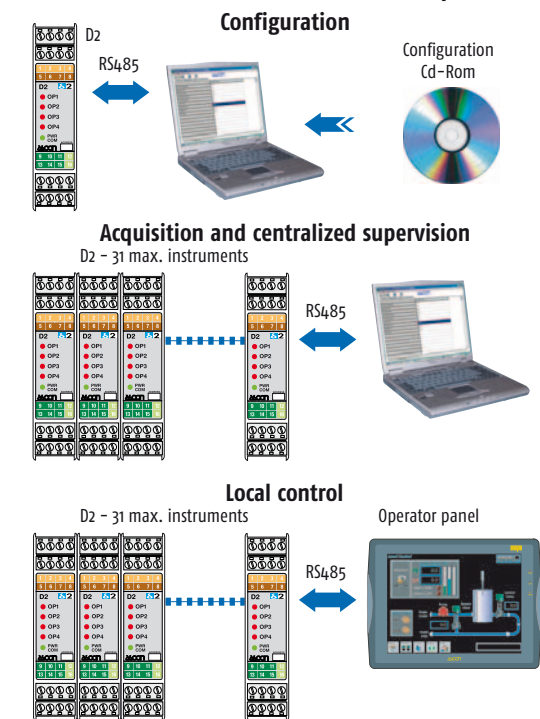
### Connections



### 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

### Serial communications connection examples



### Model code

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



Line	D	2
Output OP1 - OP2	B	
Relay - Relay	1	
Relay - SSR Drive	2	
SSR Drive - SSR Drive	3	
SSR - SSR	4	
SSR - SSR Drive	5	

### 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	Range	PV1	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 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...50mV linear	Engineering units		1	5
Custom input range [1]			1	6

Control mode	LOOP1	O
ON-OFF reverse action	0	
ON-OFF direct action	1	
PID single reverse action	2	
PID single direct action	3	

[1] For instance, other thermocouples types, ΔT (with 2 Pt100), custom linearisation etc.

### 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 Loop2

ModBus address	Parameter name	Value		
		Default	Modbus	User
0	Process Value PV			
1	Setpoint (SP)			
2	Control output (OP)			
3	Target Setpoint (SPT)			
4	Local Setpoint (SPL)			
5	Proportional band (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	20	20	
10	Manual reset	50.0	500	
11	Control output high limit	100.0	1000	
12	Control output low limit	0.0	0	
13	PID Dead Band	Inhibited	0	
14	Output safety value	0	0.0	
15	Setpoint low limit	Low range		
16	Setpoint high limit	High range		
17	Slope up Setpoint	Inhibited	0	
18	Slope down Setpoint	Inhibited	0	
19	1 <sup>st</sup> stored Setpoint			
20	2 <sup>nd</sup> stored Setpoint			
21	Input filter PV1 measure	Inhibited	0	
22	Input shift PV1 measure	Inhibited	0	
23	Output stored value	0.0	0	
92	Loop1 Setpoint selection	Local	0	
96	Enhanced Overshoot control management Loop	0.5	5	

### Analogue Loop2

ModBus address	Parameter name	Value		
		Default	Modbus	User
30	Process Value PV			
31	Setpoint (SP)			
32	Control output (OP)			
33	Target Setpoint (SPT)			
34	Local Setpoint (SPL)			
35	Proportional band (hysteresis ON/OFF)	5.0 or 0.5	50 or 5	
36	Overshoot control	1.00	100	
37	Integral time	5.0	50	
38	Derivative time	1.00	100	
39	Cycle time	20	20	
40	Manual reset	50.0	500	
41	Control output high limit	100.0	1000	
42	Control output low limit	0.0	0	

ModBus address	Parameter name	Value		
		Default	Modbus	User
43	PID Dead Band	Inhibited	0	
44	Output safety value	0	0.0	
45	Setpoint low limit	Low range		
46	Setpoint high limit	High range		
47	Slope up Setpoint	Inhibited	0	
48	Slope down Setpoint	Inhibited	0	
49	1 <sup>st</sup> stored Setpoint			
50	2 <sup>nd</sup> stored Setpoint			
51	Input filter PV2 measure	Inhibited	0	
52	Input shift PV2 measure	Inhibited	0	
53	Output stored value	0.0	0	
93	Loop2 Setpoint selection	Local	0	
97	Enhanced Overshoot control management Loop	0.5	5	

