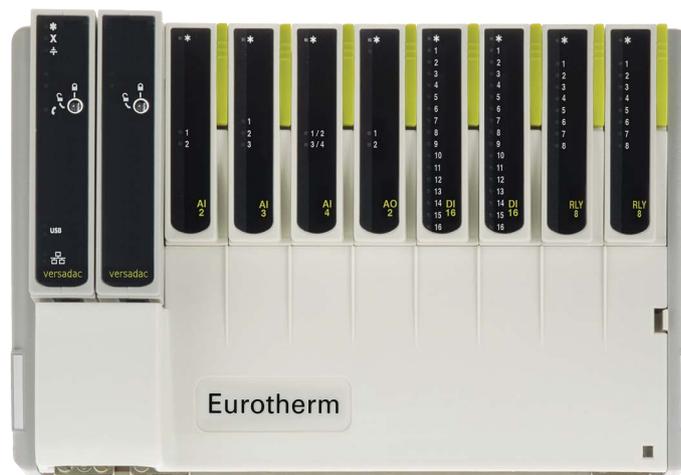


# Versadac™ - Registratore di dati scalabile

## Manuale utente

HA031352 Edizione 3

Data: Giugno 2020



**Eurotherm**®

by **Schneider** Electric



**Versadac - Registratore di dati scalabile****Manuale utente****Elenco dei paragrafi**

<b>Sezione</b>	<b>Pagina</b>
1. Introduzione	10
2. Installazione	11
3. iTools	30
4. Configurazione	60
5. Canali di comunicazione slave Modbus TCP	154
6. Dispositivi USB	157
7. Server Web	158
8. Appendice A: Dati tecnici	176
9. Appendice B: Riferimento	184

**Documenti associati**

HA028838 Versione per la stampa della guida di iTools

HA025464 Indicazioni per installazione EMC

HA027962 Versione per la stampa della guida di Reviewer

IA249986U805 Dichiarazione di conformità

**Validità del software**

Il presente manuale si riferisce a strumenti dotati della versione software 2.39.

# Indice

Indice .....	2
Indicazioni di sicurezza .....	7
Strategia di isolamento I/O.....	8
EMC .....	8
Simboli utilizzati sulle etichette dello strumento .....	9
Denominazione dei file.....	9
Introduzione .....	10
Struttura fisica .....	10
Moduli disponibili.....	10
Alimentazione .....	10
Installazione .....	11
Disimballaggio dello strumento .....	11
Installazione meccanica .....	11
Montaggio dell'unità di base.....	13
Montaggio su guida DIN.....	13
Montaggio a pannello.....	13
Conformità con la direttiva europea sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) ...	13
Installazione dell'unità terminale .....	14
Rimozione dell'unità terminale .....	14
Installazione del modulo.....	14
Moduli IOC .....	14
Moduli IO.....	15
Identificazione del modulo.....	15
Installazione elettrica.....	16
Unità terminale del modulo regolatore (IOC) .....	16
Cablaggio di alimentazione.....	16
Modulo di ingresso analogico a due canali (AI2) .....	19
Modulo di ingresso analogico a tre canali (AI3) .....	21
Modulo di ingresso analogico a quattro canali (AI4) .....	23
Modulo di ingresso analogico a otto canali (AI8) .....	24
Modulo di uscita analogico a due canali (AO2) .....	26
Modulo di ingresso digitale a 16 canali (DI16).....	28
Modulo relè a otto uscite (RLY8).....	29
iTools .....	30
Collegamento iTools.....	30
Comunicazioni Ethernet (Modbus TCP) .....	30
Collegamento diretto.....	33
Ricerca degli strumenti con la scansione.....	34
Impostazione della password di livello Engineer (Tecnico).....	35
Accesso .....	36
Accesso alla configurazione .....	37
Editor del cablaggio grafico .....	37
Barra degli strumenti.....	38
Dettagli sul funzionamento dell'editor del cablaggio grafico .....	39
Selezione dei componenti.....	39
Ordine di esecuzione dei blocchi .....	39
Blocchi funzione.....	39
Menu contestuale del blocco funzione.....	40
Cablaggi.....	43
Monitor.....	45
Explorer dei parametri .....	48
Dettagli su Parameter Explorer (Explorer dei parametri).....	49
Strumenti di Explorer .....	50
Menu contestuale.....	51

Editor Watch/Recipe (Watch/Ricetta) .....	51
Creazione di un elenco di Watch .....	51
Aggiunta di parametri all'elenco di Watch .....	51
Creazione di un insieme di dati.....	52
Icane Watch/Recipe (Watch/Ricetta) nella barra degli strumenti .....	52
Menu contestuale Watch/Recipe (Watch/Ricetta).....	53
Configurazione di batch .....	53
Editor sicurezza .....	54
Schermata iniziale.....	55
Scheda User Profiles (Profili utente).....	55
(Nome utente) Enabled (Abilitato) .....	56
Web Server Account (Account server Web) .....	56
Pulsante Download .....	56
Add User (Aggiungi utente) .....	56
Pulsante Edit User Login (Modifica login utente) .....	57
.....	57
Scheda Security Management (Gestione sicurezza).....	57
Clonazione dei dati di sicurezza .....	58
Software Reviewer .....	59
<b>Configurazione .....</b>	<b>60</b>
Parametri dello strumento .....	61
Clock (Orologio).....	61
Locale (Impostazioni internazionali).....	62
Menu Security (Sicurezza).....	62
Menu Info .....	63
Upgrade (Aggiornamento) .....	64
Procedura di aggiornamento .....	65
Regolazione dell'ingresso .....	65
Procedura di regolazione ingresso .....	67
Procedura di rimozione della regolazione.....	67
Output Adjust (Regola uscita) .....	67
Procedura di regolazione.....	68
Rimozione della regolazione.....	68
I/O Fitted (I/O installati).....	68
Batch.....	69
Menu Network (Rete).....	69
Interface (Interfaccia).....	70
Archiving (Archiviazione) .....	71
Modbus TCP .....	74
Archiviazione su richiesta .....	75
Configurazione di un gruppo.....	76
Configurazione Trend di gruppo.....	77
Configurazione Registrazione di gruppo.....	78
Allarmi di gruppo .....	79
Note .....	80
Configurazione I/O (Ingresso/Uscita).....	80
IO Main (Ingresso/Uscita principale).....	82
Parametri .....	82
Configurazione trend.....	86
Esempio di intervallo.....	88
Menu Alarm 1 (Allarme 1) .....	88
Menu Allarme 2 .....	90
Tipi di allarmi.....	90
Allarmi assoluti.....	91
Allarmi di deviazione .....	91
Allarmi di velocità di cambiamento .....	92
Esempio di configurazione del canale .....	92
Configurazione dei canali virtuali .....	92
Contatori a cascata .....	96
Operatori matematici.....	96
Configurazione del Modbus Master .....	97
Menu Slave Main (Principale slave).....	98

Livelli di priorità .....	100
Menu di diagnostica slave.....	100
Configurazione dati del Modbus Master .....	102
Elenco dei parametri .....	105
Configurazione Ethernet/IP .....	109
Menu principale di configurazione Ethernet/IP .....	112
Implicit inputs (Ingressi impliciti) .....	117
Implicit outputs (Uscite implicite).....	117
Ingressi/uscite espliciti .....	118
Utilizzo dei tag.....	119
User Lin (Linearizzazione utente) .....	120
Regole delle tabelle di linearizzazione utente .....	120
Messaggi personalizzati.....	121
Opzione Blocco Zirconia .....	121
Opzione Blocco sterilizzatore .....	121
Opzione Humidity Block (Blocco umidità) .....	124
Blocco ingressi BCD .....	125
Regole per gli ingressi .....	125
Configurazione.....	125
Parametri .....	125
Blocco logico (2 ingressi) .....	126
Blocco logico (8 ingressi) .....	127
Parametri .....	128
Inversione di un ingresso .....	128
Schema.....	128
Tabella di inversione degli ingressi .....	128
Blocco Multiplexer.....	130
Funzione matematica (2 ingressi).....	131
Dettagli sul campionamento e la sospensione.....	134
Timer .....	134
Parametri .....	134
Modalità Timer .....	135
On Pulse .....	135
On Delay (Su ritardo).....	135
One Shot.....	136
Min On .....	136
Valori utente .....	136
Parametri .....	137
Blocco OR a otto ingressi.....	137
Riepilogo allarmi.....	138
Scheda di riepilogo degli allarmi .....	139
Scheda Riepilogo allarmi di sistema .....	139
System Alarms .....	140
Configurazione di eventi in tempo reale.....	141
E-mail.....	142
Configurazione di e-mail .....	142
Equazione Mean Kinetic Temperature (MKT) .....	143
Parametri di configurazione .....	144
Flusso di massa .....	145
Parametri di configurazione .....	145
Vapore saturo.....	146
Report .....	147
Configurazione dei campi del report .....	147
Batch.....	148
Profinet I/O.....	149
Server Web .....	150
Comunicazioni seriali .....	150
Dettagli sul protocollo ASCII .....	152
Selezione gruppi .....	152
Informazioni sui messaggi .....	153
Regole relative ai messaggi.....	153
Diagnostics.....	153

<b>Canali di comunicazione slave Modbus TCP .....</b>	<b>154</b>
Installazione .....	154
Introduzione .....	154
Codici funzione .....	154
Codici diagnostici .....	154
Codici delle eccezioni .....	155
Tipi di dati .....	155
Codifica dei dati .....	155
Scritture su registri multipli non valide .....	155
Timeout di comunicazione master .....	155
Parameter List .....	156
Indirizzi .....	156
<b>Dispositivi USB .....</b>	<b>157</b>
Memory stick .....	157
Stampante .....	157
<b>Server Web .....</b>	<b>158</b>
Introduzione .....	158
Connecting .....	158
Pagina iniziale .....	159
Selezione gruppi .....	159
Generazione di andamenti .....	160
Grafico a barre .....	160
Opzioni .....	161
Grafico lineare .....	162
Opzioni .....	163
Numerics (Dati numerici) .....	164
Opzioni .....	165
Grafico cronologia .....	166
Pagine di riepilogo .....	167
Riepilogo allarmi .....	167
Messaggi .....	167
Operator Notes (Note operatore) .....	168
Batch Summary (Riepilogo batch) .....	169
Archiviazione su richiesta .....	170
Parametri .....	171
Configurazione IOC .....	171
Configurazione di un modulo IO .....	172
Riepilogo di sistema .....	172
Contatto .....	172
Messaggi di errore .....	173
Errore di connessione impossibile .....	173
.....	173
Altri messaggi di errore .....	174
<b>Appendice A: Dati tecnici .....</b>	<b>176</b>
Categoria di installazione e grado di emissioni .....	176
Specifiche generali .....	176
Specifiche IOC .....	177
Unità terminale .....	177
Modulo IOC .....	177
Tempo .....	177
Specifiche modulo I/O .....	178
Modulo AI2 .....	178
Variante ingresso termocoppia .....	178
Variante ingresso cc .....	178
Variante ingresso mA .....	179
Modulo AI3 .....	179
Modulo AI4 .....	179
Variante ingresso termocoppia .....	180
Variante ingresso mV .....	180

---

Variante ingresso mA.....	180
Modulo AI8 .....	180
Specifiche generali (applicabili a tutte le varianti AI8).....	180
Variante ingresso mV.....	180
Variante ingresso termocoppia .....	181
Variante ingresso mA.....	181
Variante ingresso RTD .....	181
Modulo AO2 .....	181
Modulo DI16.....	182
Modulo RLY8 .....	182
<b>Appendice B: Riferimento .....</b>	<b>184</b>
Batteria.....	184
Impostazione di un server FTP utilizzando Filezilla .....	184
Download .....	184
Configurazione del server .....	186
Configurazione del PC .....	188
Configurazione registratore/regolatore .....	189
Attività di archiviazione .....	189
Numeri delle porte TCP.....	190
Codici ASCII .....	190

## Indicazioni di sicurezza

### AVVERTENZA

Qualsiasi interruzione del conduttore protettivo all'interno o all'esterno dell'apparecchio o qualsiasi scollegamento del terminale di terra protettivo può rendere pericoloso l'apparecchio in presenza di determinate condizioni di guasto. L'interruzione intenzionale è vietata.

**Nota:** Per soddisfare i requisiti della norma sulla sicurezza BS EN61010, lo strumento deve prevedere uno dei dispositivi di disattivazione elencati di seguito, posizionato a portata di mano dell'operatore e chiaramente contrassegnato come dispositivo di disattivazione.

1. Un sezionatore o un interruttore conforme ai requisiti di IEC947-1 e IEC947-3.
2. Un accoppiatore separabile che possa essere scollegato senza l'impiego di uno strumento.
3. Un tappo separabile, privo di dispositivo di bloccaggio, che si accoppi con l'uscita della presa dell'impianto

**Nota:** Sotto urti estremi lungo l'asse del pannello posteriore, l'IOC versadac è soggetto a ripristino e riavvio. Durante il riavvio, la registrazione è temporaneamente sospesa. Il Segmento 1 dell'interruttore di setup dell'unità terminale deve essere impostato su off, in modo da evitare l'attivazione della modalità debug di versadac al riavvio.

1. Prima di effettuare altre connessioni, collegare un conduttore protettivo al terminale di terra protettivo. Il cablaggio della rete (tensione di alimentazione) all'unità di alimentazione deve essere terminato in modo tale che, qualora dovesse slittare, il cavo di messa a terra sia l'ultimo cavo a scollegarsi.
2. Il terminale di terra protettivo deve rimanere collegato (anche se il sistema è isolato dall'alimentazione di rete), nel caso in cui uno qualsiasi dei circuiti I/O sia collegato a tensioni pericolose\*.
3. I fusibili non possono essere sostituiti dall'utente. In caso di eventuale guasto al fusibile, contattare il centro d'assistenza locale del produttore.
4. In caso di probabile compromissione dei dispositivi di protezione, disattivare l'unità ed evitarne l'utilizzo accidentale. Contattare il più vicino centro assistenza del produttore.
5. Evitare, nella misura del possibile, eventuali interventi di regolazione, manutenzione e riparazione dell'apparecchio aperto sotto tensione e, ove inevitabili, farli eseguire unicamente da personale specializzato e a conoscenza dei potenziali rischi presenti nell'impianto.
6. In caso di probabile inquinamento conduttivo (es. condensa, polvere di carbonio), installare adeguati sistemi di condizionamento dell'aria/filtrazione/sigillatura ecc. nella schermatura del registratore.
7. La protezione fornita dall'apparecchiatura potrebbe risultare compromessa in caso di utilizzo della stessa in modo diverso da quanto specificato dal produttore.
8. Per soddisfare i requisiti di BS EN61010, la tensione applicata ai terminali I/O non può superare la tensione di isolamento di tali terminali. In caso di terminali privi di isolamento, la tensione massima ammessa è 30V ca oppure 60V cc.

\*Una definizione completa di tensioni "pericolose" è riportata in "Hazardous live" (elementi sotto tensione pericolosi) in BS EN61010. In normali condizioni operative, le tensioni pericolose sono sostanzialmente definite come >42,2 V picco ca (30 V RMS) oppure >60 V cc.

## Strategia di isolamento I/O

L'isolamento avviene sotto forma di barriera a doppio isolamento (300V) che separa tutti i canali I/O in un modulo dal resto del sistema.

Tale impostazione impedisce a tensioni pericolose in un qualsiasi canale I/O di introdurre dei pericoli sul cablaggio associati a un qualsiasi modulo I/O o di mettere la parte restante del sistema a rischio.

I moduli che forniscono un isolamento canale-canale garantiscono inoltre sicurezza e una buona qualità del segnale su tutti i canali all'interno di tali moduli. Vedere la sezione pertinente dell'"Appendice A: Dati tecnici" per maggiori dettagli.

## EMC

Questo strumento è conforme agli essenziali requisiti di sicurezza della direttiva 89/336/CEE sulla compatibilità elettromagnetica (CEM), emendata dalla direttiva 93/68/CEE. Soddisfa inoltre le norme sulle emissioni e sull'immunità per gli ambienti industriali.

La piattina di terra sul bordo inferiore della base include anche gli elementi di terminazione per la EMC, gli schermi del cavo, ecc.

In conformità con la direttiva europea sulla compatibilità elettromagnetica (CEM) è necessario adottare le seguenti precauzioni d'installazione:

- Se il pannello posteriore è montato su una guida DIN, quest'ultima deve disporre di un buon contatto elettrico con una lamiera di messa a terra (alluminio o acciaio) che costituisce parte del quadro. Se tale contatto non è possibile, le estremità della guida DIN devono essere collegate al quadro per mezzo di due solide trecce per la messa a terra (10 mm x 2 mm) di lunghezza non superiore a 100 mm.
- Se il pannello posteriore è montato direttamente su un pannello, questo deve disporre di un buon contatto elettrico con una lamiera di messa a terra (alluminio o acciaio) che costituisce parte del quadro. Se tale contatto non è possibile, le connessioni di messa a terra di protezione alle estremità del pannello posteriore devono essere collegate al quadro per mezzo di due solide trecce per la messa a terra (10 mm x 2 mm) di lunghezza non superiore a 100 mm.

Se tali collegamenti non sono praticabili, agganciare dei morsetti di ferrite sul cavo d'ingresso il più vicino possibile al connettore della terminazione. Non è necessario un morsetto per ogni coppia di ingressi - più coppie di ingressi possono essere inserite attraverso un unico morsetto. Ogni morsetto deve disporre di un'impedenza minima di 200  $\Omega$  a 100 MHz. Un morsetto indicato è Richco MSFC-13K.

Informazioni generali	Per informazioni generali consultare il manuale d'installazione EMC (codice HA025464).
Uscite relè	Quando si utilizzano uscite relè, potrebbe essere necessario applicare un filtro adatto per la neutralizzazione delle emissioni di rete. I requisiti del filtro dipenderanno dal tipo di carico.
Posizione dei cavi	Per ridurre al minimo l'interferenza dovuta ai disturbi elettrici, le connessioni cc a bassa tensione e il cablaggio d'ingresso del sensore devono essere posizionati lontano dai cavi ad alta tensione. Ove ciò fosse inattuabile, utilizzare dei cavi schermati.
Alimentazione	Lo strumento deve essere alimentato tramite la rete elettrica locale e non deve essere collegato a una rete di distribuzione cc. La messa a terra dell'alimentazione deve essere effettuata secondo le istruzioni del produttore così da garantire al sistema il rendimento migliore in termini di CEM.

## Simboli utilizzati sulle etichette dello strumento

Uno o più dei simboli seguenti possono essere riportati come parte dell'etichetta degli elementi che compongono questo strumento. In alcuni casi, i simboli possono essere incorporati nello stampo oppure o incisi sulle parti metalliche.

	Consultare il manuale utente per le istruzioni
	Terminale conduttore protettivo (messa a terra di sicurezza).
	Quando si utilizza questo componente o una sua qualsiasi parte elettronica, adottare le opportune precauzioni contro le scariche
	Conforme alla direttiva RoHS2 (2011/65/UE).
	Per tutelare l'ambiente, questo componente deve essere riciclato prima che la sua età superi gli anni indicati nel cerchio.
	Marchio di Underwriters Laboratories per il Canada e gli USA.
	Questo componente è approvato conformemente a CE.
	Questo componente è conforme ad ACMA.
	Rischio di scossa elettrica

## Denominazione dei file

I caratteri supportati che possono essere utilizzati nei nomi dei file sono tutti i caratteri alfanumerici (maiuscoli e minuscoli) e il trattino basso. Altri caratteri possono provocare file di cronologia non validi che non possono essere trasferiti e pertanto dovrebbero essere evitati.

# Introduzione

Il presente documento descrive l'installazione, il funzionamento e la configurazione di un registratore di dati versadac. Lo strumento supporta fino a 16 moduli I/O (in base alle dimensioni dell'unità base) ed è provvisto di un dispositivo di archiviazione sicura tramite trasferimento FTP e/o su memory stick USB.

## Struttura fisica

L'unità consiste in un modulo IOC (regolatore ingresso/uscita) e in una serie di moduli I/O (ingresso/uscita), ciascuno dei quali si fissa sulla propria unità terminale che fornisce la terminazione per il cablaggio utente. Le unità terminali stesse sono posizionate in un'unità di base che è montata su una guida DIN o su un pannello, in funzione delle esigenze. Le unità di base sono disponibili in diversi formati in funzione dei diversi numeri di moduli I/O (massimo 16).

La parte anteriore bassa dell'unità è coperta da uno sportello rimovibile che protegge il cablaggio ma lascia i LED di stato visibili.

È possibile effettuare la sostituzione attiva del modulo di controllo difettoso senza scollegamenti del cablaggio. L'indicazione di stato dell'hardware e del software permette di effettuare verifiche rapide e la diagnostica.

All'accensione vengono effettuati controlli automatici dello stato, auto-test e inizializzazione. Viene effettuato un controllo continuo dello stato I/O e delle comunicazioni esterne. Inoltre sono disponibili dei LED su tutti i moduli per indicare lo stato dell'I/O e delle comunicazioni.

## Moduli disponibili

AI2	Due canali di ingresso analogico universali
AI3	Tre canali di ingresso analogico utilizzati per i loop di corrente, autoalimentati oppure alimentati esternamente
AI4	Quattro canali di ingresso analogico utilizzabili con gli ingressi termocoppia, mA o mV
AI8	Otto canali di ingresso analogico utilizzabili con gli ingressi termocoppia, mA o mV, e quattro canali per termometri (RTD) a resistenza di platino
AO2	Due canali di uscita analogica che forniscono segnali da 0 a 20 mA oppure da 0 a 10 V
DI16	16 canali di ingresso digitale (ingressi universali)
RLY8	Otto relè (normalmente aperti)

## Alimentazione

L'alimentazione è applicata ai terminali montati sul modulo IOC, come riportato in "Unità terminale del modulo regolatore (IOC)" a pagina 16. Il sistema monitora la tensione di alimentazione attivando un allarme qualora la tensione dovesse scendere al di sotto di un valore accettabile.

# Installazione

## Disimballaggio dello strumento

Le unità vengono spedite in una confezione appositamente concepita per offrire una protezione adeguata durante il trasporto. Nel caso in cui le confezioni presentino segni di danneggiamento, aprirle immediatamente ed esaminare lo strumento. In caso di danni, non azionare lo strumento e contattare il rappresentante locale per ulteriori indicazioni.