### Analogue general

ModBus address	Parameter name	Value		
		Default	Modbus	User
60	AL1 alarm threshold	0	0	
61	AL2 alarm threshold	0	0	
62	AL3 alarm threshold	0	0	
63	AL4 alarm threshold	0	0	
64	AL1 Alarm Hysteresis	0.5	5	
65	AL2 alarm Hysteresis	0.5	5	
66	AL3 alarm Hysteresis	0.5	5	
67	AL4 alarm Hysteresis	0.5	5	
68	AL1 Alarm addressing	PV1	0	
69	AL1 alarm type	Disabled	0	
70	AL1 alarm Latching/Blocking	None	0	
71	AL1 Alarm output	Internal status	0	
72	AL2 alarm addressing	PV1	0	
73	AL2 alarm type	Disabled	0	
74	AL2 alarm Latching/Blocking	None	0	
75	AL2 alarm output	Internal status	0	
76	AL3 alarm addressing	PV1	0	
77	AL3 alarm type	Disabled	0	
78	AL3 alarm Latching/Blocking	None	0	
79	AL3 alarm output	Internal status	0	
80	AL4 alarm addressing	PV1	0	
81	AL4 alarm type	Disabled	0	
82	AL4 alarm Latching/Blocking	None	0	
83	AL4 alarm output	Internal status	0	

### Digital

ModBus address	Parameter	Value		
		Default	Modbus	User
0	OP1 digital output status	0 = OFF, 1 = ON		
1	OP2 digital output status	0 = OFF, 1 = ON		
2	OP3 logical output status	0 = OFF, 1 = ON		
3	OP4 logical output status	0 = OFF, 1 = ON		
4	Alarms acknowledgement	1 = Alarms acknowledge		
5	Forcing the Output status	0 = Not influenced, 1 = Forces the OP status to OFF		
6	PV1 measure Hold	1 = PV1 locked		
7	PV2 measure Hold	1 = PV2 locked		
8	Auto/Man enable for Loop1	0 = Auto, 1 = Man		
9	Auto/Man enable for Loop2	0 = Auto, 1 = Man		
10	PV1 out of range	0 = Valid measure, 1 = Out of range		
11	PV2 out of range	0 = Valid measure, 1 = Out of range		
12	AL1 alarm status	0 = Normal, 1 = alarm		
13	AL2 alarm status	0 = Normal, 1 = alarm		
14	AL3 alarm status	0 = Normal, 1 = alarm		
15	AL4 alarm status	0 = Normal, 1 = alarm		
16	IL1 logic input status	0 = OFF, 1 = ON		
17	OP3 I/O status	0 = OFF, 1 = ON		
18	OP4 I/O status	0 = OFF, 1 = ON		
19	Tune Loop1	0 = Disabled, 1 = Run		
20	Tune Loop2	0 = Disabled, 1 = Run		
32	NOT OP1 output	0 = Not influenced, 1 = Forces the OP reverse status		
33	NOT OP2 output	0 = Not influenced, 1 = Forces the OP reverse status		
34	NOT OP3 output	0 = Not influenced, 1 = Forces the OP reverse status		
35	NOT OP4 output	0 = Not influenced, 1 = Forces the OP reverse status		

# Regolatore/acquisitore a 2 canali isolati, per guida DIN



Linea D2

Quick Guide - 17/11 - ISTR\_0\_D2\_1\_03\_--



viale Indipendenza 56, 27029 - Vigevano (PV)  
Tel.: +39 0381 698 71, Fax: +39 0381 698 730  
internet site: www.ascontecnologic.com  
E-mail: sales@ascontecnologic.com

### Dichiarazione di conformità e manuale istruzioni

Il D2 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\\_D2\\_I\\_02\\_--.pdf](#) e [ISTR\\_U\\_D2\\_I\\_01\\_--.pdf](#). I Manuali e la Dichiarazione di Conformità dello strumento possono essere scaricati gratuitamente dal sito web: [www.ascontecnologic.com](http://www.ascontecnologic.com). Una volta collegato il sito internet indicato, cercare: **D2** poi selezionare **D2** 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!

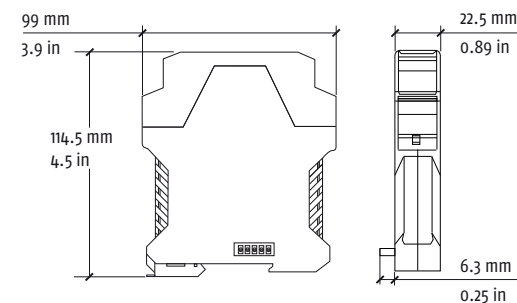
- Qualora un guasto o un malfunzionamento dell'apparecchio possa creare situazioni pericolose e/o dannose per persone, cose o animali si ricorda che l'impianto deve essere predisposto con dispositivi elettromeccanici aggiuntivi atti a garantire la sicurezza.
- I prodotti sono coperti da una garanzia 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.



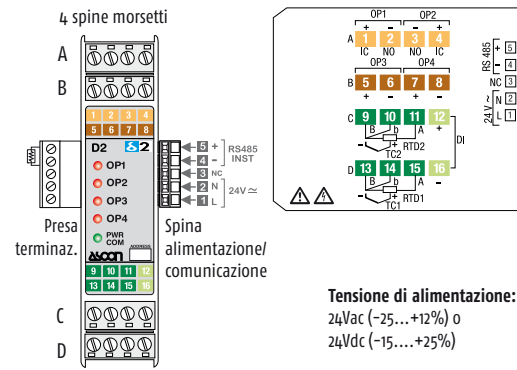
#### Smaltimento

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

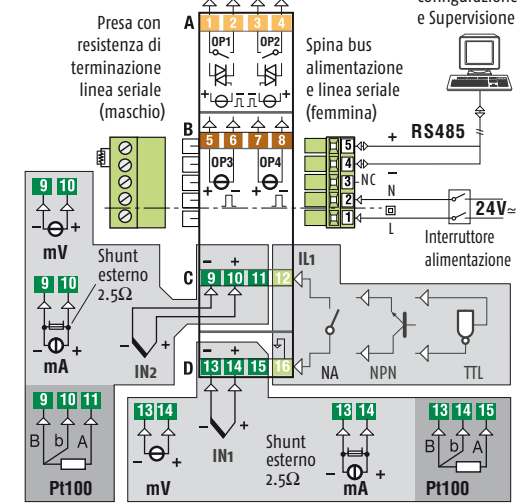
### Dimensioni



### Morsettiere



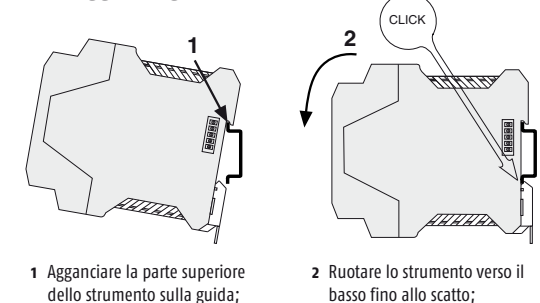
### Collegamenti



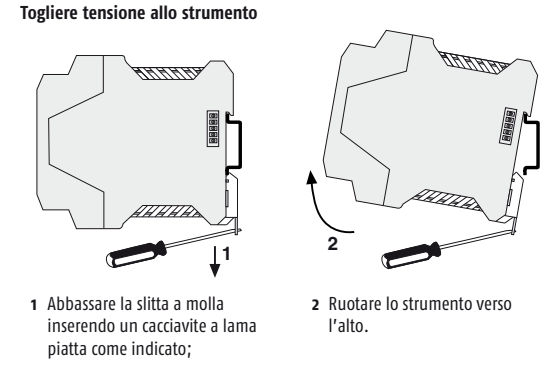
### Morsetti

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

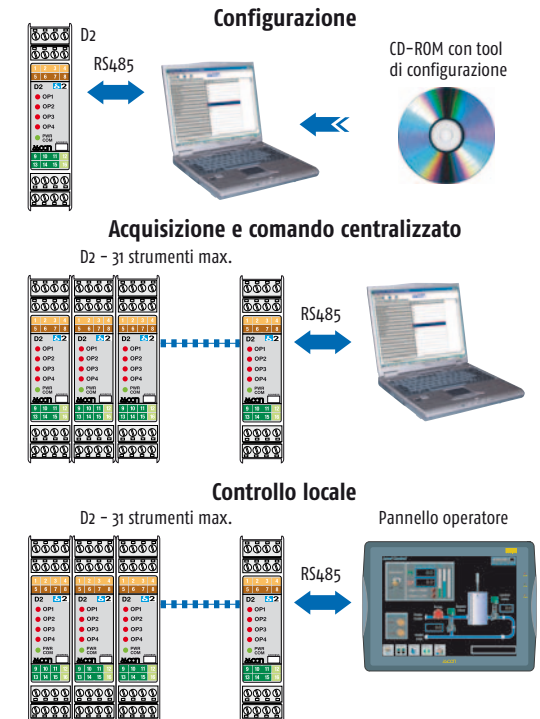
### Montaggio su guida DIN



### Rimozione dalla guida DIN



### Esempi di collegamento seriale



### Software di configurazione e impostazione

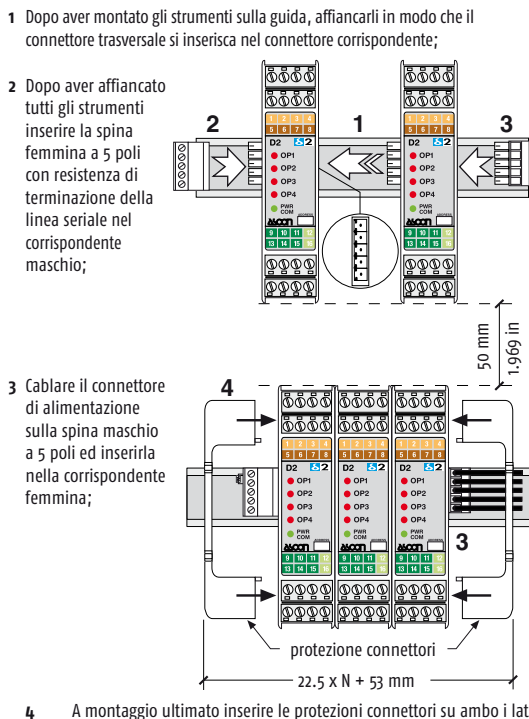
Lo strumento deve essere configurato mediante il software **Controller Explorer** (programma proprietario gratuito). La versione più recente del programma Controller Explorer può essere scaricata dal sito internet: [www.ascontecnologic.com](http://www.ascontecnologic.com). Collegato il sito internet 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 deltdue®**" può essere scaricato dal sito: [www.ascontecnologic.com](http://www.ascontecnologic.com). Come per gli altri manuali, anche quello indicato è presente nella parte bassa della pagina specifica del prodotto.

### Installazioni multiple



### Codice modello

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



Linea	D	2
Uscite OP1 - OP2	B	
Relè - Relè	1	
Relè - Logica	2	
Logica - Logica	3	
SSR - SSR	4	
SSR - Logica	5	

### 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 pre-configurato.

Tipo di ingresso	Campo scala	PV1	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 I 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 Ni100Cr-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

Tipo di regolazione	LOOP1	O
ON-OFF ad azione inversa <td>0</td> <td>0</td>	0	0
ON-OFF ad azione diretta	1	1