Dopo aver disimballato lo strumento, verificare che tutti gli accessori e la documentazione siano stati rimossi dall'imballaggio. Conservare l'imballaggio per eventuali future esigenze di trasporto.

## Installazione meccanica

Nella [Figura 1](#) sono indicate le dimensioni; nella [Figura 2](#) sono riportate informazioni sul fissaggio.

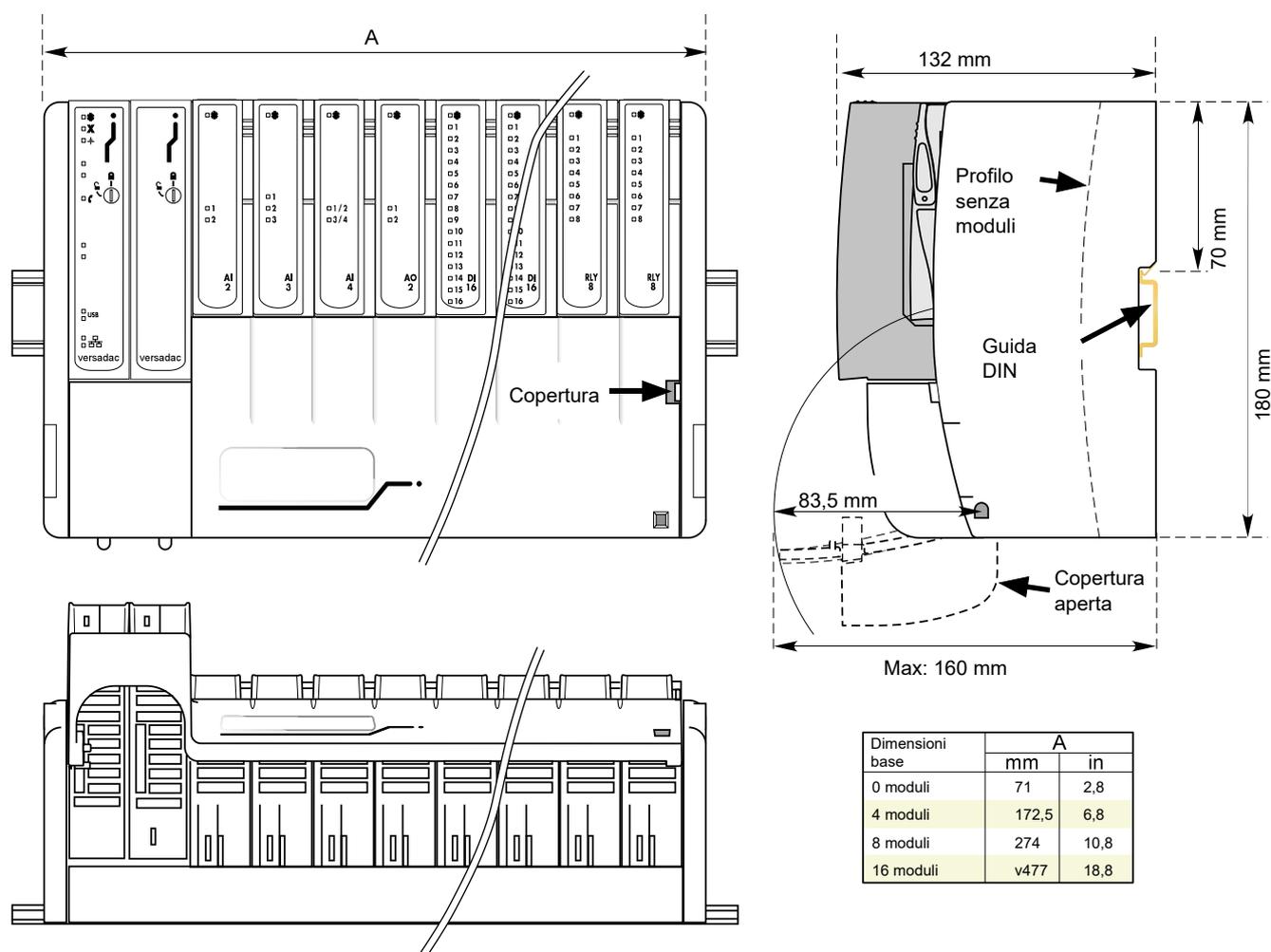


Figura 1 Dimensioni complessive

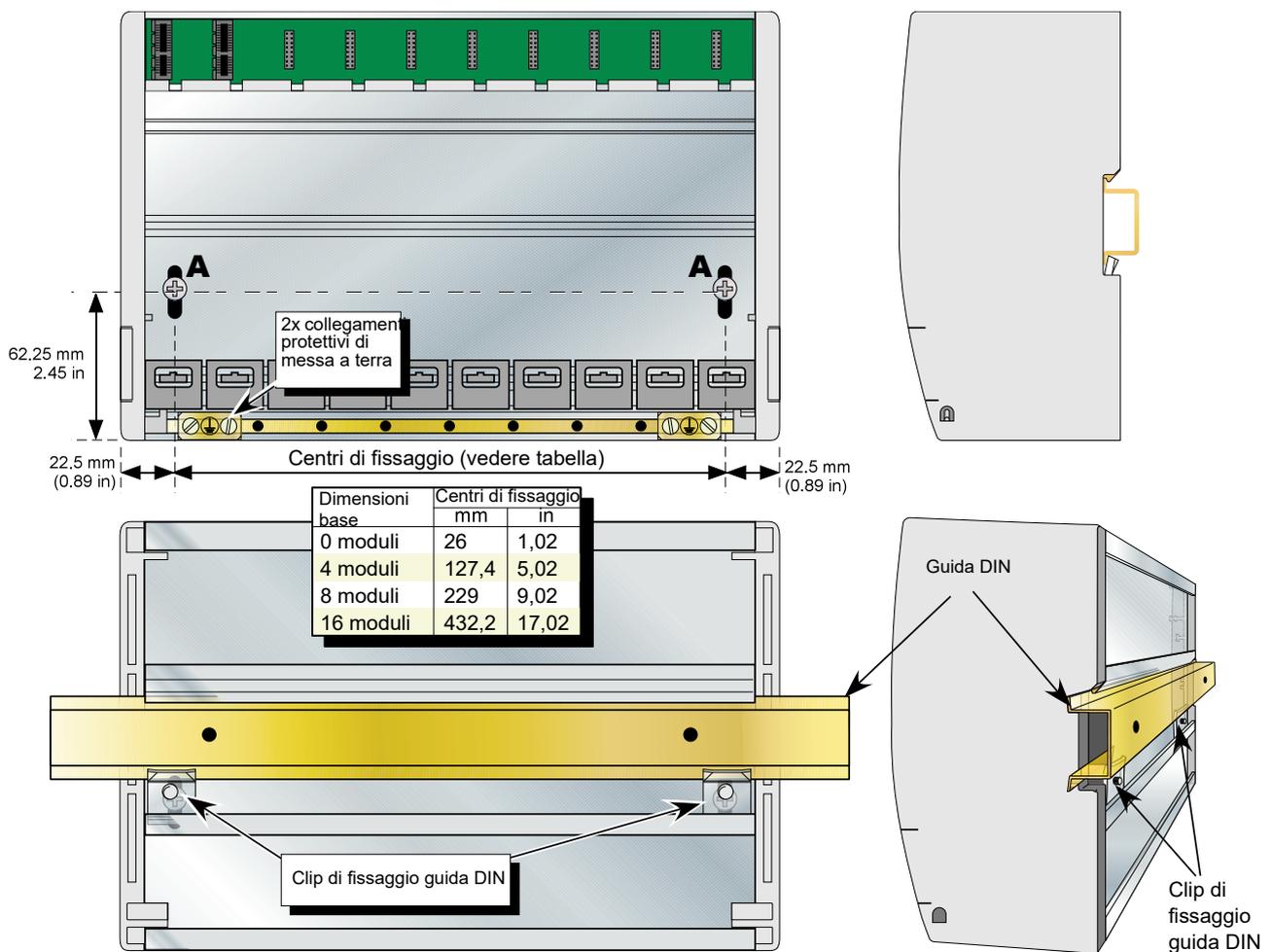


Figura 2 Informazioni per il fissaggio

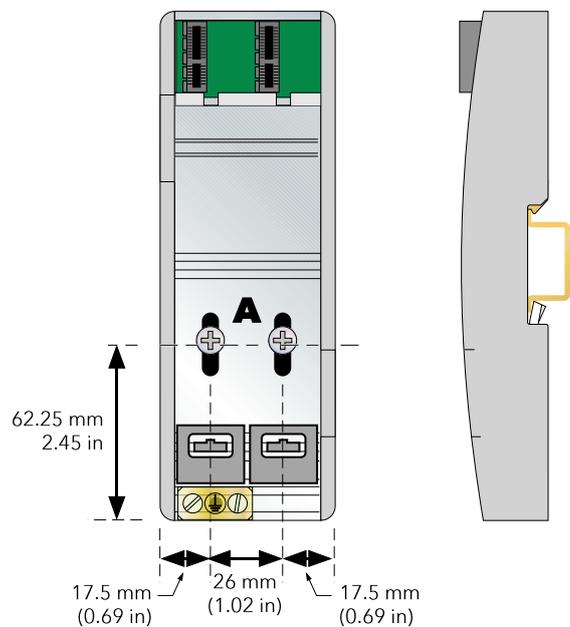


Figura 3 Dati di base senza modulo

## Montaggio dell'unità di base

Questa unità di base deve essere montata su una guida DIN oppure a pannello all'interno di una schermatura.

### AVVERTENZA

Non utilizzare l'apparecchiatura senza un conduttore di terra protettivo collegato a uno dei terminali di terra sull'unità di base. Il cavo di terra dovrebbe avere almeno la corrente nominale del cavo di alimentazione di maggiore sezione per il collegamento allo strumento.

Il cavo di terra protettivo deve essere terminato con un occhiello di rame stagnato adeguato e fissato con una delle viti e la rondella in dotazione all'unità di base, strette con una coppia di 1,2 Nm (10,5lbin).

Questo collegamento realizza inoltre la terra per la CEM.

## Montaggio su guida DIN

Per il montaggio su guida DIN, utilizzare una guida DIN simmetrica montata orizzontalmente 35x7,5 oppure 35x15 conforme a BS EN50022.

1. Montare la guida DIN, utilizzando bulloni adatti, accertandosi che realizzi un buon contatto elettrico con la schermatura metallica, utilizzando i bulloni oppure un cavo di terra idoneo.
2. Allentare le viti (A nella [Figura 2](#) e nella [Figura 3](#)) sull'unità di base di due o tre giri e lasciarle scivolare insieme alle relative clip di fissaggio sul fondo dello slot di avvvitamento.
3. Abbassare l'unità di base sulla guida DIN in modo tale che il bordo superiore della guida si inserisca nella slot sul lato inferiore della barra di supporto (vedere [Figura 2](#) e [Figura 3](#)).
4. Far scorrere le viti (A) con le clip associate il più possibile verso la sommità degli slot di avvvitamento, accertandosi che la parte alta di ciascuna clip di fissaggio si trovi dietro al bordo inferiore della guida DIN.
5. Serrare le viti e verificare che l'unità di base sia ben fissa sulla guida.

## Montaggio a pannello

### AVVERTENZA

Le teste dei bulloni non devono superare i 5 mm d'altezza: in caso contrario, vi sarà uno spazio libero di isolamento insufficiente tra la testa del bullone e le unità terminali corrispondenti.

1. Togliere le viti (A nella [Figura 2](#) e nella [Figura 3](#)) e le relative clip di fissaggio.
2. Tenendo l'unità di base orizzontalmente sul pannello, contrassegnare la posizione dei due fori sul pannello stesso.
3. Praticare due fori idonei nel pannello e usare due bulloni idonei (M5 raccomandato) per fissare l'unità di base al pannello, accertandosi che realizzi un buon contatto elettrico con la schermatura metallica tramite i bulloni oppure un cavo di terra idoneo.

## Conformità con la direttiva europea sulla compatibilità elettromagnetica (EMC)

Fare riferimento alle istruzioni fornite nella sezione INDICAZIONI DI SICUREZZA - EMC all'inizio di questo manuale che descrivono le precauzioni da prendere per rispettare la direttiva.

## Installazione dell'unità terminale

1. Inserire la linguetta sulla parte alta della scheda di circuito stampata dell'unità terminale nello slot corrispondente nell'unità di base (azione B nella Figura 4).
2. Premere sulla parte inferiore dell'unità terminale fino a quando un "clic" non conferma che la clip di fissaggio è tornata in posizione per fissare l'unità terminale (azione C).

**Nota:** Qualora l'unità di base non fosse interamente occupata, fissare immediatamente un'unità terminale vuota (in dotazione) a destra della posizione del modulo finale così da preservare il grado di protezione IP20.

## Rimozione dell'unità terminale

1. Rimuovere, se fissato, il modulo I/O dell'unità terminale ("Installazione del modulo" a pagina 14, sotto).
2. Se necessario, rimuovere tutti i cablaggi dall'unità terminale.
3. Premere la clip di fissaggio nella parte bassa dell'unità terminale e sollevare verso l'esterno l'unità terminale (azione D).

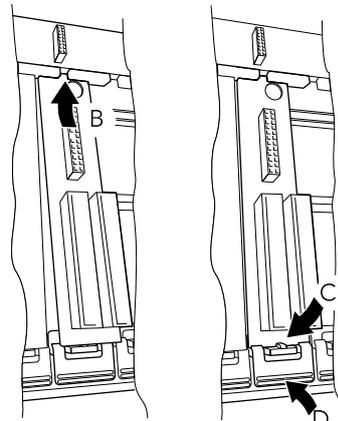


Figura 4 Installazione/rimozione dell'unità terminale

## Installazione del modulo

### Moduli IOC

Il modulo regolatore ingresso/uscita (IOC) in esecuzione (Figura 5) è installato nello slot più a sinistra; un alloggiamento vuoto è installato nello slot adiacente.

Per installare un IOC:

1. Utilizzare un cacciavite piatto da 3 mm per assicurarsi che il bullone di fissaggio sia ruotato in senso antiorario nella posizione di sblocco.
2. Portare il modulo in alto verso l'unità terminale e il pannello posteriore, quindi riportare in posizione iniziale.
3. Utilizzare un cacciavite piatto da 3 mm per ruotare il bullone di fissaggio di 90 gradi in senso orario nella posizione di blocco.

Per rimuovere un IOC:

1. Utilizzare un cacciavite piatto da 3 mm per ruotare il bullone di fissaggio di 90 gradi in senso antiorario nella posizione di sblocco.
2. Disimpegnare il modulo e sollevarlo estraendolo dall'unità di base.

**Nota:** Mentre lo sportello della copertura dell'I/O (unità a 4/8/16 vie) può essere rimosso per accedere facilmente alle unità terminali, le parti laterali devono essere lasciate in posizione per fornire supporto e come guida per l'inserimento.

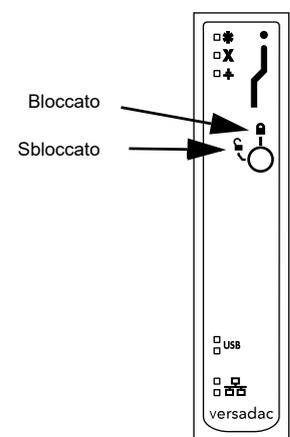


Figura 5 Installazione del modulo IOC

## Moduli IO

Per inserire un modulo IO:

1. Estrarre la leva di fissaggio del modulo e portarla in posizione sbloccata, come riportato nella [Figura 6](#).
2. Portare il modulo in alto verso l'unità terminale e il pannello posteriore, quindi riportare in posizione iniziale.
3. Riportare la leva di fissaggio in posizione bloccata.

Per rimuovere un modulo IO:

1. Estrarre la leva di fissaggio del modulo e portarla in posizione sbloccata, come riportato nella [Figura 6](#).
2. Disimpegnare il modulo dal connettore del pannello posteriore e sollevare il modulo estraendolo dall'unità di base.

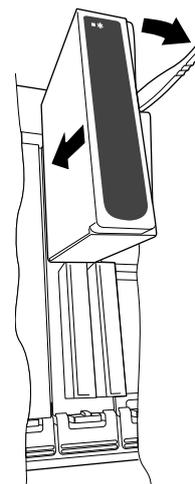


Figura 6 Installazione di un modulo IO

### **⚠ ATTENZIONE**

Accertarsi che venga utilizzata l'unità terminale corretta per il tipo di modulo I/O da montare. In particolare, il montaggio di un modulo AI2 su un'unità terminale AI4, o viceversa, provoca un comportamento inatteso che può danneggiare il processo controllato.

## Identificazione del modulo

La parte interna della copertura include delle sedi ("slot") per le etichette che possono essere utilizzate per identificare il modulo fissato "al di sopra" di ciascuna slot.

Il DVD include un modello del documento che permette all'utente di stampare le etichette su un foglio adesivo pretagliato (GA030486, in dotazione con lo strumento). Una volta stampate, le etichette possono essere staccate dal foglio e attaccate sugli slot corrispondenti.

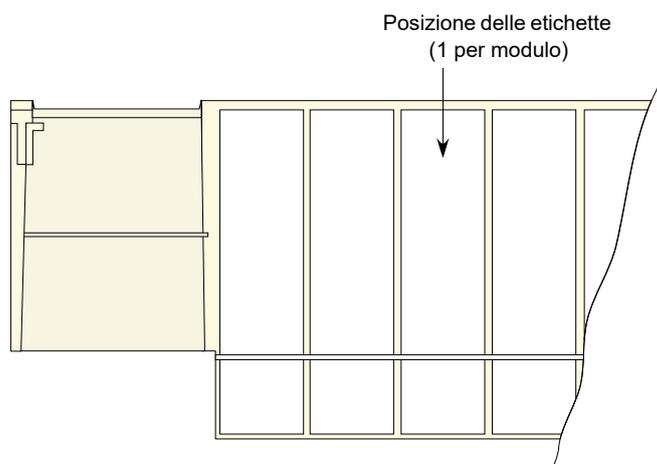


Figura 7 Copertura interna

## Installazione elettrica

### Unità terminale del modulo regolatore (IOC)

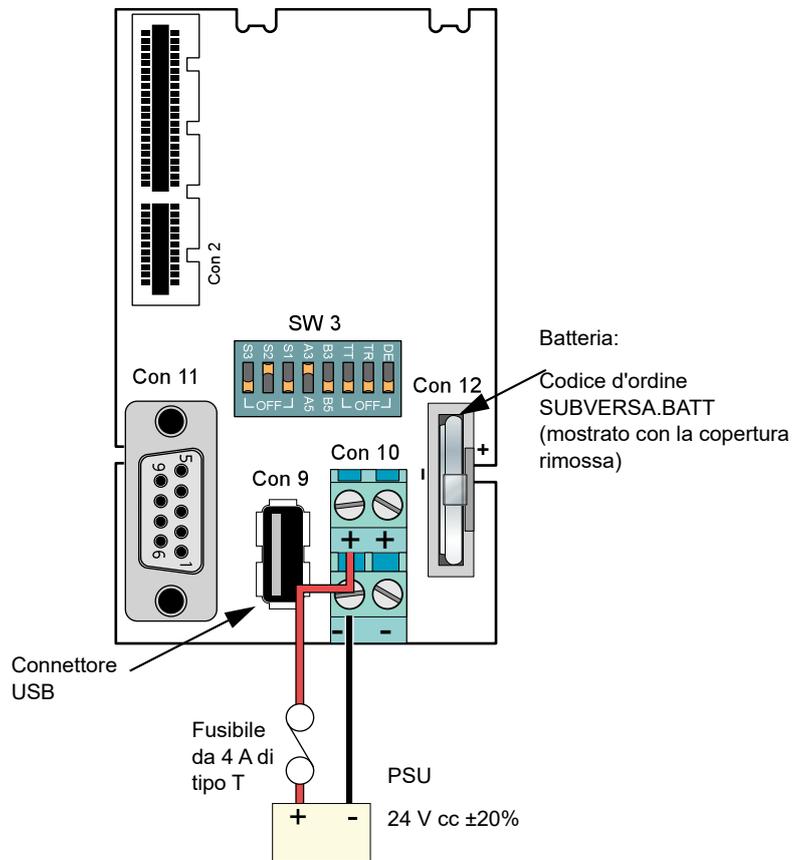


Figura 8 Cablaggio dell'unità terminale del modulo IOC

### Cablaggio di alimentazione

Nella [Figura 8](#) è riportata l'unità terminale del modulo di controllo con i dati del cablaggio per l'alimentazione e la batteria.

#### **ATTENZIONE**

La linea di alimentazione non deve superare i 30 volt rispetto alla messa a terra di sicurezza.

**Nota:** Qualora la tensione di alimentazione dovesse scendere al di sotto di 19,2 V durante l'avvio, lo strumento non si avvierà ed effettuerà ripetutamente dei tentativi di riavvio.

La tensione di alimentazione dello strumento è 24 V cc  $\pm 20\%$ .

I requisiti elettrici tipici sono 150 mA (3,6 W) per modulo di controllo, più 0,5 A (12 W) per un'unità a quattro moduli oppure 1 A (24 W) per un'unità a otto moduli o 2 A (48 W) per un'unità a sedici moduli.

#### Fusibili

La linea di alimentazione positiva deve includere un fusibile idoneo, come un fusibile 4 A del tipo T.

## Dimensione dei cavi

Cablaggio di alimentazione: Da 0,25 mm<sup>2</sup> a 2,5 mm<sup>2</sup> (da 20 AWG a 14 AWG)

**Nota:** I diametri sopra riportati si riferiscono all'area della sezione trasversale totale del(i) conduttore(i) inserito(i) nel terminale.

## Dettagli relativi al terminale

Tipo di cacciavite raccomandato per il connettore di alimentazione: lama piatta da 3 mm.

Coppia massima: 0,6 Nm (5,31 lb-in)

Capacità corrente massima: 5 A per pin

### ⚠ ATTENZIONE

Nei collegamenti a cascata tenere sempre in considerazione la capacità di corrente massima.

## Messa a terra di protezione

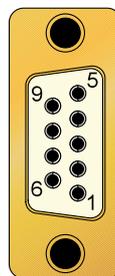
Nella [Figura 2](#) sopra e nel relativo testo sono riportati i dati sulla messa a terra di protezione.