PID ad azione singola inversa	2	2
PID ad azione singola diretta	3	3

Tipo di uscita	LOOP1	Q
Nessuna	0	0
Su OP1	1	1
Su OP3	2	2

Tipo di uscita	LOOP2	R
Nessuna	0	0
Su OP2	1	1
Su OP4	2	2

[1] Esempio: altri tipi di termocoppie, ingressi non lineari definite su specifica, ΔT (con 2 Pt100) ecc.

### 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 deltdue®**".

#### Analogici Loop1

Indirizzo ModBus	Nome parametro	Valore		
		Default	Modbus	Utente
0	Misura PV			
1	Setpoint SP			
2	Uscita OP			
3	Setpoint di target SPT			
4	Setpoint locale SPL			
5	Banda proporzionale (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	20	20	
10	Riassetto manuale	50.0	500	
11	Limite superiore dell'uscita regolante	100.0	1000	
12	Limite inferiore dell'uscita regolante	0.0	0	
13	Banda morta sull'errore	esclusa	0	
14	Valore di sicurezza uscita	0.0	0	
15	Limite inferiore del Setpoint	Inizio scala		
16	Limite superiore del Setpoint	Fondo scala		
17	Pendenza in salita del Setpoint	esclusa	0	
18	Pendenza in discesa del Setpoint	esclusa	0	
19	1° Setpoint Memorizzato			
20	2° Setpoint Memorizzato			
21	Costante di tempo filtro misura PV	esclusa	0	
22	Correzione della misura PV	esclusa	0	
23	Valore uscita all'accensione	0.0	0	
92	Selezione Setpoint Loop1	locale	0	
96	Banda relativa controllo Overshoot	0.5	5	

#### Analogici Loop2

Indirizzo ModBus	Nome parametro	Valore		
		Default	Modbus	Utente
30	Misura PV			
31	Setpoint SP			
32	Uscita OP			
33	Setpoint di target SPT			
34	Setpoint locale SPL			
35	Banda proporzionale (Isteresi ON/OFF)	5.0/0.5	50/5	
36	Overshoot control	1.00	100	
37	Tempo integrale	5.0	50	
38	Tempo derivativo	1.00	100	
39	Tempo di ciclo uscita regolante	20	20	
40	Riassetto manuale	50.0	500	
41	Limite superiore dell'uscita regolante	100.0	1000	

Indirizzo ModBus	Nome parametro	Valore		
		Default	Modbus	Utente
42	Limite inferiore dell'uscita regolante	0.0	0	
43	Banda morta sull'errore	esclusa	0	
44	Valore di sicurezza uscita	0.0	0	
45	Limite inferiore di Setpoint	Inizio scala		
46	Limite superiore Setpoint	Fondo scala		
47	Pendenza in salita del Setpoint	esclusa	0	
48	Pendenza in discesa del Setpoint	esclusa	0	
49	1° Setpoint Memorizzato			
50	2° Setpoint Memorizzato			
51	Costante di tempo filtro misura PV	esclusa	0	
52	Correzione della misura PV	esclusa	0	
53	Valore uscita all'accensione	0.0	0	
93	Selezione Setpoint Loop	locale	0	
97	Banda relativa controllo Overshoot	0.5	5	

#### Analogici generali

Indirizzo ModBus	Nome parametro	Valore		
		Default	Modbus	Utente
60	Soglia Allarme 1	0	0	
61	Soglia Allarme 2	0	0	
62	Soglia Allarme 3	0	0	
63	Soglia Allarme 4	0	0	
64	Isteresi Allarme 1	0.5	5	
65	Isteresi Allarme 2	0.5	5	
66	Isteresi Allarme 3	0.5	5	
67	Isteresi Allarme 4	0.5	5	
68	Sorgente Allarme 1	PV1	0	
69	Tipo Allarme 1	Disabilitato	0	
70	Latching/Blocking Allarme 1	Nessuno	0	
71	Uscita Allarme 1	Stato interno	0	
72	Sorgente Allarme 2	PV2	0	
73	Tipo Allarme 2	Disabilitato	0	
74	Latching/Blocking Allarme 2	Nessuno	0	
75	Uscita Allarme 2	Stato interno	0	
76	Sorgente Allarme 3	PV3	0	
77	Tipo Allarme 3	Disabilitato	0	
78	Latching/Blocking Allarme 3	Nessuno	0	
79	Uscita Allarme 3	Stato interno	0	
80	Sorgente Allarme 4	PV4	0	

Indirizzo ModBus	Nome parametro	Valore		
		Default	Modbus	Utente
81	Tipo Allarme 4	Disabilitato	0	
82	Latching/Blocking Allarme 4	Nessuno	0	
83	Uscita Allarme 4	Stato interno	0	
90	Lancio/Arresto sintonizzazione	stop	0	
91	Tempo ritardo intervento LBA	escluso	0	
95	Posizione strumento	singolo	0	

#### Digitali

Indirizzo ModBus	Nome parametro	Valore
0	Uscita OP1	0 = OFF, 1 = ON
1	Uscita OP2	0 = OFF, 1 = ON
2	Uscita logica OP3	0 = OFF, 1 = ON
3	Uscita logica OP4	0 = OFF, 1 = ON
4	Tacitazione degli allarmi in latching	1 = tacita gli allarmi
5	Blocco uscite	0 = non influenzate, 1 = forzate a OFF
6	Hold misura PV1	1 = blocca la misura di PV1
7	Hold misura PV2	1 = blocca la misura di PV2
8	Auto/Man Loop1	0 = Auto, 1 = Man
9	Auto/Man Loop2	0 = Auto, 1 = Man
10	Stato fuoriscalda PV1	0 = misura valida, 1 = PV1 fuoriscalda
11	Stato fuoriscalda PV2	0 = misura valida, 1 = PV2 fuoriscalda
12	Stato allarme 1	0 = normale, 1 = allarme
13	Stato allarme 2	0 = normale, 1 = allarme
14	Stato allarme 3	0 = normale, 1 = allarme
15	Stato allarme 4	0 = normale, 1 = allarme
16	Stato ingresso digitale I1	0 = OFF, 1 = ON
17	Stato ingresso su OP3	0 = OFF, 1 = ON
18	Stato ingresso su OP4	0 = OFF, 1 = ON
19	Stato tune Loop1	0 = inattivo, 1 = attivo
20	Stato tune Loop2	0 = inattivo, 1 = attivo
32	Inversione uscita OP1	0 = inattiva, 1 = forzatura inversione
33	Inversione uscita OP2	0 = inattiva, 1 = forzatura inversione
34	Inversione uscita OP3	0 = inattiva, 1 = forzatura inversione
35	Inversione uscita OP4	0 = inattiva, 1 = forzatura inversione