## Connettore di comunicazione

Una presa di tipo D a 9 vie, posizionata come riportato nella [Figura 8](#) sopra, viene utilizzata per le comunicazioni seriali EIA485. Nella [Figura 9](#) è riportata la morsettiera e la disposizione dei pin per la spina a 9 vie corrispondente.

Per dettagli sulla configurazione vedere "Configurazione Trend di gruppo" a pagina 77.

Vista del lato a saldare di un connettore maschio (presa)



Pin	A 3 fili	A 5 fili
1	NC	NC
2	B	TxB
3	Riservato	RxB
4	Terra	Terra
5	Terra	Terra
6	Terra	Terra
7	A	TxA
8	Riservato	RxB

Figura 9 Morsettiera RJ45 (EIA485)

### Note:

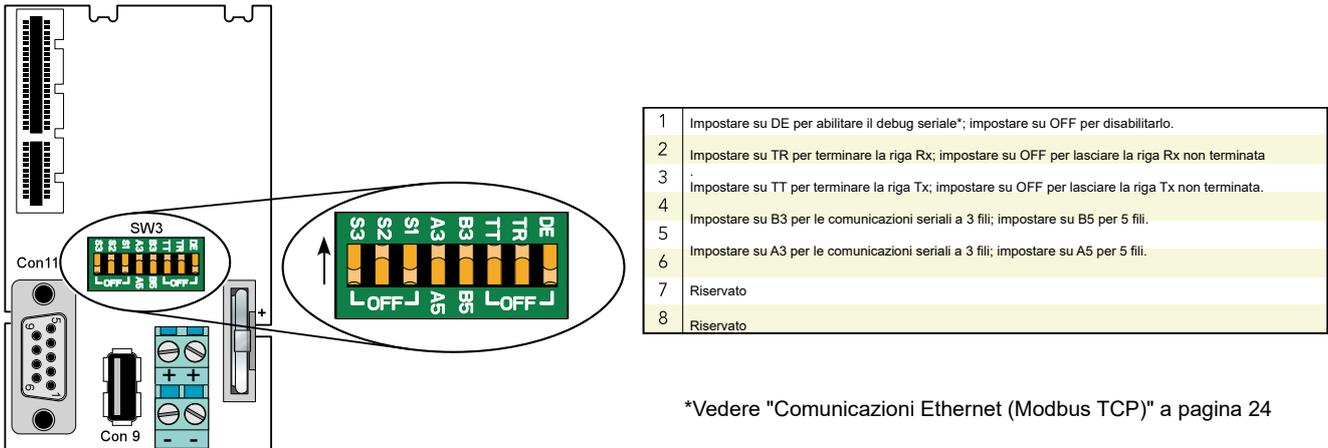
1. Si ottengono migliori prestazioni RFI se lo schermo è messo a terra anche all'altra estremità; vedere tuttavia "Avviso" sotto.
2. Il funzionamento a 3 o 5 fili viene selezionato utilizzando l'interruttore a scorrimento a otto elementi (SW3) posizionato sulla scheda terminale dell'IOC. Anche le righe Tx e Rx possono essere terminate (con resistenze da 150 Ω) utilizzando altri elementi di questo interruttore. Vedere la Figura 10 per ulteriori dettagli.

### ⚠ AVVERTENZA

Se lo schermo è messo a terra a entrambe le estremità, accertarsi che i potenziali di terra alle estremità del cavo siano uguali. Qualora ciò non avvenisse, si potranno generare grandi flussi di corrente nello schermo con il rischio di surriscaldare il cavo e renderlo pericoloso per il personale e/o causare un incendio.

### Configurazione hardware per le comunicazioni

La configurazione delle comunicazioni viene eseguita utilizzando SW3 sull'unità terminale dello IOC, come riportato sotto:



\*Vedere "Comunicazioni Ethernet (Modbus TCP)" a pagina 24

Figura 10 Dettagli sulla configurazione hardware per comunicazioni

### Connettore USB

Un connettore USB singolo di tipo A per le comunicazioni host USB 2.0 è situato sull'unità terminale dello IOC, come riportato nella [Figura 8](#).

Il connettore deve essere utilizzato con memory stick USB e può fornire un'alimentazione fino a 500mA. Qualsiasi tentativo di superare i 500mA fa in modo che la circuiteria che limita la corrente interrompa l'alimentazione all'USB.

Il modulo IOC include un fusibile USB che protegge l'intero sistema dell'alimentazione nell'improbabile evento di un guasto catastrofico alle parti elettroniche dell'USB. Il fusibile non può essere sostituito dall'utente. In caso di guasto, il modulo dovrà pertanto essere restituito al fornitore per l'opportuna assistenza.

### Indicatori di stato dello IOC

Nella [Figura 11](#) sono riportati i LED del pannello frontale dello IOC. I LED degli altri moduli sono descritti nelle relative sezioni, più avanti.

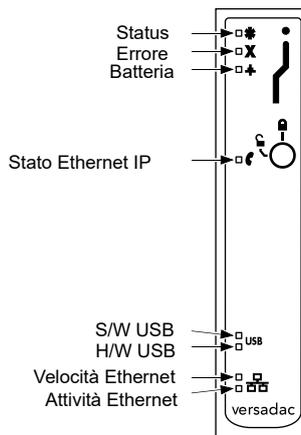


Figura 11 LED del modulo IOC

## Interpretazione dei LED

LED	Funzione
Stato (verde)	On: ingresso alimentazione valida Off: ingresso alimentazione non riuscito
Errore (rosso)	On: Modulo mancante o guasto Lampeggiante: guasto del watchdog Off: nessun errore/guasto hardware rilevato
Batteria (verde)	On: Batteria OK Lampeggiante: batteria non funzionante o non inserita
Stato Ethernet IP (verde)	On: versadac online con almeno una connessione CIP Lampeggiante: versadac online ma senza connessioni CIP Off: versadac sta inizializzando le comunicazioni oppure una connessione è scaduta
S/W USB (verde)	On: dispositivo USB alimentato. Lampeggiante: accesso al dispositivo USB in corso. Il dispositivo USB non deve essere rimosso. Off: il dispositivo USB non è alimentato e può essere rimosso.
H/W USB (giallo)	On: tentativo in corso di utilizzo eccessivo di corrente (>500 mA) dalla presa USB. Attività USB sospesa. Off: nessun errore/guasto hardware riportato.
Velocità Ethernet (verde)	On: 100MB Off: 10MB
Attività Ethernet (giallo)	On: collegato a una rete Ethernet attiva Intermittente: traffico di rete rilevato Off: collegamento Ethernet non valido

## Modulo di ingresso analogico a due canali (AI2)

Questo modulo può essere ordinato in una serie di varianti per misurare gli ingressi termocoppia, termoresistenza, volt/mV oppure mA. Nella [Figura 12](#) sono riportati i dettagli sulla morsettiera.

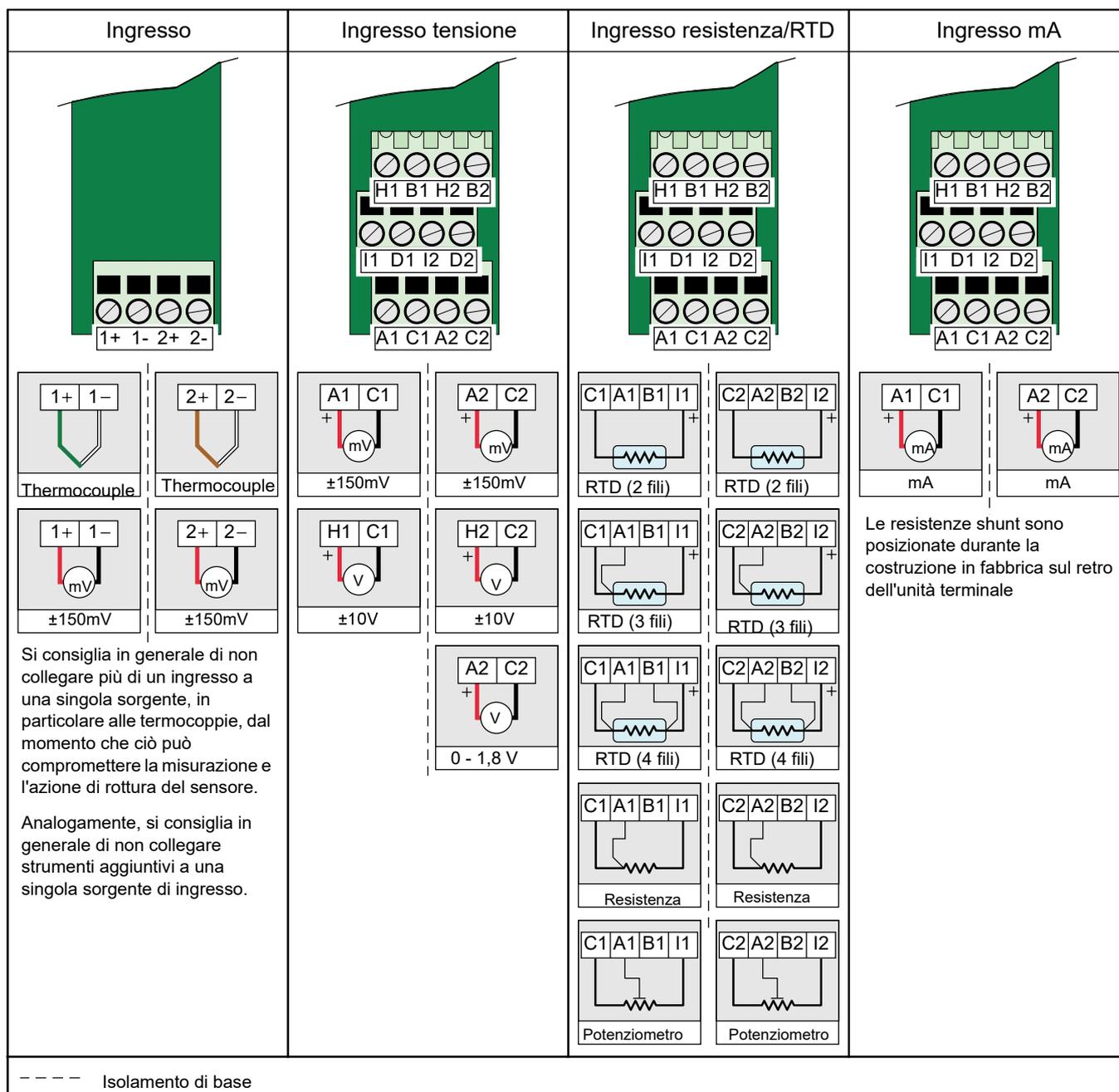
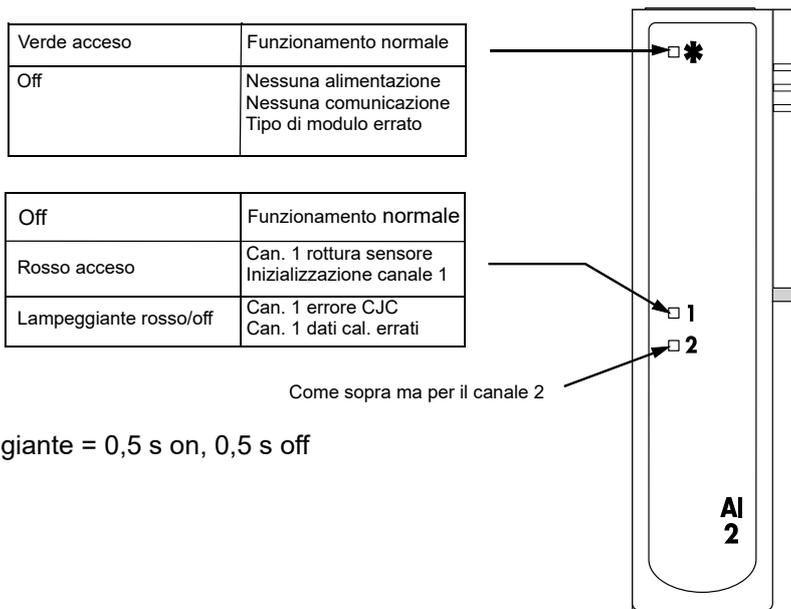


Figura 12 Morsettiera del modulo AI2

**Nota:** Nota: Le terminazioni dei moduli sono compatibili con cavi di dimensioni da 0,20 a 2,5 mm<sup>2</sup> (da 14 a 24 AWG). Le viti devono essere serrate a 0,4Nm (3,54lb-in) utilizzando un cacciavite piatto da 3,5mm.

### Indicatori di stato



**Nota:** Lampeggiante = 0,5 s on, 0,5 s off

Figura 13 Indicatori di stato AI2

### Modulo di ingresso analogico a tre canali (AI3)

Questo modulo include tre canali di ingresso mA isolati. Un'alimentazione a 24 V (nominale) isolata è disponibile sui terminali "P" e "C" per alimentare il loop di corrente. Se il loop di corrente è autoalimentato, utilizzare i terminali "C" e "I". Nella [Figura 14](#) è riportata la morsettiera.

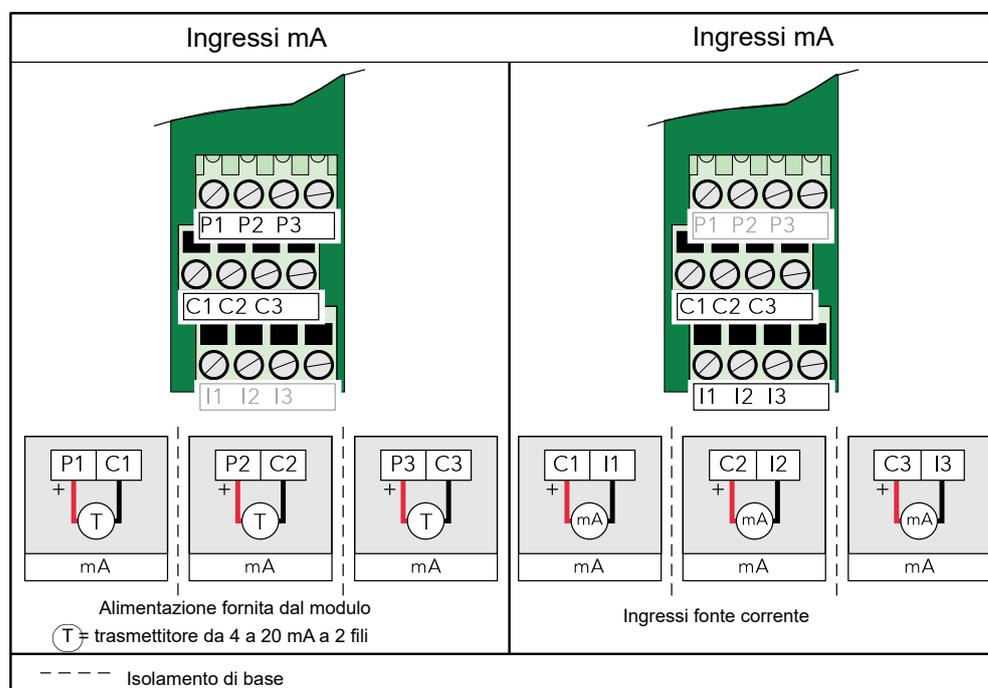
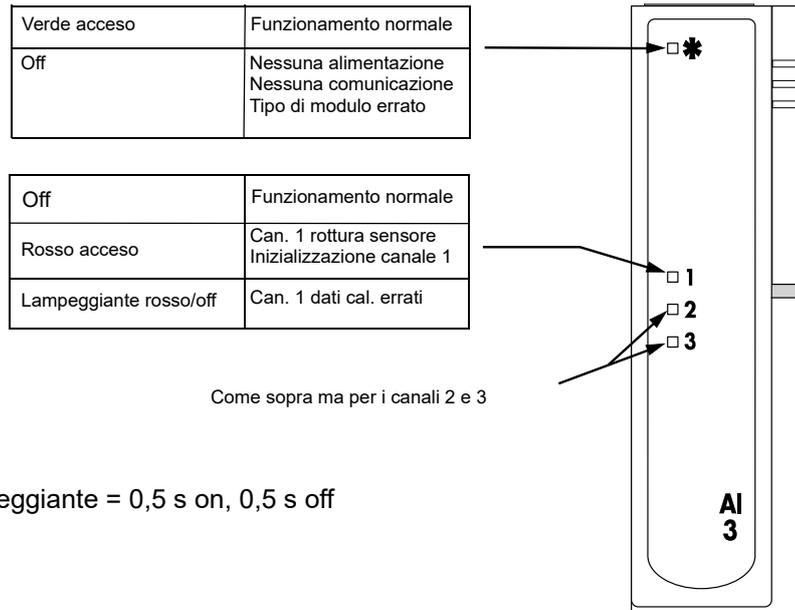


Figura 14 Morsettiera del modulo AI3

### Indicatori di stato



**Nota:** Lampeggiante = 0,5 s on, 0,5 s off

Figura 15 Indicatori di stato AI3

**Nota:** Le terminazioni dei moduli sono compatibili con cavi di dimensioni da 0,20 a 2,5 mm<sup>2</sup> (da 14 a 24 AWG).

Le viti devono essere serrate a 0,4Nm (3,54lb-in) utilizzando un cacciavite piatto da 3,5mm.

### Compatibilità HART

Per ciascun canale una resistenza a 195 Ω è inserita nella circuiteria d'ingresso all'amplificatore. Normalmente, queste resistenze sono bypassate da collegamenti di circuiti stampati sul lato inferiore dell'unità terminale. Per rendere compatibile il modulo HART, questi collegamenti possono essere tagliati, posizionando le resistenze in serie con gli ingressi dell'amplificatore.

Nella [Figura 16](#) è riportato il circuito equivalente del modulo, mentre nella [Figura 17](#) è riportata l'ubicazione dei collegamenti sul lato inferiore dell'unità terminale.

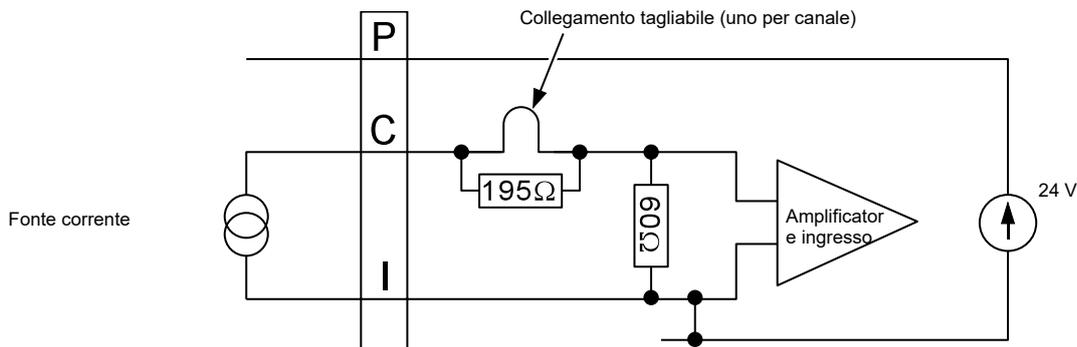
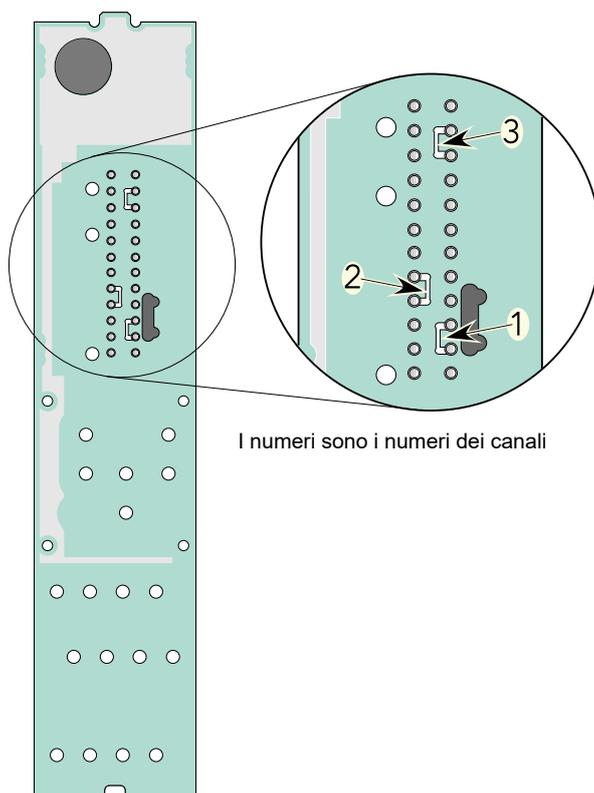


Figura 16 Circuito equivalente del modulo AI3



I numeri sono i numeri dei canali

Figura 17 Ubicazione dei collegamenti sul lato inferiore dell'unità terminale

### Modulo di ingresso analogico a quattro canali (AI4)

Questo modulo può essere ordinato tra una serie di varianti per misurare gli ingressi termocoppia, mV oppure mA. Nella [Figura 18](#) sono riportati i dettagli sulla morsetteria.

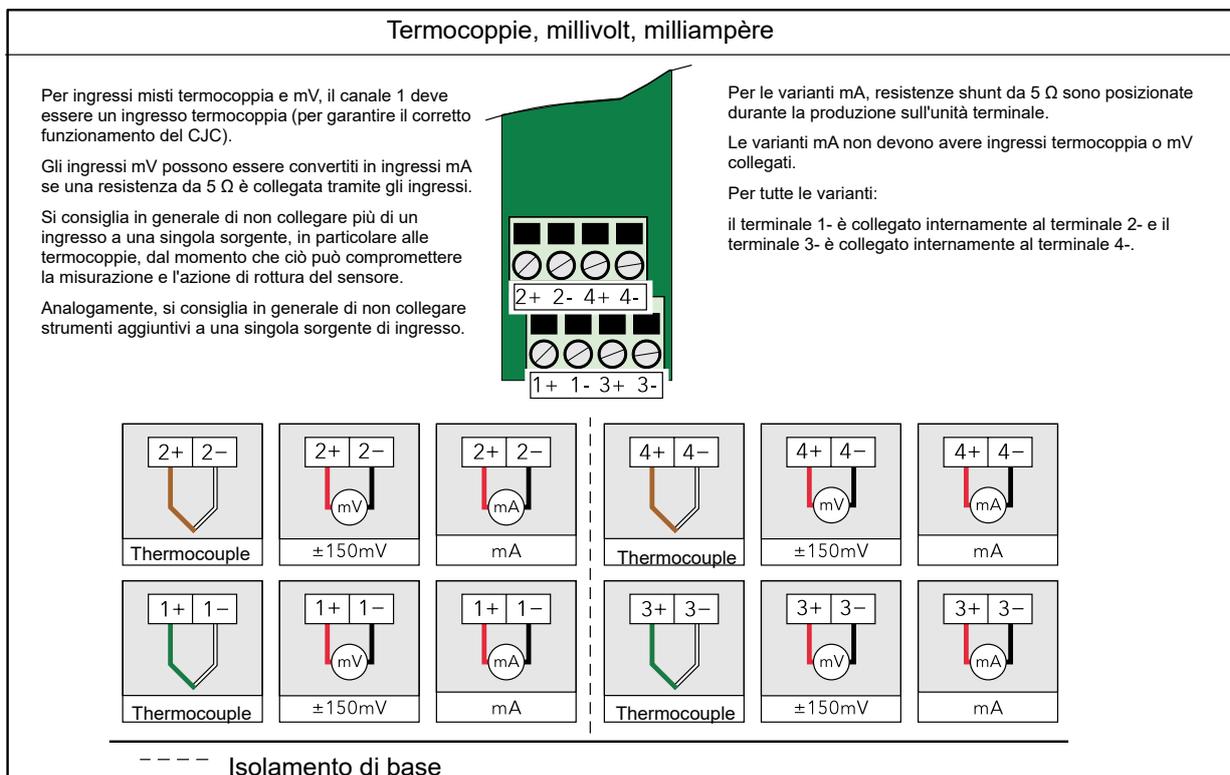
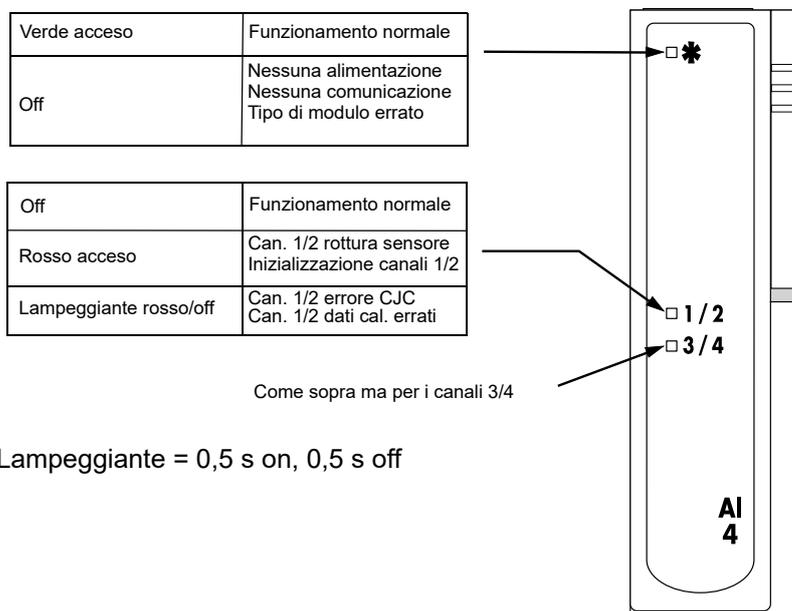


Figura 18 Morsetteria del modulo AI4

**Nota:** Nota: Le terminazioni dei moduli sono compatibili con cavi di dimensioni da 0,20 a 2,5 mm<sup>2</sup> (da 14 a 24 AWG). Le viti devono essere serrate a 0,4Nm (3,54 lb-in) utilizzando un cacciavite piatto da 3,5mm.

### Indicatori di stato



**Nota:** Lampeggiante = 0,5 s on, 0,5 s off

Figura 19 Indicatori di stato AI4

### Modulo di ingresso analogico a otto canali (AI8)

Questo modulo può essere ordinato in una delle tre varianti per misurare otto ingressi termocoppia/mV, otto ingressi mA oppure quattro ingressi a tre fili per termoresistenza di platino (RTD). Nelle figure seguenti sono riportati i dettagli delle morsettiere per ciascuna variante.

Ciascun tipo di modulo, una volta collegato, viene riconosciuto automaticamente dal sistema.

## Ingressi termocoppia, millivolt, milliampère

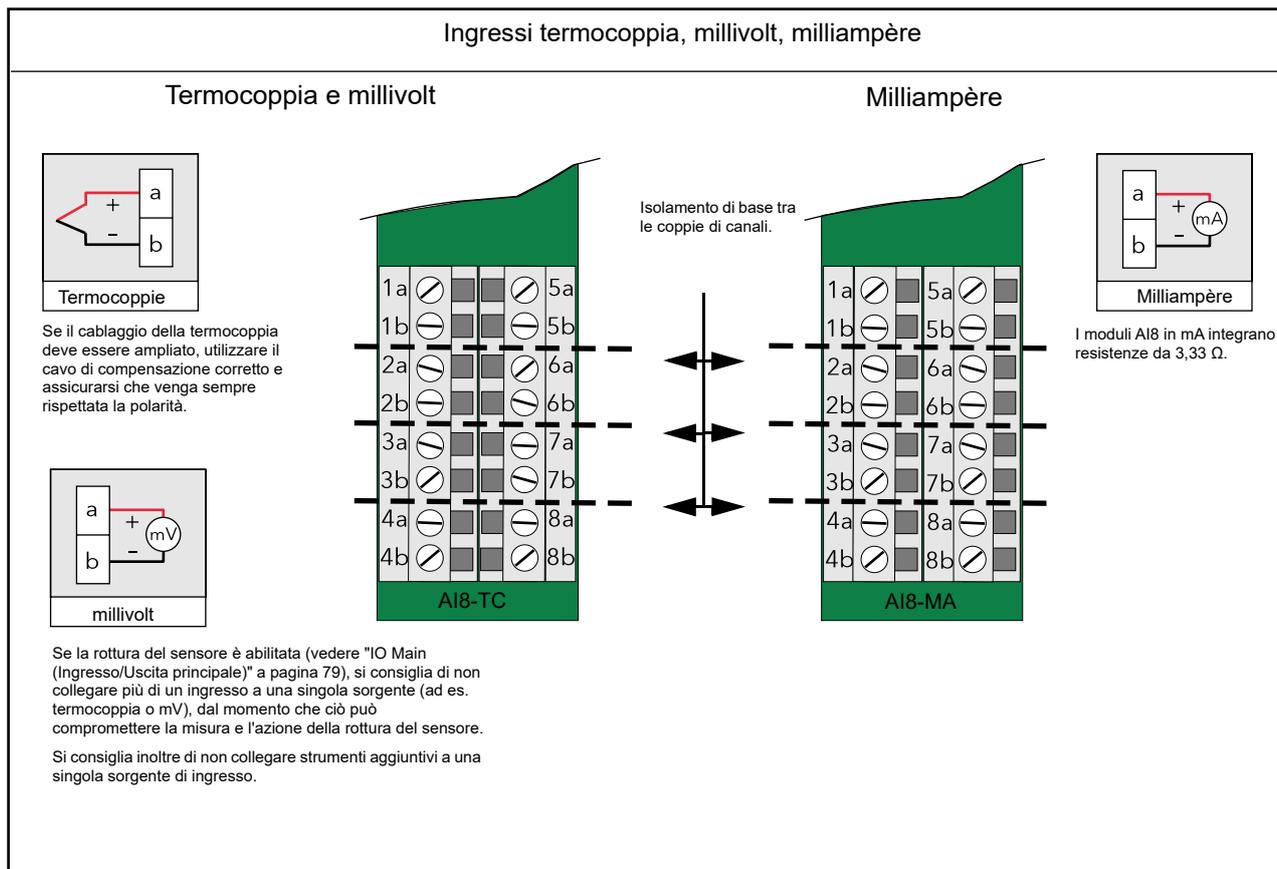


Figura 20 Morsettiera dei moduli AI8 per ingressi termocoppia, mV e mA

## Ingressi per termoresistenze di platino (RTD)

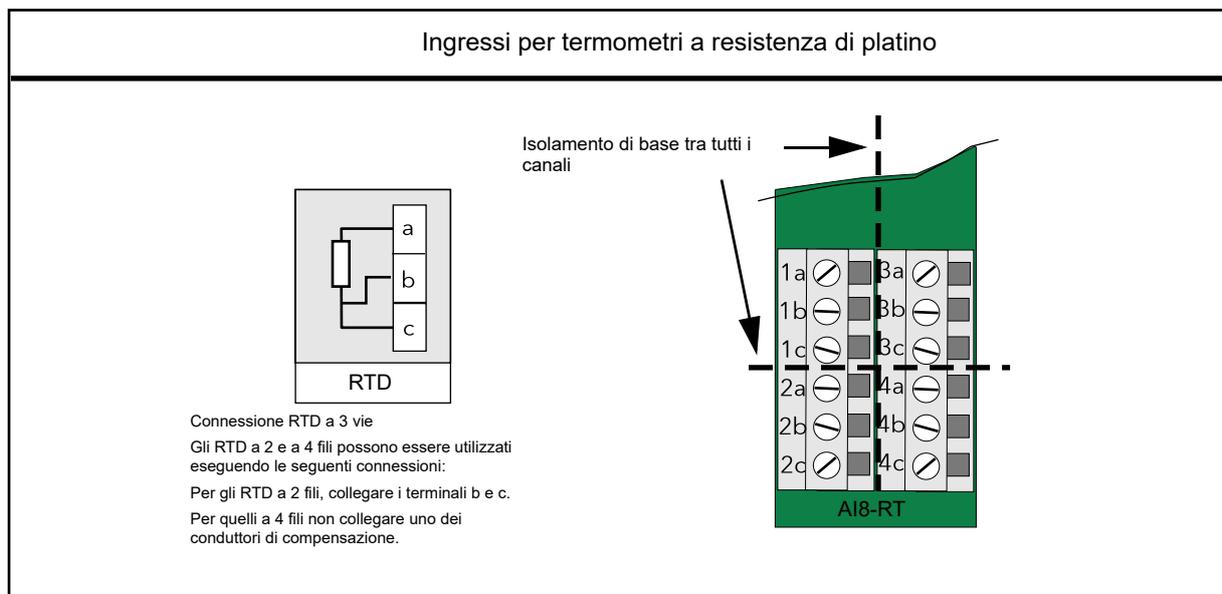


Figura 21 Ingressi RTD AI8

## Scarica elettrostatica

È possibile applicare una scarica di 4 kV ai terminali di ingresso del modulo AI8 senza provocare alcun danno. Si noti che, tuttavia, la lettura misurata cambierà quando verrà applicata la scarica e saranno necessari circa 20 secondi per il ripristino dopo che la scarica è stata rimossa.

### Indicatori di stato

Lo stato del modulo è mostrato da un singolo LED verde. Lo stato dei singoli canali viene indicato da otto LED rossi, come riportato nella [Figura 22](#).

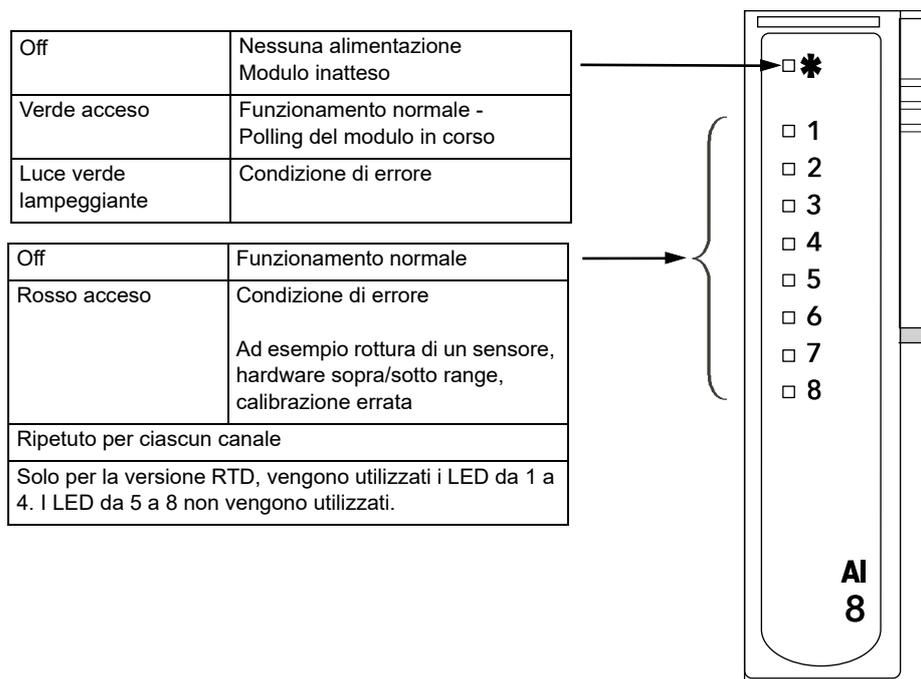


Figura 22 Indicatori di stato del modulo AI8

### Modulo di uscita analogico a due canali (AO2)

Questo modulo include due canali di uscita isolati che possono essere configurati indipendentemente (nel software) come uscite di tensione o in corrente. Il range di uscita di tensione specificato (da 0 a 10 V) può essere leggermente ampliato (da -0,3 V a +10,3 V) limitando il carico a un valore minimo di 1500 Ω. Nella [Figura 23](#) è riportata la morsettiera.

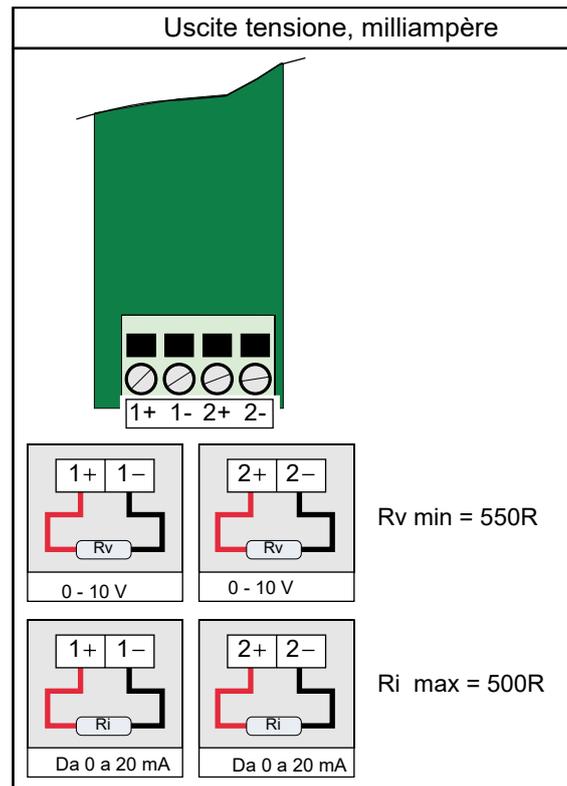


Figura 23 Morsettiera del modulo AO2

**Nota:** Le terminazioni dei moduli sono compatibili con cavi di dimensioni da 0,20 a 2,5 mm<sup>2</sup> (da 14 a 24 AWG). Le viti devono essere serrate a 0,4Nm (3,54 lb-in) utilizzando un cacciavite piatto da 3,5mm.

### Indicatori di stato

Verde acceso	Funzionamento normale
Off	Nessuna alimentazione Nessuna comunicazione Tipo di modulo errato

Off	Funzionamento normale
Rosso acceso	Can. 1 saturo Inizializzazione canale 1
Lampeggiante rosso/off	Can. 1 dati cal. errati

Come sopra ma per il canale 2

**Nota:** Lampeggiante = 0,5 s on, 0,5 s off

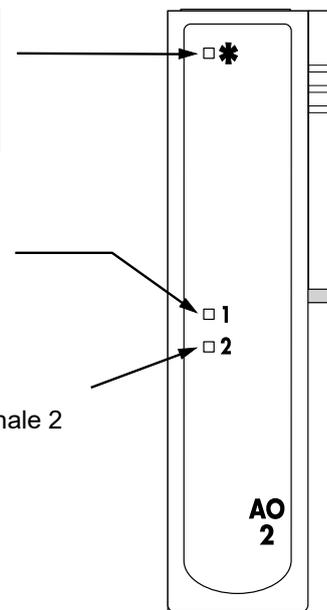


Figura 24 Indicatori di stato del modulo AO2

## Modulo di ingresso digitale a 16 canali (DI16)

Questo modulo include 16 ingressi digitali che supportano ingressi di chiusura contatto o logici. Entrambi i tipi di ingresso possono essere mescolati liberamente in ciascun modulo DI16.

**Nota:** I terminali "P" e "C" sono, rispettivamente, collegati insieme internamente.

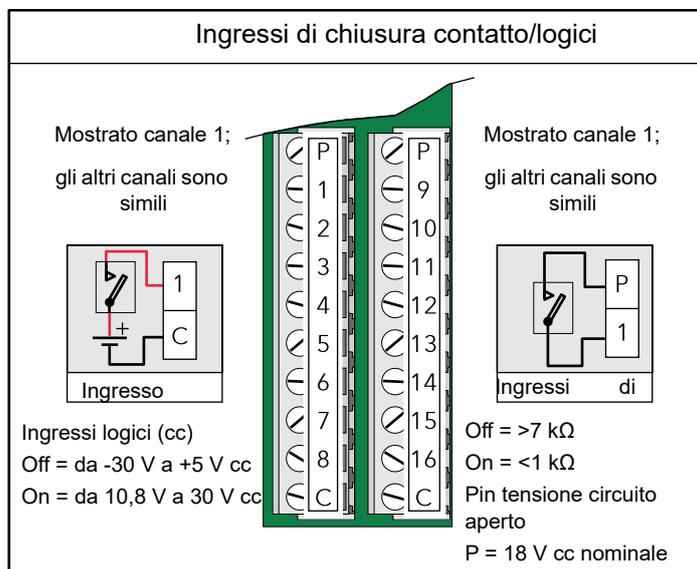


Figura 25 Morsettiera del modulo DI16

**Nota:** Le terminazioni dei moduli sono compatibili con cavi di dimensioni da 0,20 a 2,5 mm<sup>2</sup> (da 14 a 24 AWG). Le viti devono essere serrate a 0,4Nm (3,54lb-in) utilizzando un cacciavite piatto da 3,5mm.

### Indicatori di stato

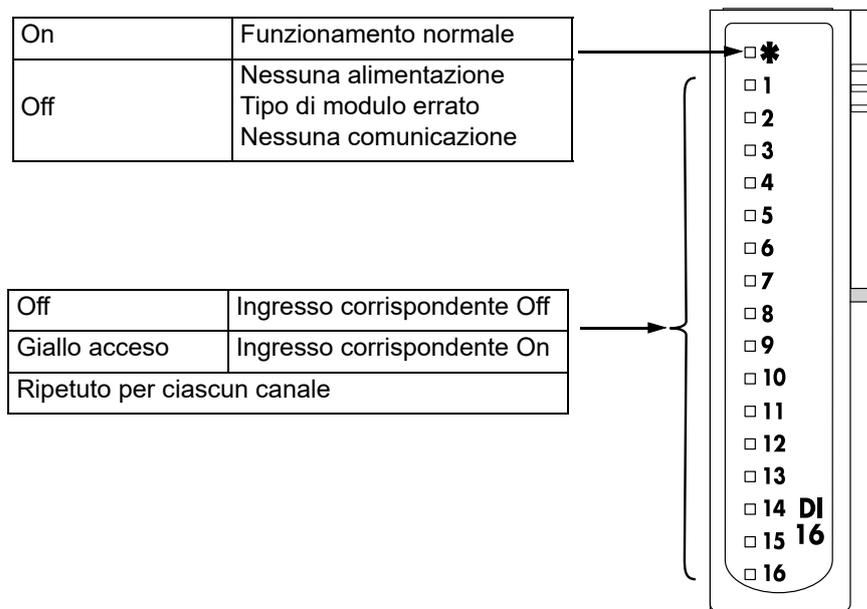


Figura 26 Indicatori di stato del modulo DI16

## Modulo relè a otto uscite (RLY8)

Questo modulo include otto uscite a relè con contatti normalmente aperti/comuni. Il modulo non include circuiti snubber: spetta pertanto all'utente inserire gli elementi di circuito necessari per proteggere i contatti a relè da un'inutile usura e mantenere il sistema conforme ai requisiti CE.

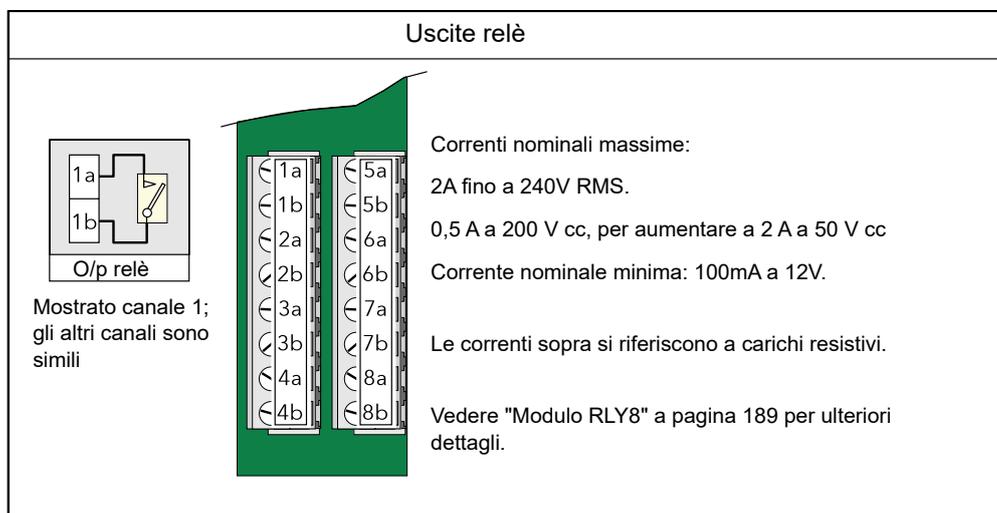


Figura 27 Morsettiera del modulo RLY8

**Nota:** Le terminazioni dei moduli sono compatibili con cavi di dimensioni da 0,20 a 2,5 mm<sup>2</sup> (da 14 a 24 AWG). Le viti devono essere serrate a 0,4Nm (3,54lb-in) utilizzando un cacciavite piatto da 3,5mm.

### Indicatori di stato

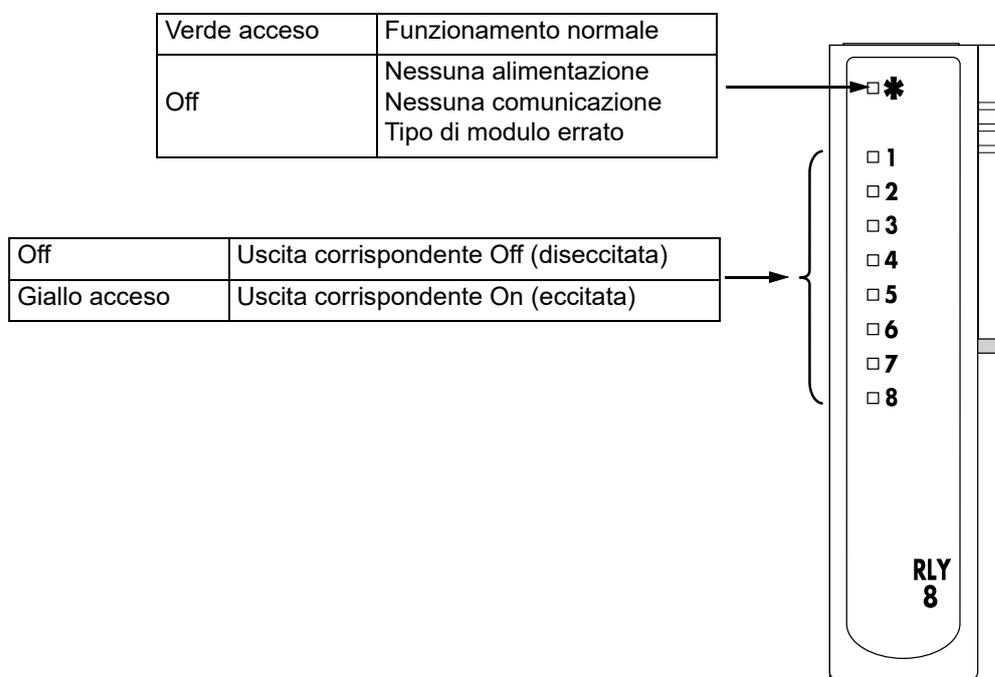


Figura 28 Indicatori di stato RLY8

# iTools

Lo strumento si configura con il software proprietario iTools, installabile su PC con OS Windows, che permette di configurare e monitorare i valori dei parametri. iTools consente un facile e rapido accesso alla configurazione dell'unità e fornisce all'utente la possibilità di creare un cablaggio tramite software tra i blocchi funzione utilizzando la funzione Graphical Wiring Editor (Editor del cablaggio grafico).

iTools può essere utilizzato per assegnare singoli canali di ingresso e delle funzioni matematiche a uno o più gruppi di registrazione. Il contenuto di questi gruppi può successivamente essere scaricato (vedere "Software Reviewer" a pagina 59) in modo da presentare i canali su un "grafico" oppure come foglio elettronico.

Oltre alla guida fornita nella parte restante di questa sezione, in iTools sono disponibili due sistemi di assistenza online: la guida ai parametri e la guida iTools. È possibile accedere alla guida ai parametri facendo clic su Help (Guida) nella barra degli strumenti (si apre l'intero sistema di assistenza ai parametri), facendo clic con il pulsante destro del mouse su un parametro e selezionando Parameter Help (Guida ai parametri) dal menu contestuale o facendo clic sul menu Help (Guida) e selezionando Device Help (Guida dispositivo). È possibile accedere alla guida di iTools facendo clic sul menu Help (Guida) e selezionando Contents (Indice). La guida di iTools è invece disponibile come manuale con il codice HA028838, in formato cartaceo o come file PDF.

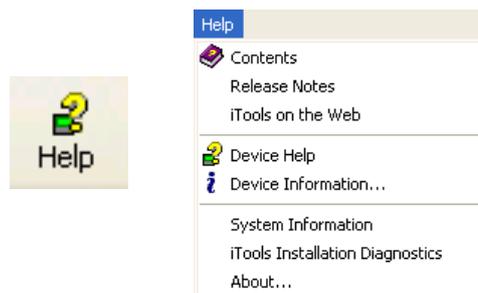


Figura 29 Accesso alla guida di iTools

## Collegamento iTools

Le seguenti descrizioni presuppongono la corretta installazione del software iTools sul PC.

### Comunicazioni Ethernet (Modbus TCP)

**Nota:** La seguente descrizione fa riferimento a Windows XP. Windows 7 è simile.

Occorre innanzitutto determinare l'indirizzo IP dell'unità, come descritto in "Interface (Interfaccia)" a pagina 70.

Una volta completata la corretta installazione del collegamento Ethernet, procedere come segue:

1. Fare clic su Start.
2. Fare clic su Pannello di controllo. (Se il Pannello di controllo si apre in Visualizzazione per categorie passare alla Visualizzazione classica.)
3. Fare doppio clic su iTools.
4. Fare clic sulla scheda TCP/IP nella configurazione delle impostazioni di registro.
5. Fare clic su Aggiungi. Viene visualizzata la finestra di dialogo Nuova porta TCP/IP.
6. Inserire un nome per la porta e fare nuovamente clic su Aggiungi.
7. Inserire l'indirizzo IP dell'unità nel campo Indirizzo/nome host. Fare clic su OK.

8. Verificare i dati nella finestra Nuova porta TCP/IP, quindi fare clic su OK.
9. Fare clic su OK nella finestra Impostazioni di Registro di sistema per confermare la nuova porta.

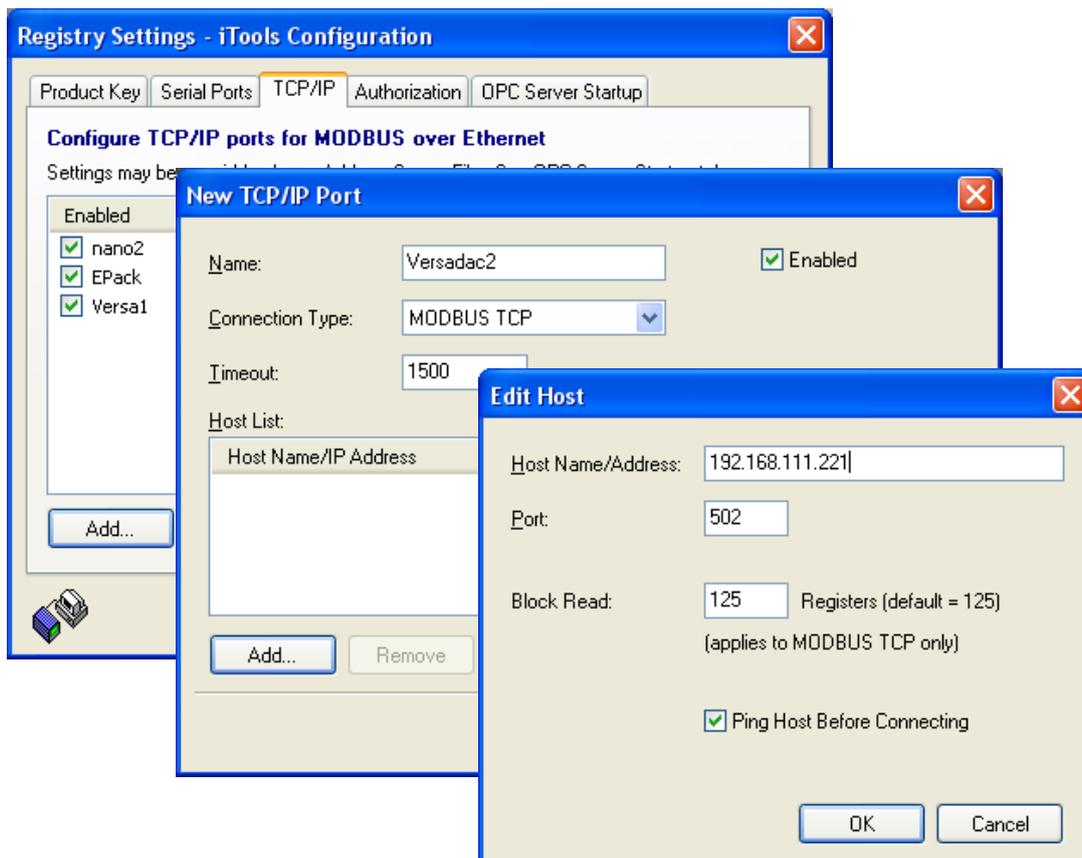


Figura 30 Aggiunta di una nuova porta Ethernet

Per verificare che il PC sia ora in grado di comunicare con lo strumento, fare clic su Start, Tutti i programmi, Accessori, Prompt dei comandi.

Quando viene visualizzata la finestra del prompt dei comandi, inserire:

Ping<Spazio>IP1.IP2.IP3.IP4<Invio> (IP1 - IP4 indicano gli indirizzi IP dello strumento).  
L'indirizzo predefinito è 192.168.111.222.

Se il collegamento Ethernet allo strumento funziona correttamente, viene visualizzato il messaggio Collegamento riuscito. In caso contrario, viene visualizzato il messaggio Collegamento non riuscito e occorre verificare i dati relativi al collegamento Ethernet, all'indirizzo IP e alla porta del PC.

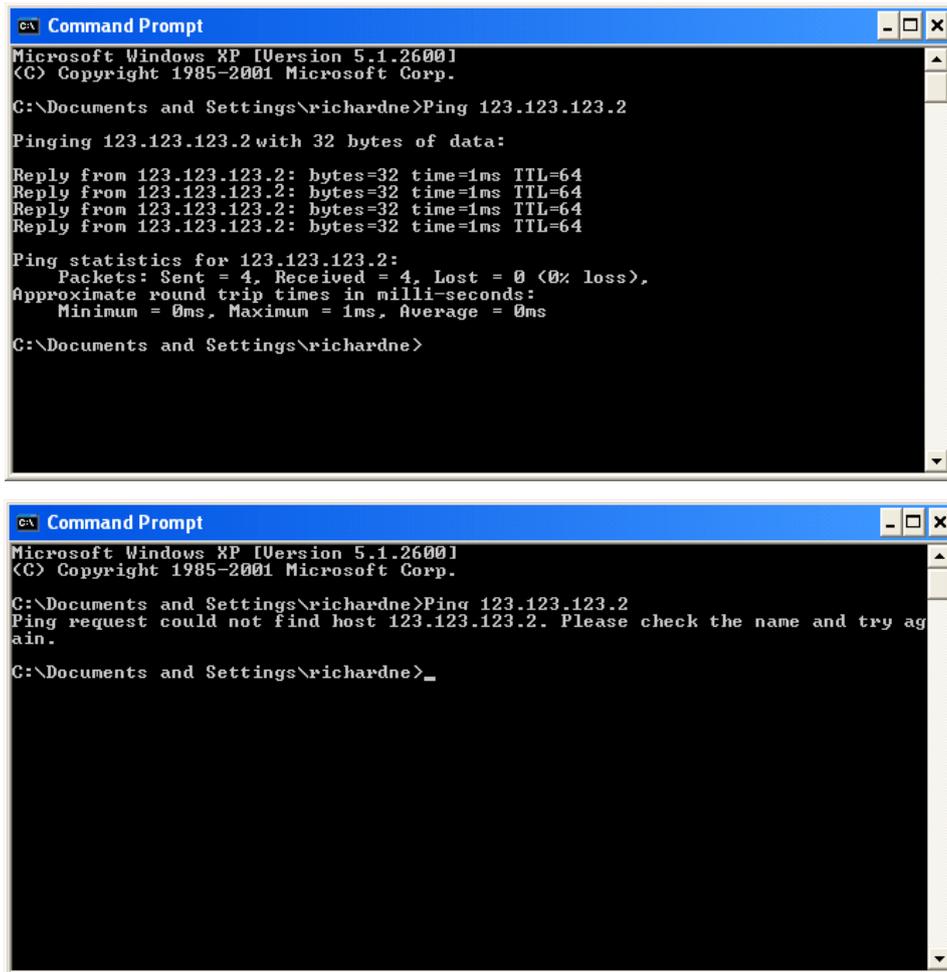


Figura 31 Schermate del prompt dei comandi Ping (tipiche)

Una volta verificato il collegamento Ethernet allo strumento, è possibile avviare iTools (o chiuderlo e riavviarlo) ed è possibile utilizzare l'icona Scan (Scansiona) nella barra degli strumenti per "trovare" lo strumento.

La scansione può essere interrotta in qualsiasi momento facendo nuovamente clic sulla stessa icona.

Per ulteriori dettagli relativi al processo di scansione vedere la sezione "Ricerca degli strumenti con la scansione" a pagina 34.

### Recupero dalla configurazione di un indirizzo IP sconosciuto

Se l'interruttore DE (debug enable; vedere "Unità terminale del modulo regolatore (IOC)" a pagina 10) sull'unità terminale è impostato su ON e lo strumento viene spento e riacceso, la porta di comunicazione seriale sulla scheda terminale diventa una porta di debug (38400 baud, one stop, nessuna parità)\*. Questa presenta un semplice menu su un emulatore di terminale che consente alle impostazioni di rete di essere visualizzate.

Una volta terminato con la porta di debug, l'interruttore DE deve essere impostato su OFF e lo strumento deve essere spento e riacceso per riprendere il funzionamento normale.

**Nota:** \*Il protocollo utilizzato è EIA-485. Un convertitore idoneo per la comunicazione con un PC è disponibile su richiesta (codice ordine SUBVERSA.DEBUGCABLE)

## Collegamento diretto

In questa sezione viene spiegato come collegare un PC direttamente allo strumento.

Il collegamento viene eseguito dal connettore Ethernet a un connettore Ethernet RJ45, di norma posizionato sul retro del PC. Il cavo può essere di tipo "crossover" o "diritto".

Una volta eseguiti correttamente il collegamento e l'accensione, è necessario inserire un indirizzo IP e una subnet mask idonei nella configurazione delle comunicazioni di versadac. È possibile reperire queste informazioni nel modo indicato di seguito:

1. Dal PC fare clic su Start, Tutti i programmi, Accessori, Prompt dei comandi.
2. Quando compare la finestra del Prompt dei comandi, digitare `IPConfig<Invio>`

In risposta viene visualizzata una schermata, riportata di seguito, che riporta l'indirizzo IP e la subnet mask del PC.

Scegliere un indirizzo nel range compreso tra questi due valori.

Un elemento di subnet mask pari a 255 significa che l'elemento equivalente dell'indirizzo IP deve rimanere invariato. Un elemento di subnet mask pari a 0 significa che l'elemento equivalente dell'indirizzo IP può avere un qualsiasi valore compreso tra 1 e 255 (0 non è consentito). Nell'esempio seguente, il range di indirizzi IP che può essere selezionato è compreso tra 123.123.123.2 e 123.123.123.255.

(123.123.123.0 non è consentito e 123.123.123.1 è uguale all'indirizzo del PC e pertanto non può essere utilizzato).



Connettore Ethernet del PC

```

Command Prompt
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\richardne>IPConfig
Windows IP Configuration

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix . :
    IP Address . . . . . : 123.123.123.1
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . :

C:\Documents and Settings\richardne>
  
```

Figura 32 Comando di configurazione IP

3. Nella configurazione Network.Interface (vedere "Interfaccia" a pagina 67) inserire l'indirizzo IP selezionato e la subnet mask (come appare nella finestra del Prompt dei comandi) nel corrispondente campo dei parametri.
4. Verificare le comunicazioni mediante "ping", come descritto in "Comunicazioni Ethernet (Modbus TCP)" a pagina 30.

Una volta verificato il collegamento allo strumento, è possibile avviare iTools (o chiuderlo e riavviarlo) e utilizzare l'icona Scan (Scansiona) nella barra degli strumenti per "trovare" lo strumento. La scansione può essere interrotta in qualsiasi momento facendo nuovamente clic sulla stessa icona.

Per ulteriori dettagli relativi al processo di scansione vedere la sezione "Ricerca degli strumenti con la scansione" a pagina 34.

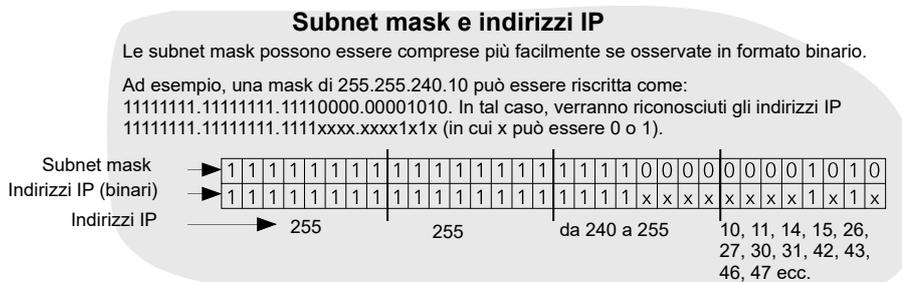


Figura 33 Subnet mask e range di indirizzi IP riconosciuto

## Ricerca degli strumenti con la scansione

Facendo clic sull'icona Scan (Scansiona) della barra degli strumenti viene visualizzata la voce Enable Background Scan (Abilita scansione in background), che consente di definire un range di ricerca di indirizzi.

### Note:

1. L'indirizzo dello strumento è quello inserito nella voce di configurazione Network.Modbus (vedere "Modbus TCP" a pagina 74) e può avere un qualsiasi valore compreso tra 1 e 254 (inclusi), purché sia univoco per il collegamento di comunicazione.
2. La selezione predefinita (Scansiona tutti gli indirizzi dei dispositivi) rileva qualsiasi strumento con un indirizzo valido presente sulla rete.

Mentre la ricerca procede, gli strumenti rilevati vengono visualizzati come miniature nell'area di visualizzazione che si trova di norma nella parte inferiore della schermata di iTools e nell'elenco dei dispositivi vicino all'angolo superiore sinistro della finestra.

Se deve essere scansionato un solo dispositivo, fare clic sulla casella Terminate Scan when first device found (Termina scansione dopo il primo dispositivo).

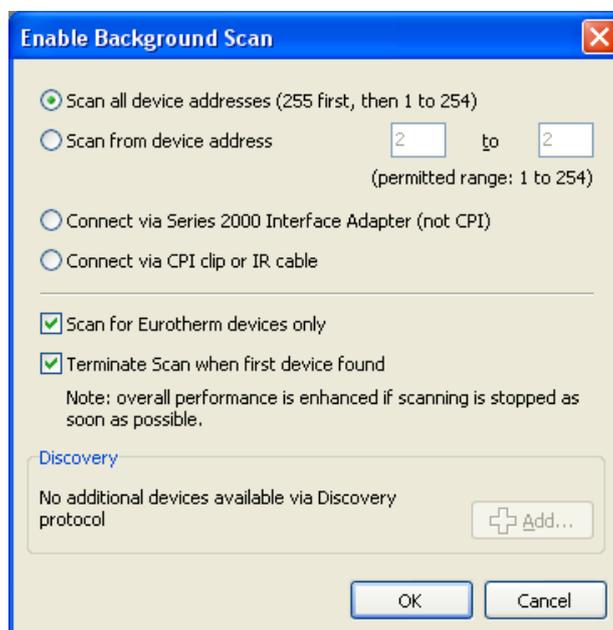


Figura 34 Abilitazione del range di scansione

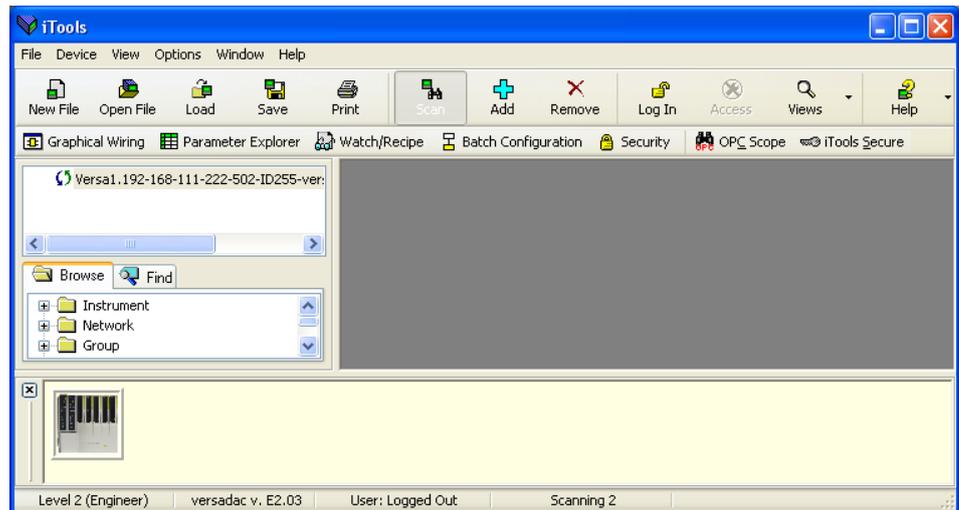


Figura 35 Finestra iniziale di iTools con uno strumento rilevato

Una volta che lo strumento è stato rilevato, arrestare la scansione (se necessario) e attendere il completamento della sincronizzazione (vedere sotto). Qualsiasi tentativo di accesso alla configurazione dello strumento prima del completamento della sincronizzazione comporterà la visualizzazione di un messaggio di errore.

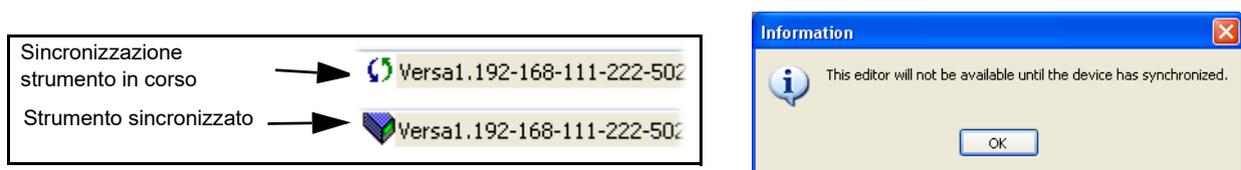
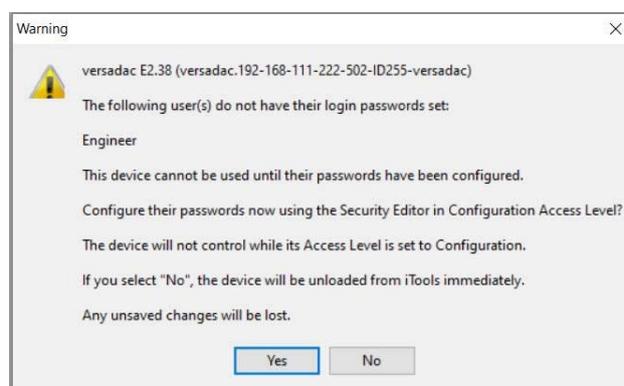


Figura 36 Sincronizzato

## Impostazione della password di livello Engineer (Tecnico)

A partire da Versadac V2.39 e successive la password di livello Engineer (Tecnico) deve essere configurata la prima volta che si esegue la connessione a iTools. È possibile farlo nel modo indicato di seguito:

1. Fare clic su Scan (Scansiona). Quando viene rilevato il dispositivo, su iTools viene visualizzato il messaggio che indica la necessità di impostare la password di livello Engineer (Tecnico) prima di poter procedere:



- Fare clic su Yes (Sì). Viene visualizzata la finestra di dialogo di impostazione della password.

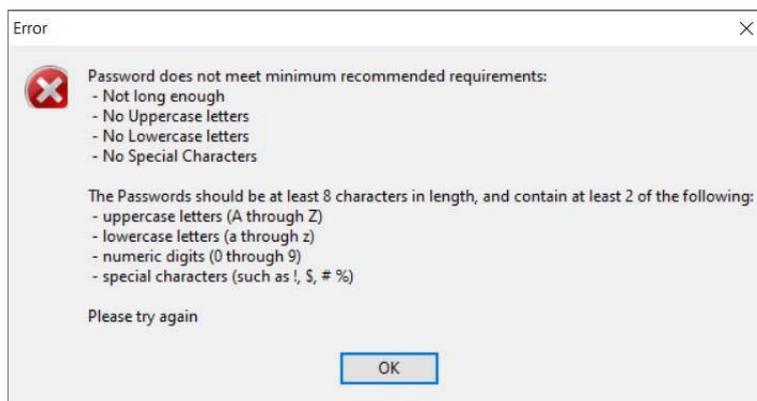


- Inserire e confermare la password richiesta e fare clic su OK.

Si noti quanto segue:

- Le password devono essere formate da almeno otto caratteri.
- Le password devono includere almeno due dei quattro tipi di caratteri seguenti:
  - LETTERE MAIUSCOLE [A-Z]
  - Lettere minuscole [a-z]
  - Numeri [0-9]
  - Caratteri speciali [! \$ # % ecc.]
- Attivare un periodo di blocco dopo tre tentativi non riusciti.

Se la password inserita non soddisfa i criteri di cui sopra, viene visualizzato il seguente messaggio:



## Accesso



Log In

Fare clic sul pulsante Login e inserire la password di livello Engineer (Tecnico). Inserire quindi il nome utente e la password (prestare attenzione alle minuscole/maiuscole). La legenda del pulsante Log In (Accesso) cambia in Log Out (Esci).

I tentativi di accesso allo strumento prima del login comporteranno la visualizzazione di una finestra in cui si richiede di accedere.

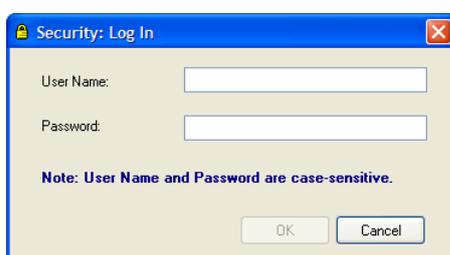


Figura 37 Finestra e richiesta di login

Per disconnettersi, premere il pulsante Log out.

**Nota:** Non sono più disponibili nome utente e password predefiniti. Impostare la password nell'area di configurazione dedicata alla sicurezza (vedere "Editor sicurezza" a pagina 54).

## Errore di login

Per gli utenti di Active Directory, se si verifica un errore di login controllare che l'allarme del sistema del server Active Directory non sia attivo e che il livello di sicurezza di Active Directory (vedere "Interface (Interfaccia)" a pagina 70) sia corretto per il server. Sul server Active Directory controllare che la password non sia scaduta e che la voce Change Password at next login (Modifica password al login successivo) non sia stata abilitata. Per effettuare tale controllo, normalmente è necessario fare richiesta agli amministratori del server Active Directory.

## Accesso alla configurazione



Fare clic sul pulsante Access (Accesso) per accedere alla modalità di configurazione. Una volta completata la sessione di modifica, fare nuovamente clic sul pulsante Access (Accesso) per uscire dalla modalità di configurazione.

## Editor del cablaggio grafico Graphical Wiring

Facendo clic sul pulsante Editor del cablaggio grafico si apre la finestra del cablaggio grafico per la configurazione dello strumento corrente. Se l'utente connesso non ha l'autorizzazione per modificare la configurazione, il pulsante appare in modalità di sola lettura.

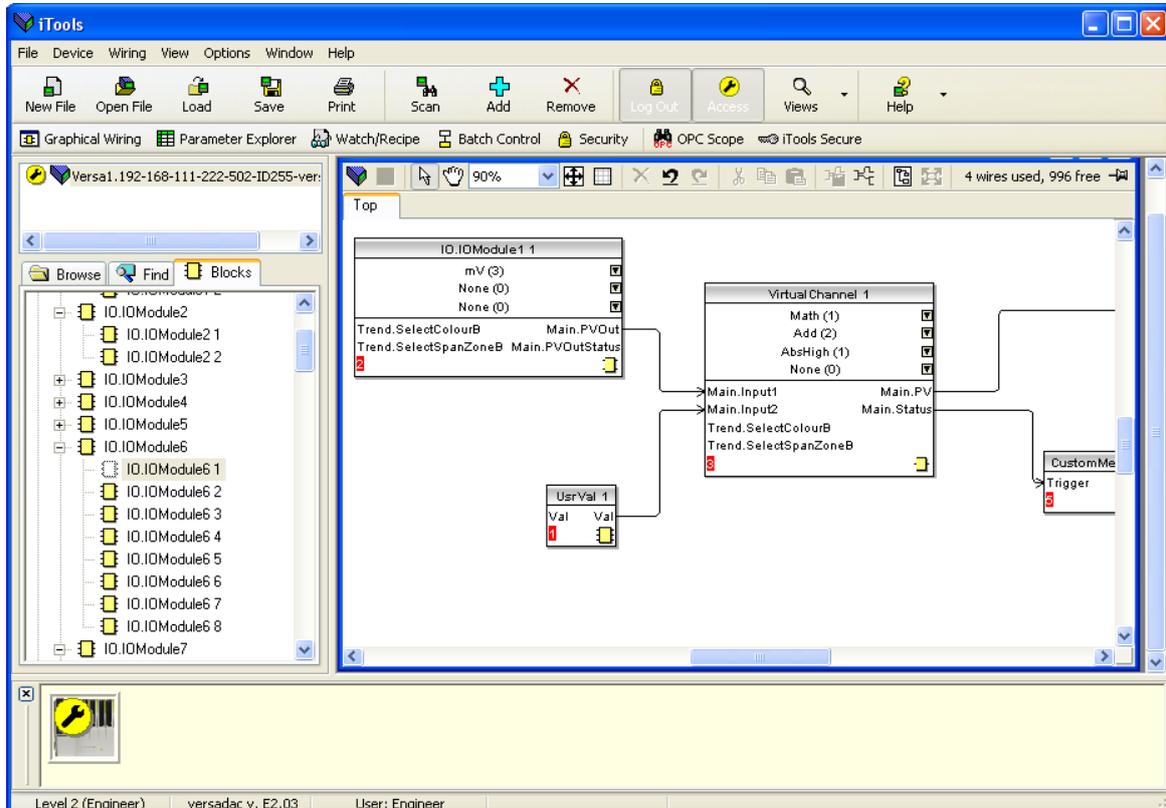


Figura 38 Editor del cablaggio grafico

L'Editor del cablaggio grafico permette di:

1. "Trascinare" blocchi funzione, note, commenti ecc. dalla struttura ad albero della scheda Blocks (Blocchi) (riquadro sinistro) allo schema di cablaggio.

2. Cablare i parametri facendo clic sull'uscita e poi sull'ingresso richiesto (ma vedere nota sotto).
3. Visualizzare e/o modificare i valori dei parametri facendo clic con il pulsante destro del mouse su un blocco funzione e selezionando Function Block View (Visualizzazione blocco funzione) oppure facendo doppio clic sul blocco.
4. Selezionare gli elenchi dei parametri e passare dall'editor dei parametri all'editor del cablaggio e viceversa.
5. Scaricare nello strumento il cablaggio completo. I blocchi funzione e le voci di cablaggio con contorno tratteggiato sono nuovi o sono stati modificati dall'ultimo download.

**Nota:** Solo un parametro di ingresso del tipo con bordo a cancellazione automatica (ad es. un parametro di attivazione del messaggio) può essere cablato a qualsiasi parametro di uscita.

## Barra degli strumenti



-  Scarica cablaggio nello strumento
-  Selezione mouse. Seleziona il funzionamento normale del mouse. Si esclude reciprocamente con "Mouse Pan" sotto.
-  Mouse Pan. Quando è attivo, il cursore del mouse diventa un'icona a forma di mano. Consente di selezionare e trascinare lo schema di cablaggio grafico nell'apertura della finestra GWE.
- Zoom. Consente di modificare l'ingrandimento dello schema di cablaggio.
-  Strumento Pan. Quando viene fatto clic su questa icona, il cursore diventa rettangolare e mostra quale parte dello schema di cablaggio è attualmente visualizzata. L'operazione di selezione e trascinamento consente di spostare liberamente il rettangolo nello schema. Le dimensioni del rettangolo dipendono dall'impostazione dello zoom.
-  Mostra/Nascondi griglia. Visualizza o nasconde una griglia di allineamento.
-  Annulla, Ripristina. Consente di annullare l'ultima azione o di annullare l'annullamento stesso. I tasti di scelta rapida sono <Ctrl>+<Z> per annullare e <Ctrl>+<R> per ripristinare.
-  Taglia, Copia, Incolla. Normali funzioni di taglia (copia e cancella), copia (copia senza eliminare) e incolla (inserimento). I tasti di scelta rapida: <Ctrl>+<X> per tagliare, <Ctrl>+<C> per copiare e <Ctrl>+<V> per incollare.
-  Copia frammento di schema; Incolla frammento di schema. Consente di selezionare una parte dello schema di cablaggio, rinominarla e salvarla in un file. Il frammento può poi essere incollato in un qualsiasi schema di cablaggio, compreso lo schema iniziale.
-  Crea composto; Elimina composto. Queste due icone consentono di creare ed "eliminare" composti (ovvero reintegrarli nello schema padre).

## Dettagli sul funzionamento dell'editor del cablaggio grafico

È possibile abilitare un blocco funzione trascinandolo sullo schema, cablandolo e infine scaricandolo nello strumento. I blocchi e i relativi cablaggi associati vengono inizialmente visualizzati con linee tratteggiate e, in questo stato, l'elenco dei parametri del blocco è abilitato ma il blocco non viene eseguito dallo strumento. Il blocco viene aggiunto all'elenco di esecuzione dei blocchi funzione dello strumento tramite l'icona Download, dopodiché gli elementi vengono ridisegnati utilizzando linee continue.

Se si elimina un blocco scaricato, questo viene visualizzato nello schema in trasparenza finché non si preme il pulsante di download. Ciò avviene perché nello strumento il blocco o qualsiasi altro cablaggio diretto/proveniente da esso sono ancora in esecuzione. Al momento del download il blocco verrà rimosso dall'elenco di esecuzione dello strumento e dallo schema. Un blocco visualizzato in trasparenza può essere "recuperato" come descritto in "Menu contestuale del blocco funzione" a pagina 34. Se si elimina un blocco tratteggiato, questo viene rimosso immediatamente.

## Selezione dei componenti

Quando vengono selezionati, i singoli cavi vengono visualizzati con caselle in corrispondenza degli "angoli". Quando si selezionano più cavi, come parte di un gruppo, il cavo diventa color magenta. Gli altri elementi sono circondati da una linea tratteggiata quando vengono selezionati.

È possibile fare clic su un singolo elemento per selezionarlo. È possibile aggiungere voci alla selezione tenendo premuto il tasto Ctrl mentre si fa clic sulla voce da aggiungere. Un elemento selezionato può essere deselezionato nello stesso modo. Selezionando un blocco, si selezionano anche tutti i cablaggi ad esso associati.

In alternativa, si può fare clic e trascinare il mouse sullo sfondo per creare una "linea tratteggiata" intorno all'area di interesse; tutti gli elementi presenti in quest'area verranno selezionati non appena si rilascia il mouse.

<Ctrl>+<A> seleziona tutti gli elementi sullo schema attivo.

## Ordine di esecuzione dei blocchi

Lo strumento esegue i blocchi in base a un ordine dipendente dal modo in cui i blocchi stessi sono cablati. Ogni blocco visualizza la propria posizione nella sequenza in un blocco colorato nell'angolo inferiore sinistro (Figura 39).

## Blocchi funzione

Un blocco funzione è un algoritmo che può essere cablato a e da altri blocchi funzione per eseguire una strategia di controllo. Ogni blocco funzione presenta ingressi e uscite. È possibile effettuare il cablaggio da tutti i parametri, mentre il cablaggio può essere eseguito solo verso i parametri modificabili in modalità Operatore. Un blocco funzione comprende tutti i parametri necessari per configurare o utilizzare l'algoritmo. Gli ingressi e le uscite considerati di maggiore uso sono sempre visualizzati. Nella maggior parte dei casi, tutti devono essere cablati prima che il blocco possa eseguire un task utile.

Possono essere trascinati sullo schema i blocchi funzione che non sono disattivati nella struttura ad albero Block (Blocco). Per trascinarli, utilizzare il mouse.

Di seguito viene riportato un canale Modulo IO esemplificativo. Se le informazioni relative al tipo di blocco sono modificabili (come in questo caso), fare clic sulla casella con la freccia giù per visualizzare una finestra di dialogo da cui modificare il valore.

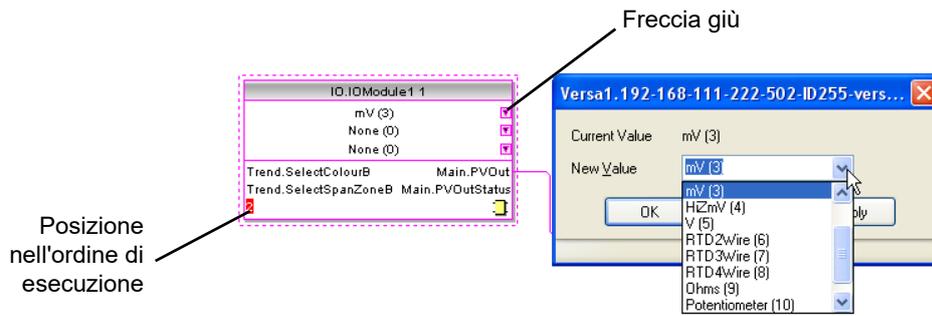


Figura 39 Esempio di blocco funzione

Se è necessario eseguire un cablaggio da un parametro non mostrato come uscita raccomandata, fare clic sull'icona Click to Select Output (Clic per selezionare l'uscita) nell'angolo in basso a destra per visualizzare un elenco completo dei parametri all'interno del blocco (Figura 40, sotto). Fare clic su uno di questi parametri per avviare un cablaggio.



## Menu contestuale del blocco funzione

Fare clic con il pulsante destro del mouse nel blocco funzione per visualizzare il menu contestuale.

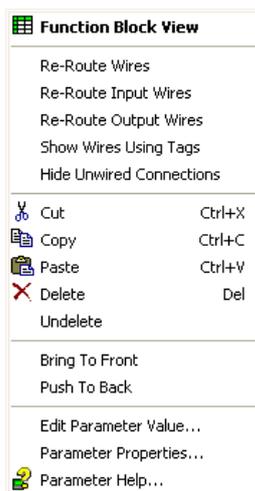


Figura 40 Menu contestuale Visualizzazione blocco funzione

Function Block View (Visualizzazione blocco funzione)

Visualizza un elenco di parametri associati al blocco funzione. È possibile visualizzare i parametri "nascosti" deselegnando Hide Parameters and Lists when not Relevant (Nascondi parametri ed elenchi non rilevanti) alla voce Parameter availability Settings (Impostazioni disponibilità dei parametri) del menu Options (Opzioni).

Il menu Function Block View (Visualizzazione blocco funzione) mostra le stesse voci di una vista Parameter Explorer (Explorer dei parametri) ma è dedicata al blocco funzione da cui è stata aperta. È possibile aprire più visualizzazioni e una può essere portata in primo piano facendo clic sul pulsante Function Block (Blocco funzioni) che appare vicino al cablaggio grafico sulla barra degli strumenti Views (Visualizzazioni) di iTools.

Re-Route Wires (Reinstrada cablaggi)

Ridisegna tutti i cablaggi associati al blocco funzione.

Re-Route Input Wires (Reinstrada cablaggi di ingresso)

Ridisegna tutti i cablaggi di ingresso associati al blocco funzione

Re-Route Output Wires (Reinstrada cablaggi di uscita)

Ridisegna tutti i cablaggi di uscita associati al blocco funzione.

Show Wiring using tags (Mostra cablaggi con tag)

I cablaggi non vengono disegnati, ma le loro destinazioni di inizio e fine vengono indicate da tag. Riduce il disturbo dei cablaggi negli schemi, se origine e destinazione sono molto distanti.

Passando il cursore sul tag, verranno visualizzati i parametri di origine e destinazione e i loro valori.

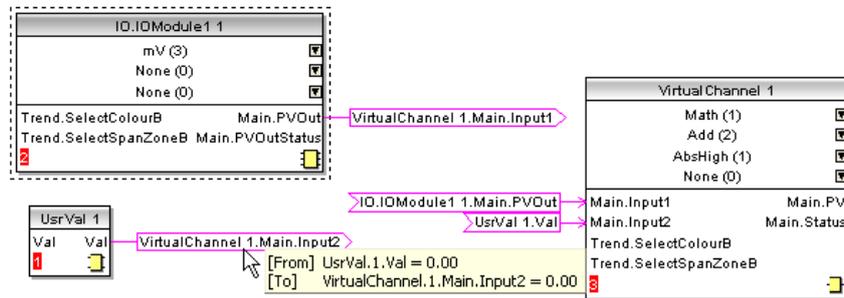


Figura 41 Esempio di cablaggio con tag

Hide unwanted connections (Nascondi collegamenti non desiderati)

Fa sì che sulla schermata siano inclusi solo gli elementi cablati.

Cut (Taglia)

Consente di spostare negli Appunti uno o più elementi selezionati per poi incollarli in un altro schema o composto. Gli elementi originali vengono visualizzati in grigio e i blocchi funzione e i collegamenti vengono visualizzati tratteggiati fino al successivo download, in seguito al quale vengono rimossi dallo schema. Tasto di scelta rapida = <Ctrl>+<X>. Le operazioni eseguite con il comando Taglia a partire dall'ultimo download possono essere annullate con l'icona Undo (Annulla) nella barra degli strumenti, selezionando Undelete (Recupera) o utilizzando i tasti di scelta rapida <Ctrl>+<Z>.

Copy (Copia)

Copia negli Appunti uno o più elementi selezionati per poi incollarli in un altro schema o composto o per utilizzarli in una finestra Watch o in OPC Scope.

Gli elementi originali rimangono nello schema di cablaggio corrente. Tasti di scelta rapida = <Ctrl>+<C>. Se gli elementi vengono incollati nello stesso schema da cui sono stati copiati, verranno ripetuti con diverse istanze di blocco. Se questo determina più istanze di blocco rispetto a quelle disponibili, viene visualizzata una schermata di errore che indica quali elementi non sono stati copiati.

Paste (Incolla)

Copia gli elementi dagli Appunti nello schema di cablaggio corrente. Tasti di scelta rapida = <Ctrl>+<V>. Se gli elementi vengono incollati nello stesso schema da cui sono stati copiati, verranno ripetuti con diverse istanze di blocco. Se questo determina più istanze di blocco rispetto a quelle disponibili, viene visualizzata una schermata di errore che indica quali elementi non sono stati copiati.

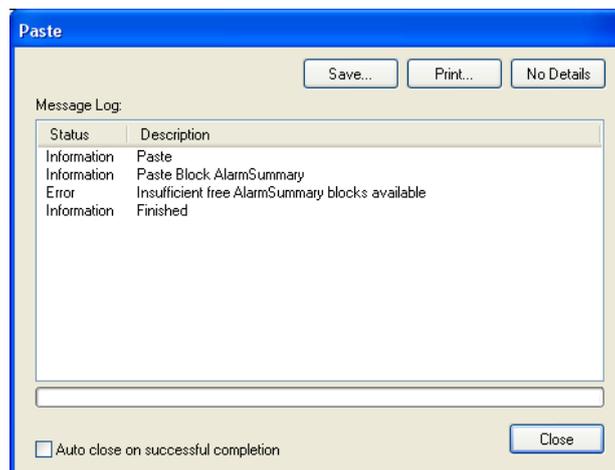


Figura 42 Errore incolla

- Delete (Elimina)** Contrassegna tutti gli elementi selezionati per l'eliminazione. Questi elementi vengono mostrati tratteggiati fino al download successivo, in seguito al quale vengono rimossi dallo schema. Tasto di scelta rapida = <CANC>.
- Undelete (Recupera)** Annulla le operazioni eseguite con i comandi Delete (Elimina) e Cut (Taglia) sugli elementi a partire dall'ultimo download.
- Bring to Front (Porta in primo piano)**  
Porta in primo piano sullo schema gli elementi selezionati.
- Push to Back (Porta in secondo piano)**  
Porta in secondo piano sullo schema gli elementi selezionati.
- Edit Parameter Value (Modifica valore parametro)**  
Questa voce di menu è attiva se il cursore scorre su un parametro. Selezionando questa voce di menu viene visualizzata una finestra che consente di modificare il valore del parametro (a condizione che non sia di sola lettura).

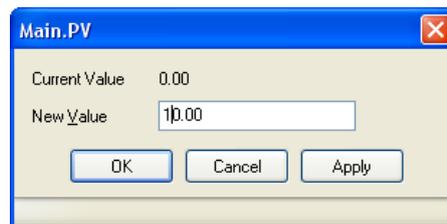


Figura 43 Modifica della PV principale

**Parameter Properties (Proprietà parametro)**

Questa voce di menu è attiva se il cursore scorre su un parametro. Selezionando questa voce di menu viene visualizzata una finestra che consente di visualizzare le proprietà del parametro e la guida ai parametri. Per visualizzare la guida, fare clic sulla scheda Help (Guida).

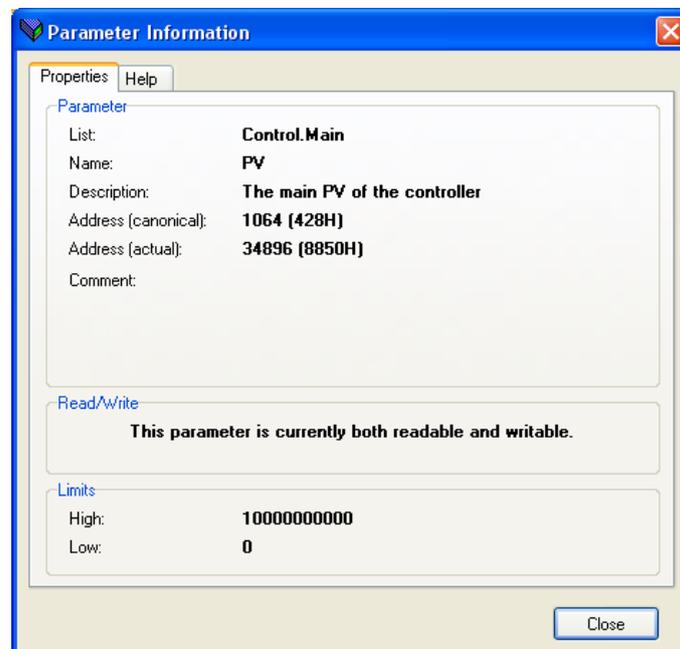


Figura 44 Proprietà/Guida del parametro

**Parameter Help (Guida ai parametri)**

Consente di visualizzare le proprietà del parametro e la guida per il blocco funzione o il parametro selezionato, a seconda della posizione di scorrimento del cursore quando si fa clic con il pulsante destro del mouse.

## Cablaggi

Per creare un cablaggio:

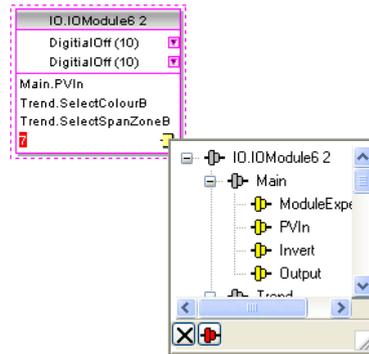


Figura 45 Elenco dei parametri di collegamento di uscita

1. Trascinare due (o più) blocchi sullo schema dalla struttura ad albero dei blocchi funzione.
2. Fare clic su un'uscita raccomandata o sull'icona Click to Select output (Clic per selezionare l'uscita) nell'angolo in basso a destra del blocco per visualizzare i collegamenti disponibili, quindi fare clic sul parametro richiesto per iniziare un cablaggio. I collegamenti raccomandati vengono mostrati con un simbolo verde a forma di spinotto; gli altri parametri disponibili sono mostrati in giallo. Facendo clic sul pulsante rosso vengono visualizzati tutti i parametri. Per chiudere l'elenco dei collegamenti premere il tasto <Esc> sulla tastiera o fare clic sulla croce in basso a sinistra nella finestra di dialogo.
3. Una volta iniziato il cablaggio, viene disegnato un cablaggio tratteggiato a partire dall'uscita verso la posizione corrente del mouse. Per completare il cablaggio, fare clic sul parametro di destinazione richiesto.
4. I cablaggi restano tratteggiati finché non vengono scaricati (download).

### Instradamento dei cablaggi

Il cablaggio viene instradato (Route wire) automaticamente durante il suo posizionamento. L'algoritmo di instradamento automatico ricerca un percorso libero tra i due blocchi. Un cablaggio può essere nuovamente instradato (Re-Route wire) automaticamente utilizzando i menu contestuali o facendo doppio clic sul cablaggio stesso. Un segmento di cablaggio può essere modificato manualmente selezionandolo e trascinandolo con il mouse. Se si sposta il blocco al quale è collegato, l'estremità del cablaggio si sposta di conseguenza, mantenendo invariato il percorso per quanto possibile.

Quando si seleziona un cablaggio con un clic, questo viene rappresentato con piccole caselle in corrispondenza degli angoli.

### Menu contestuale del cablaggio

Fare clic con il pulsante destro del mouse su un cablaggio per visualizzare il menu contestuale del blocco di cablaggio:

**Force Exec Break (Esecuzione forzata interruzione)**

Quando i cablaggi formano un circuito, occorre inserire un punto di interruzione in cui il valore scritto nel blocco proviene da un'origine eseguita per ultima durante il ciclo precedente.

iTools posiziona automaticamente le interruzioni e le visualizza in rosso. Questo comando consente di stabilire il punto in cui posizionare un'interruzione. Le interruzioni in eccedenza vengono visualizzate in nero.

**Re-Route wire (Reinstrada cablaggio)**

Sostituisce l'instradamento del cablaggio corrente con un nuovo instradamento generato ex-novo.

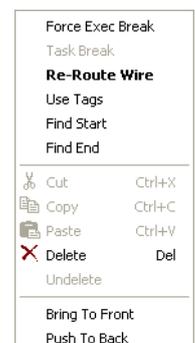


Figura 46 Menu contestuale del cablaggio

Use Tags (Utilizza tag)	Passa dalla modalità cablaggio alla modalità tag tra i parametri e viceversa. La modalità tag è utile nel caso di origini e destinazioni molto distanti.
Find Start (Trova inizio)	Porta all'origine del cablaggio.
Find End (Trova fine)	Porta alla destinazione del cablaggio.
Cut (Taglia), Copy (Copia), Paste (Incolla)	Non utilizzati in questo contesto.
Delete (Elimina)	Contrassegna il cablaggio per l'eliminazione. Il cablaggio viene ridisegnato con una linea tratteggiata (o con tag tratteggiati) fino al successivo download. L'operazione può essere annullata finché non viene eseguito il download successivo.
Undelete (Recupera)	Annulla l'effetto dell'operazione Delete (Elimina) fino al download successivo, in seguito al quale il comando viene disabilitato.
Bring to Front (Porta in primo piano)	Porta il cablaggio in primo piano sullo schema.
Push to Back (Porta in secondo piano)	Porta il cablaggio in secondo piano sullo schema.

## Colori dei cavi

Nero	Cablaggio normale.
Rosso	Il cablaggio è collegato a un parametro non modificabile. I valori vengono respinti dal blocco di destinazione.
Magenta	Un cablaggio è di colore magenta se è collegato a un blocco selezionato o se vi viene passato sopra il cursore del mouse.
Viola	Il cursore del mouse scorre su un cablaggio rosso.
Verde	Nuovo cablaggio (il cablaggio verde tratteggiato diventa nero e continuo dopo il download).

Vedere anche "Colori degli elementi" a pagina 46.

## Commenti

È possibile aggiungere dei commenti a uno schema di cablaggio trascinandoli nello schema dalla struttura ad albero dei blocchi funzione. Non appena si rilascia il mouse, viene visualizzata una finestra che consente di inserire il testo del commento.

Poiché il testo del commento non va a capo, le nuove righe devono essere create manualmente utilizzando i ritorni a capo. Una volta inserito il testo, fare clic su OK per visualizzare il commento sullo schema. Non vi sono limiti relativamente alla lunghezza di un commento.

I commenti vengono salvati nello strumento insieme alle informazioni relative al layout dello schema.

È possibile collegare i commenti ai blocchi funzione e ai cablaggi facendo clic sull'icona a forma di catena nell'angolo in basso a destra della casella di commento e facendo clic nuovamente sul blocco o cablaggio richiesto. Viene disegnata una linea tratteggiata che va verso la parte superiore del blocco o verso il segmento di cablaggio selezionato (Figura 48).

**Nota:** Una volta collegato il commento, l'icona a forma di catena scompare e riappare quando si fa scorrere il cursore del mouse sull'angolo in basso a destra della casella del commento.

## Menu contestuale del commento

Edit (Modifica)	Apre la finestra di dialogo del commento per la modifica del testo del commento.
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------

Unlink (Scollega)	Elimina dal commento il collegamento corrente.	
Cut (Taglia)	Sposta il commento negli Appunti per poterlo incollare in qualsiasi altro punto. Tasto di scelta rapida = <Ctrl>+<X>.	
Copy (Copia)	Copia il commento dallo schema di cablaggio negli Appunti per poterlo incollare in qualsiasi altro punto. Tasti di scelta rapida = <Ctrl>+<C>.	
Paste (Incolla)	Copia un commento dagli Appunti nello schema di cablaggio. Tasti di scelta rapida = <Ctrl>+<V>.	
Delete (Elimina)	Contrassegna il commento per l'eliminazione nel successivo download.	
Undelete (Recupera)	Annulla l'effetto del comando Delete (Elimina) se non è ancora stato eseguito il download.	

Figura 47 Menu contestuale del commento

## Monitor

È possibile aggiungere punti monitor a uno schema di cablaggio selezionandoli e trascinandoli nello schema dalla struttura ad albero dei blocchi funzione. Un monitor mostra il valore corrente (aggiornato alla velocità di aggiornamento dell'elenco di parametri di iTools) del parametro a cui è collegato. Per impostazione predefinita, viene visualizzato il nome del parametro. È possibile nascondere il nome del parametro facendo doppio clic sulla casella del monitor oppure è possibile visualizzare e nascondere il nome del parametro facendo clic su Show Names (Mostra nomi) nel menu contestuale visualizzato facendo clic con il pulsante destro.

È possibile collegare i monitor ai blocchi funzione e ai cablaggi facendo clic sull'icona a forma di catena nell'angolo in basso a destra della casella e facendo clic nuovamente sul parametro richiesto. Viene disegnata una linea tratteggiata che va verso la parte superiore del blocco o verso il segmento di cablaggio selezionato.

**Nota:** Una volta collegato il monitor, l'icona a forma di catena scompare per riapparire quando il cursore del mouse viene posizionato sull'angolo in basso a destra della casella di monitor.

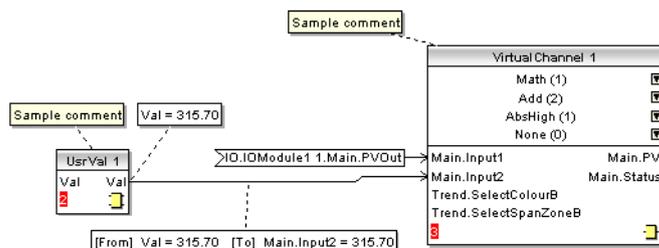
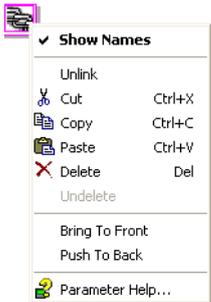


Figura 48 Visualizzazione di commenti e monitor

## Menu contestuale del monitor

Show names (Mostra nomi)	Visualizza e nasconde i nomi dei parametri nella casella del monitor.	
Unlink (Scollega)	Elimina dal monitor il collegamento corrente.	
Cut (Taglia)	Sposta il monitor negli Appunti per poterlo incollare in qualsiasi altro punto. Tasto di scelta rapida = <Ctrl>+<X>.	
Copy (Copia)	Copia il monitor dallo schema di cablaggio negli Appunti per poterlo incollare in qualsiasi altro punto. Tasti di scelta rapida = <Ctrl>+<C>.	
Paste (Incolla)	Copia un monitor dagli Appunti nello schema di cablaggio. Tasti di scelta rapida = <Ctrl>+<V>.	

Menu contestuale del monitor

Delete (Elimina)	Contrassegna il monitor per l'eliminazione nel successivo download.
Undelete (Recupera)	Annulla l'effetto del comando Delete (Elimina) se non è ancora stato eseguito il download.
Bring to Front (Porta in primo piano)	Porta l'elemento nello strato "superiore" dello schema.
Push to Back (Porta in secondo piano)	Porta l'elemento nello strato "inferiore" dello schema.
Parameter Help (Guida ai parametri)	Mostra la guida ai parametri per l'elemento.

## Download

Quando viene aperto l'editor cablaggio, il layout corrente del cablaggio e dello schema viene letto dallo strumento. Non viene effettuata nessuna modifica all'esecuzione dei blocchi funzione dello strumento o al cablaggio finché non viene premuto il pulsante di download. Quando un blocco viene trascinato sullo schema, vengono modificati i parametri dello strumento per rendere disponibili i parametri relativi a quel blocco. Se vengono effettuate delle modifiche e l'editor viene chiuso senza salvare, si verifica un ritardo perché l'editor cancella questi parametri.

Durante il download, il cablaggio viene scritto nello strumento che poi calcola l'ordine di esecuzione e avvia l'esecuzione dei blocchi. Il layout dello schema con i commenti e i monitor viene poi scritto nella memoria flash dello strumento insieme alle impostazioni correnti dell'editor. Quando l'editor viene riaperto, lo schema viene mostrato nella stessa posizione in cui si trovava al momento dell'ultimo download.

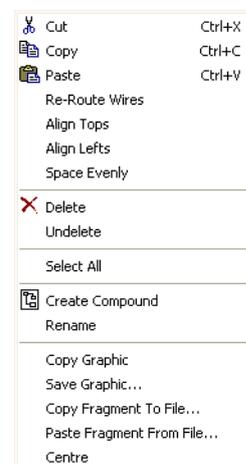
## Colori degli elementi

Gli elementi sullo schema presentano i seguenti colori (vedere anche "Colori dei cavi" a pagina 44):

Rosso	Elementi che nascondono totalmente o parzialmente altri elementi ed elementi che sono totalmente o parzialmente nascosti da altri elementi. Cablaggi collegati a parametri non modificabili o non disponibili. Interruzioni di esecuzione.
Blu	Parametri non disponibili nei blocchi funzione.
Verde	Gli elementi aggiunti allo schema dall'ultimo download vengono visualizzati con linee tratteggiate verdi.
Magenta	Tutti gli elementi selezionati o gli elementi sui quali viene fatto scorrere il cursore.
Viola	Cablaggi rossi sui quali viene fatto scorrere il cursore del mouse.
Nero	Tutti gli elementi aggiunti allo schema prima dell'ultimo download. Interruzioni di esecuzioni ridondanti. Testi di monitor e commenti.

## Menu di contesto del diagramma

Cut (Taglia)	Attivo solamente quando si fa clic con il pulsante destro del mouse all'interno del rettangolo di delimitazione visualizzato quando si selezionano più elementi. Sposta la selezione dallo schema agli Appunti. Tasto di scelta rapida = <Ctrl>+<X>.
Copy (Copia)	Uguale al comando Cut (Taglia), ma in questo caso la selezione viene copiata, lasciando l'originale nello schema. Tasti di scelta rapida = <Ctrl>+<C>.
Paste (Incolla)	Copia i contenuti degli Appunti nello schema. Tasti di scelta rapida = <Ctrl>+<V>.
Re-Route Wires (Reinstrada cablaggi)	Reinstrada tutti i cablaggi selezionati. Se non si seleziona alcun cablaggio, vengono reinstradati tutti i cablaggi.



Menu contestuale dello schema

Align Tops (Allinea parti superiori)	Allinea le parti superiori di tutti i blocchi nell'area selezionata.
Align Lefts (Allinea margini di sinistra)	Allinea i margini di sinistra di tutti i blocchi nell'area selezionata.
Space Evenly (Distanza uniformemente)	Distanza gli elementi selezionati in modo che i loro angoli superiori sinistri risultino distanziati uniformemente lungo la larghezza dello schema. Fare clic sull'elemento da posizionare all'estrema sinistra e utilizzare la combinazione <Ctrl>+<clic pulsante sinistro> sugli elementi rimanenti nell'ordine in cui devono essere visualizzati.
Delete (Elimina)	Contrassegna l'elemento per l'eliminazione nel successivo download. Il comando può essere annullato finché non avviene il successivo download.
Undelete (Recupera)	Inverte l'azione del comando Delete (Elimina) sull'elemento selezionato.
Select all (Seleziona tutti)	Seleziona tutti gli elementi sullo schema corrente.
Create Compound (Crea composto)	Attivo solamente quando si fa clic con il pulsante destro del mouse all'interno del rettangolo di delimitazione visualizzato quando si selezionano più elementi nello schema di livello superiore. Crea un nuovo schema di cablaggio come descritto in "Composti" a pagina 47.
Rename (Rinomina)	Consente di inserire un nuovo nome per lo schema di cablaggio corrente. Tale nome viene visualizzato nella relativa scheda.
Copy Graphic (Copia grafica)	Copia gli elementi selezionati (o l'intero schema, se non si seleziona nessun elemento) negli Appunti come metafile di Windows, formato idoneo per incollarli in un'applicazione di documentazione. I cablaggi inseriti/rimossi dalla selezione (se presenti) vengono disegnati in modalità tag.
Save Graphic (Salva grafica)	Uguale al comando Copy Graphic (Copia grafica) sopra, ma effettua il salvataggio in una posizione specificata dall'utente e non negli Appunti.
Copy Fragment To File (Copia frammento nel file)	Copia gli elementi selezionati in un file denominato dall'utente nella cartella My iTools Wiring Fragments (Frammenti di cablaggio iTools) in "Documenti".
Paste Fragment From File (Incolla frammento da file)	Consente di selezionare un frammento memorizzato per inserirlo nello schema di cablaggio.
Centre (Centra)	Posiziona la finestra di visualizzazione al centro degli elementi selezionati. Se in precedenza si è fatto clic su Select All (Seleziona tutti), la finestra di visualizzazione viene posizionata al centro dello schema.

## Composti

I composti vengono utilizzati per semplificare lo schema di cablaggio di livello superiore permettendo di posizionare un numero qualsiasi di blocchi funzione all'interno di una "casella", i cui ingressi e uscite funzionano come quelli di un blocco funzione normale.

Quando viene creato un composto, nella parte superiore dello schema di cablaggio viene visualizzata una nuova scheda. Inizialmente, i composti e le relative schede vengono denominati "Composto 1", "Composto 2" ecc., ma possono essere rinominati facendo clic con il pulsante destro del mouse sul composto nello schema di livello superiore o in qualsiasi altro punto all'interno di un composto aperto, selezionando Rename (Rinomina) e inserendo la stringa di testo desiderata (max 16 caratteri).

I composti non possono contenere altri composti (possono essere creati solamente nello schema di livello superiore).

Per creare un composto:

1. È possibile creare composti vuoti all'interno dello schema di livello superiore facendo clic sull'icona Create Compound (Crea composto) nella barra degli strumenti.
2. È inoltre possibile creare composti evidenziando uno o più blocchi funzione nello schema di livello superiore e facendo clic sull'icona Create Compound (Crea composto) nella barra degli strumenti. Gli elementi evidenziati vengono spostati dallo schema di livello superiore in un nuovo composto.
3. È possibile "eliminare" i composti evidenziando l'elemento rilevante nello schema di livello superiore e facendo clic sull'icona Flatten compound (Elimina composto) nella barra degli strumenti. Tutti gli elementi contenuti in precedenza nel composto vengono visualizzati sullo schema di livello superiore.
4. Il cablaggio tra i parametri di livello superiore e quelli di composto viene eseguito facendo clic sul parametro di origine, sul composto (o sulla scheda di composto) e quindi sul parametro di destinazione. Il cablaggio da un parametro di composto a un parametro di livello superiore o da composto a composto viene eseguito nello stesso modo.
5. I blocchi funzione inutilizzati possono essere spostati nei composti trascinandoli dalla visualizzazione ad albero. I blocchi esistenti possono essere trascinati dallo schema di livello superiore, o da un altro composto, sulla scheda associata al composto di destinazione. I blocchi vengono spostati dai composti verso lo schema di livello superiore o verso un altro composto nello stesso modo. I blocchi funzione possono inoltre essere "tagliati e incollati".
6. I nomi predefiniti dei composti (ad es. "Composto 2") vengono utilizzati una sola volta. Pertanto, se vengono creati, ad esempio, i Composti 1 e 2 e il Composto 2 viene successivamente eliminato, il nome del composto successivo sarà comunque "Composto 3".
7. Gli elementi di livello superiore possono essere selezionati e trascinati nei composti.



### Tooltip

Quando si passa il cursore sui blocchi, vengono visualizzati dei "tooltip" che descrivono la parte di blocco su cui scorre il cursore. Per quanto riguarda i parametri di blocco funzione, i tooltip mostrano la descrizione del parametro, il nome OPC e, se scaricato, il valore. Tooltip simili vengono visualizzati quando il cursore passa su ingressi, uscite e molti altri elementi presenti sulla schermata di iTools.

## Explorer dei parametri Parameter Explorer

Questa visualizzazione può apparire:

1. facendo clic sull'icona Parameter Explorer (Explorer parametri) nella barra degli strumenti,
2. facendo doppio clic sul blocco rilevante nel riquadro con struttura ad albero o nell'editor del cablaggio grafico,
3. selezionando Parameter Explorer (Explorer parametri) dal menu View (Visualizza),
4. utilizzando i tasti di scelta rapida <Alt>+<Invio>.

In ogni caso i parametri del blocco funzione vengono visualizzati nella finestra di iTools in formato tabellare, come riportato nella [Figura 49](#).

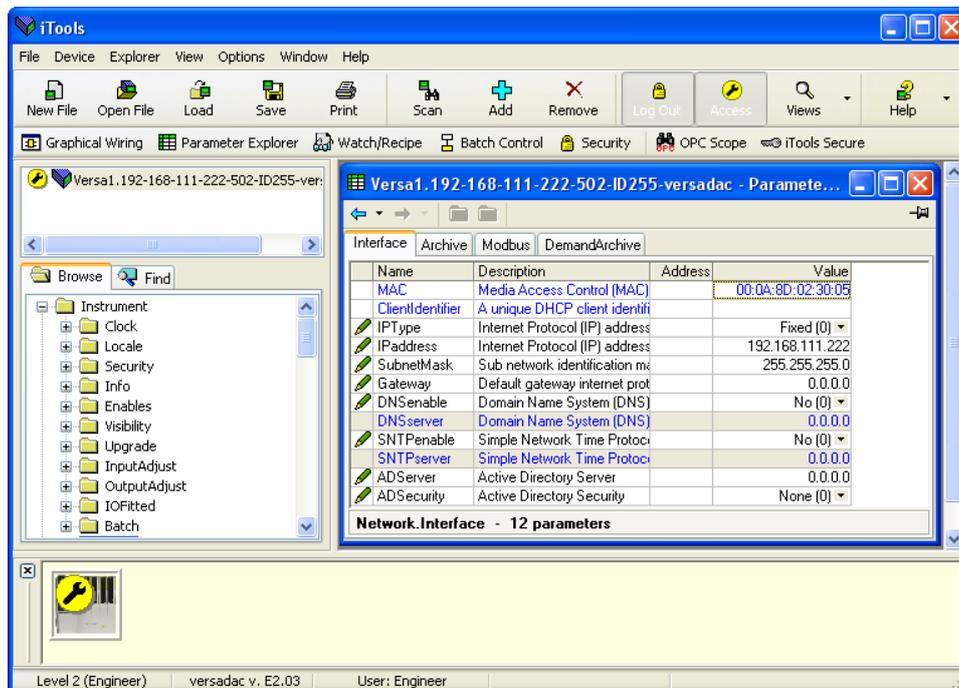
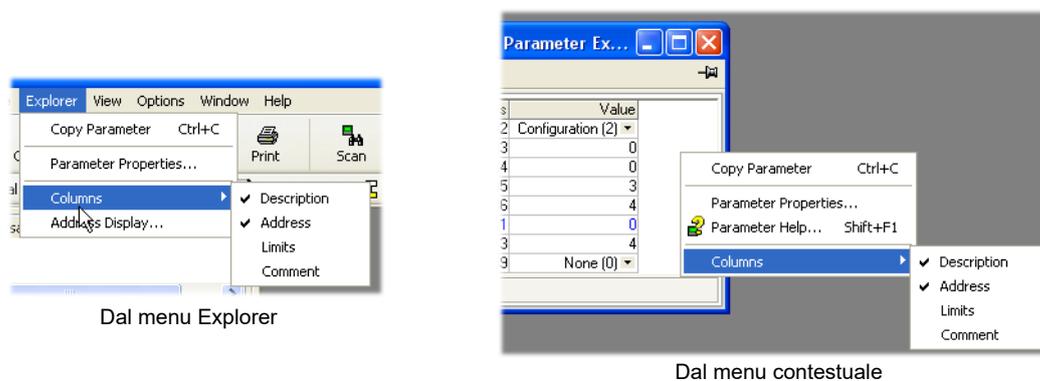


Figura 49 Esempio di tabella di parametri

Nella Figura 49 è riportato il layout predefinito della tabella. È possibile aggiungere/eliminare colonne dalla schermata utilizzando la voce Columns (Colonne) del menu Explorer o del menu contestuale (Figura 50).

**Nota:** Il menu Explorer viene visualizzato nella vista Parameter Explorer (Explorer dei parametri). Se l'Editor del cablaggio grafico è la vista attiva, viene sostituito dal menu Wiring (Cablaggio).



Dal menu Explorer

Dal menu contestuale

Figura 50 Abilitazione/disabilitazione delle colonne

## Dettagli su Parameter Explorer (Explorer dei parametri)

Nella Figura 51 è riportata una tabella di parametri tipica. Questa voce di configurazione è caratterizzata da molte sottocartelle, ciascuna rappresentata da una "scheda" nella parte superiore della finestra.

The screenshot shows the iTools application window with a parameter table. The table has four columns: Name, Description, Address, and Value. The parameters listed are MAC, ClientIdentifier, IPType, IPAddress, SubnetMask, Gateway, DNSenable, DNSserver, SNTPenable, SNTPserver, ADServer, and ADSecurity. The status bar at the bottom indicates 'Network.Interface - 12 parameters'.

Name	Description	Address	Value
MAC	Media Access Control (MAC)		00:0A:8D:02:30:05
ClientIdentifier	A unique DHCP client identifier		
IPType	Internet Protocol (IP) address		Fixed (0)
IPAddress	Internet Protocol (IP) address		192.168.111.222
SubnetMask	Sub network identification mask		255.255.255.0
Gateway	Default gateway internet protocol		0.0.0.0
DNSenable	Domain Name System (DNS)		No (0)
DNSserver	Domain Name System (DNS)		0.0.0.0
SNTPenable	Simple Network Time Protocol		No (0)
SNTPserver	Simple Network Time Protocol		0.0.0.0
ADServer	Active Directory Server		0.0.0.0
ADSecurity	Active Directory Security		None (0)

Figura 51 Tabella di parametri tipica

**Note:**

1. I parametri visualizzati in blu non sono modificabili (sola lettura). I parametri di lettura/scrittura sono visualizzati in nero e presentano un'icona a forma di "matita" nella colonna di accesso di "lettura/scrittura" sul margine sinistro della tabella. Lo stato di lettura/scrittura per molti parametri dipende dal livello di accesso dell'utente che ha eseguito il login e dal fatto che lo strumento sia o meno in modalità di configurazione.
2. Colonne. La finestra Explorer predefinita (Figura 49) contiene le colonne Name (Nome), Description (Descrizione), Address (Indirizzo) e Value (Valore). Come si può osservare dalla Figura 50, è possibile selezionare le colonne da visualizzare utilizzando il menu Explorer o il menu di contesto. Nell'esempio precedente è stata abilitata l'opzione Limits (Limiti).
3. Parametri nascosti. Per impostazione predefinita, iTools nasconde i parametri considerati irrilevanti nel contesto corrente. È possibile visualizzare i parametri nascosti nella tabella utilizzando la voce Parameter Availability (Disponibilità parametri) nel menu delle opzioni (Figura 52). Tali elementi vengono visualizzati con uno sfondo ombreggiato.
4. Il percorso completo dell'elenco dei parametri visualizzati è riportato nell'angolo in basso a sinistra della finestra, insieme al numero totale di parametri e al numero di parametri nascosti (se presenti).

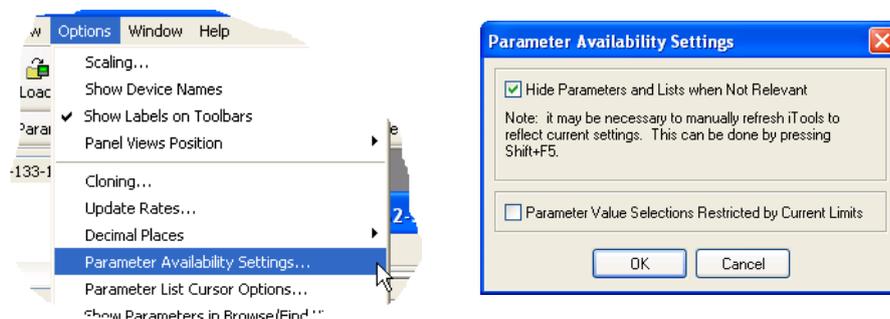


Figura 52 Mostra/Nascondi parametri

## Strumenti di Explorer

Sopra l'elenco dei parametri vengono visualizzate diverse icone:



Torna a e Vai a. L'Explorer dei parametri contiene un buffer di cronologia con fino a 10 elenchi visitati nell'istanza corrente della finestra. Le icone Torna a: (nome elenco) e Vai a: (nome elenco) consentono di rintracciare o di ripetere facilmente la sequenza di visualizzazione dell'elenco di parametri.

Se si posiziona il cursore del mouse sull'icona, viene visualizzato il nome dell'elenco dei parametri che comparirà facendo clic sull'icona stessa. Facendo clic sulla punta della freccia, viene visualizzata una pick list contenente fino a 10 elenchi precedentemente visitati che possono essere selezionati dall'utente. Tasti di scelta rapida = <Ctrl>+<B> per Back to (Torna a) o <Ctrl>+<F> per Forward to (Vai a).

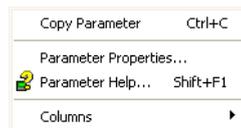


Sali di un livello, Scendi di un livello. Nel caso di elenchi di parametri annidati, questi pulsanti permettono all'utente di navigare "verticalmente" tra i livelli. Tasti di scelta rapida = <Ctrl>+<U> per Go Up a Level (Sali di un livello) o <Ctrl>+<D> per Go Down a Level (Scendi di un livello).



Premere la puntina per visualizzare la finestra fissa. Facendo clic su questa icona, l'elenco dei parametri corrente resta sempre visualizzato, anche se un altro strumento diventa il "dispositivo corrente".

## Menu contestuale



- Copy Parameter (Copia parametro) Copia il parametro selezionato negli Appunti.
- Parameter properties (Proprietà parametro) Visualizza le proprietà del parametro selezionato.
- Parameter Help (Guida ai parametri) Visualizza la guida per il parametro selezionato.
- Columns (Colonne) Consente di abilitare/disabilitare determinate colonne della tabella dei parametri.

## Editor Watch/Recipe (Watch/Ricetta) Watch/Recipe

L'editor Watch/Recipe (Watch/Ricetta) può essere aperto facendo clic sull'icona Watch/Recipe, selezionando Watch/Recipe nel menu Views (Visualizza) o utilizzando i tasti di scelta rapida <Ctrl>+<A>. La finestra è suddivisa in due parti: la parte sinistra contiene l'elenco di Watch, la parte destra contiene uno o più dataset (ovvero "insiemi di dati"), inizialmente vuoti e senza nome.

La finestra Watch/Recipe (Watch/Ricetta) viene utilizzata per:

1. Monitorare un elenco di parametri. Tale elenco può contenere parametri provenienti da molti elenchi di parametri diversi e non altrimenti collegati all'interno dello stesso dispositivo. Non può contenere parametri provenienti da dispositivi diversi.
2. Creare insiemi di dati dei valori dei parametri che possono essere selezionati e scaricati nel dispositivo nella sequenza stabilita dalla ricetta. Lo stesso parametro può essere utilizzato più di una volta in una ricetta.



Figura 53 Finestra dell'editor Watch/Recipe (Watch/Ricetta) con menu contestuale

## Creazione di un elenco di Watch

Dopo aver aperto la finestra, è possibile aggiungervi i parametri nel modo descritto di seguito. I valori dei parametri si aggiornano in tempo reale, consentendo di monitorare contemporaneamente diversi valori.

## Aggiunta di parametri all'elenco di Watch

1. I parametri possono essere selezionati e trascinati nell'elenco di Watch da un'altra area della finestra di iTools (ad esempio dalla finestra Explorer parametri, dall'editor del cablaggio grafico, dalla struttura ad albero). Il parametro viene posizionato in una riga vuota nella parte inferiore dell'elenco o, se viene trascinato sopra un parametro già esistente, viene inserito sopra questo parametro e i parametri restanti vengono spostati in basso di una posizione.
2. I parametri possono essere trascinati da una posizione all'altra dell'elenco. In tal caso, viene generata una copia del parametro e il parametro originale rimane nella sua posizione originale.

3. I parametri possono essere copiati con <Ctrl>+<C> e incollati con <Ctrl>+<V> sia all'interno dell'elenco sia da un'origine esterna, ad esempio la finestra del browser dei parametri o dall'editor del cablaggio grafico.
4. Utilizzando il pulsante Insert item (Inserisci elemento), la voce Insert Parameter (Inserisci parametro) nel menu Recipe iTools (Ricetta iTools) o nel menu contestuale o il tasto di scelta rapida <INS> è possibile aprire una finestra di navigazione da cui poter selezionare un parametro da inserire sopra al parametro attualmente selezionato.

## Creazione di un insieme di dati

Una volta completata l'aggiunta dei parametri richiesti all'elenco, selezionare l'insieme di dati vuoto facendo clic sull'intestazione della colonna. Compilare l'insieme di dati con i valori correnti utilizzando uno dei seguenti metodi:

1. Fare clic sul pulsante degli strumenti Capture current values into a data set (Acquisisci valori correnti in un insieme di dati), noto anche come strumento Snapshot Values (Snapshot valori). 
2. Selezionare Snapshot Values (Snapshot valori) dal menu Recipe (Ricetta) o dal menu contestuale (facendo clic con il pulsante destro del mouse).
3. Utilizzare i tasti di scelta rapida <Ctrl>+<A>.

È possibile a questo punto modificare i singoli valori dei dati scrivendo direttamente nelle celle della griglia. I valori dei dati possono essere lasciati vuoti o cancellati; in questo caso al momento del download non verrà scritto nessun valore per tali parametri. I valori dei dati vengono eliminati cancellando tutti i caratteri contenuti nella cella e quindi spostandoli in una cella diversa o premendo <Invio>.

Il nome predefinito dell'insieme è Set 1, ma può essere rinominato utilizzando Rename data set (Rinomina insieme di dati) nel menu Recipe (Ricetta) o nel menu contestuale o utilizzando i tasti di scelta rapida <Ctrl>+<R>.

È possibile inserire nuovi insiemi di dati vuoti utilizzando uno dei seguenti metodi:

1. Fare clic sull'icona Create a new empty data set (Crea nuovo insieme di dati vuoto) nella barra degli strumenti.
2. Selezionare New Data Set (Nuovo insieme di dati) nel menu Recipe (Ricetta) o nel menu contestuale.
3. Utilizzare i tasti di scelta rapida <Ctrl>+<W>.

Una volta creati, gli insiemi di dati possono essere modificati come descritto in precedenza.

Infine, dopo aver creato, modificato e salvato tutti gli insiemi di dati necessari, questi possono essere scaricati nello strumento, uno alla volta, utilizzando lo strumento di download, la voce Download Values (Scarica valori) nel menu Recipe (Ricetta) o nel menu contestuale oppure i tasti di scelta rapida <Ctrl>+<D>.

## Icone Watch/Recipe (Watch/Ricetta) nella barra degli strumenti



-  Crea un nuovo elenco di Watch/ricetta. Crea un nuovo elenco cancellando tutti i parametri e gli insiemi di dati da una finestra aperta. Se l'elenco corrente non è stato salvato, viene richiesta una conferma. Tasti di scelta rapida <Ctrl>+<N>.
-  Apri un file di Watch/ricetta esistente. Se l'elenco o l'insieme di dati correnti non è stato salvato, viene richiesta una conferma. In seguito, si apre una finestra di selezione di file che consente di selezionare un file da aprire. Tasti di scelta rapida <Ctrl>+<O>.
-  Salva l'elenco di Watch/ricetta corrente. Permette di salvare l'insieme corrente in una posizione specificata dall'utente. Tasti di scelta rapida <Ctrl>+<S>.
-  Scarica l'insieme di dati selezionato nel dispositivo. Tasti di scelta rapida <Ctrl>+<D>.

-  Inserisci elemento sopra all'elemento selezionato. Tasti di scelta rapida <INS>.
-  Rimuovi parametro di ricetta. Tasti di scelta rapida <CTRL>+<CANC>.
-  Sposta elemento selezionato. Il tasto freccia su sposta il parametro selezionato in alto nell'elenco; il tasto freccia giù sposta il parametro selezionato in basso nell'elenco.
-  Crea un nuovo insieme di dati vuoto. Tasti di scelta rapida <Ctrl>+<W>.
-  Elimina insieme di dati vuoto. Tasti di scelta rapida <CTRL>+<CANC>.
-  Acquisisci i valori correnti in un insieme di dati. Inserisce i valori nell'insieme di dati selezionato. Tasti di scelta rapida <Ctrl>+<A>.
-  Cancella l'insieme di dati selezionato. Rimuove i valori dall'insieme di dati selezionato. Tasti di scelta rapida <MAIUSC>+<CANC>.
-  Apri OPC Scope. Apre un'utility separata che permette la generazione di andamenti, le registrazioni dati e lo scambio dinamico di dati (DDE). OPC Scope è un programma Explorer OPC in grado di collegarsi a qualsiasi server OPC presente nel registro di Windows.  
 OPC è l'acronimo di "OLE for Process Control", in cui OLE sta per "Object Linking and Embedding", Collegamento e incorporamento di oggetti.

## Menu contestuale Watch/Recipe (Watch/Ricetta)

Le voci di questo menu contestuale hanno le stesse funzioni già descritte per gli elementi della barra degli strumenti.

## Configurazione di batch Batch Configuration

I record dei batch costituiscono una parte della cronologia di registrazione e sono inclusi nel normale processo di archiviazione. I batch possono essere avviati direttamente dall'operatore (se viene concessa l'autorizzazione all'accesso) oppure automaticamente ogni volta che viene raggiunto un valore PV specifico o da remoto tramite MODBUS/TCP.

La modalità di funzionamento batch può essere configurata come ciclo di avvio/arresto, continuo o Sterilizer e può incorporare tutti i canali oppure solo quelli associati a un gruppo specificato. Il record dei batch Start/Stop (Avvio/Arresto) inizia quando il batch è avviato e continua fino a che non viene arrestato. Il record dei batch continui inizia quando il batch è avviato e continua fino all'avvio del batch successivo o fino a quando il record del batch non viene disabilitato.

**Nota:** Vedere "Configurazione di un gruppo" a pagina 76 per dettagli sulla configurazione dei batch, "Configurazione dei gruppi" a pagina 74 per la configurazione dei gruppi e "Opzione blocco Sterilizzatore" a pagina 119 per la configurazione dello sterilizzatore.

Quando si utilizza il software "PC Reviewer" ("Software Reviewer" a pagina 56), è possibile utilizzare la funzione Go to Batch (Torna al batch) per selezionare un determinato record di batch.

Se l'opzione Name files by Batch (Nome file per batch) è abilitata ("Configurazione di batch" a pagina 49), viene creato un file di cronologia separato per ciascun batch.

Per ogni avvio di batch, viene generato un messaggio di avvio:

GG/MM/AA HH:MM:SS Batch Start (Nome utente completo)

dove GG/MM/AA è la data, HH:MM:SS è l'ora e User Full name (Nome utente completo) è il nome dell'utente attuale, il livello di sicurezza (ad es. Engineer) oppure PV se il batch è stato avviato utilizzando Use PV Start (Usa PV di avvio). Un messaggio simile viene stampato quando il batch viene arrestato. Non vengono scritti messaggi di arresto se è selezionato il batch continuo.

Oltre ai suddetti messaggi di avvio/arresto, è possibile, se necessario, scrivere fino a 10 valori di campo dati con nome nel file della cronologia all'inizio di un batch e, se necessario, alla fine di un batch. Il numero di campi può essere impostato utilizzando l'elenco a discesa Batch Fields (Campi batch). Il nome di ogni campo può essere personalizzato utilizzando questo editor, mentre i valori dei dati stessi vengono immessi nella pagina Batch Configuration (Configurazione batch) descritta in "Configurazione di batch" a pagina 49. Il primo campo è in genere un numero di batch inserito manualmente o un valore generato automaticamente.

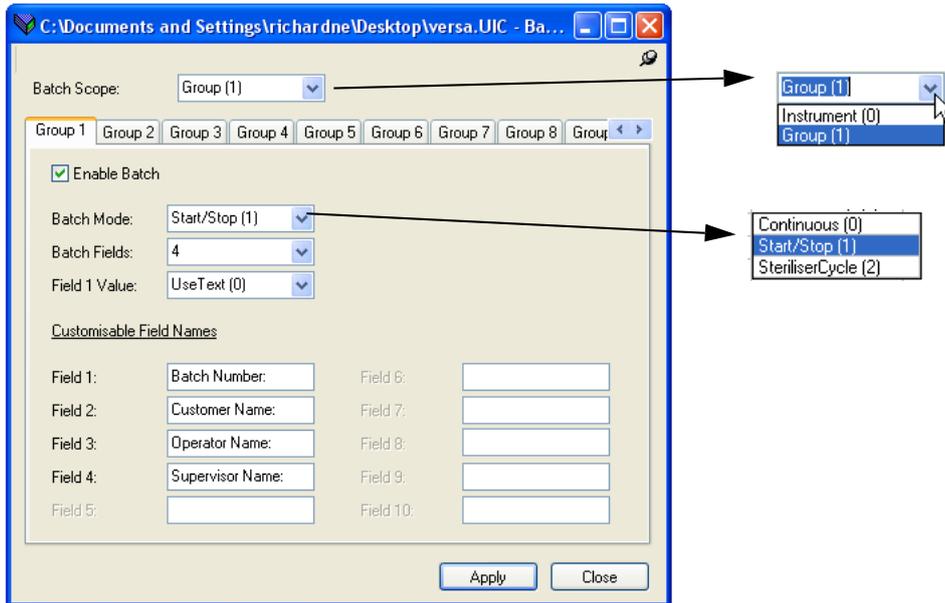


Figura 54 Editor controllo batch

**Batch Scope (Scopo batch)**

0 = Strumento; 1 = Gruppo

**Enable Batch (Abilita batch)**

Facendo clic su questa casella di spunta si abilita il controllo batch

**Batch Mode (Modalità Batch)**

0 = Continuous (Continuo); 1 = Start/Stop (Avvio/Arresto); 2 = Sterilizer Cycle (Ciclo di sterilizzazione)

**Batch Fields (Campi batch)**

Specifica il numero di righe di testo da rendere disponibili.

**Field 1 Value (Valore campo 1)**

Il campo 1 utilizzerà il testo del campo 1, come inserito sopra, oppure il valore della PV di attivazione.

**Field 1 to 10 (Campi da 1 a 10)**

Inserire qui le righe di testo richieste.

## Editor sicurezza



Questo editor permette di impostare le password per i login generali, come, ad esempio, Engineer (Tecnico), di aggiungere determinati utenti, di concedere autorizzazioni di login e di impostare strategie di firma/autorizzazione. Inoltre consente di abilitare la sicurezza di login e password in modo tale, ad esempio, che le password possano essere impostate con una scadenza dopo un periodo configurabile.

Per poter accedere alle funzioni di sicurezza, l'utente deve effettuare l'accesso e impostare il livello di accesso su Configuration (Configurazione), come descritto in "Accesso" a pagina 36. In caso contrario, viene visualizzato il relativo messaggio di errore (sotto).

**Nota:** Nota: Se Security Management (Gestione sicurezza) è abilitato, vedere Instrument.Info, il pulsante di sicurezza consente all'utente unicamente di modificare la password.



Figura 55 Messaggio di errore

## Schermata iniziale

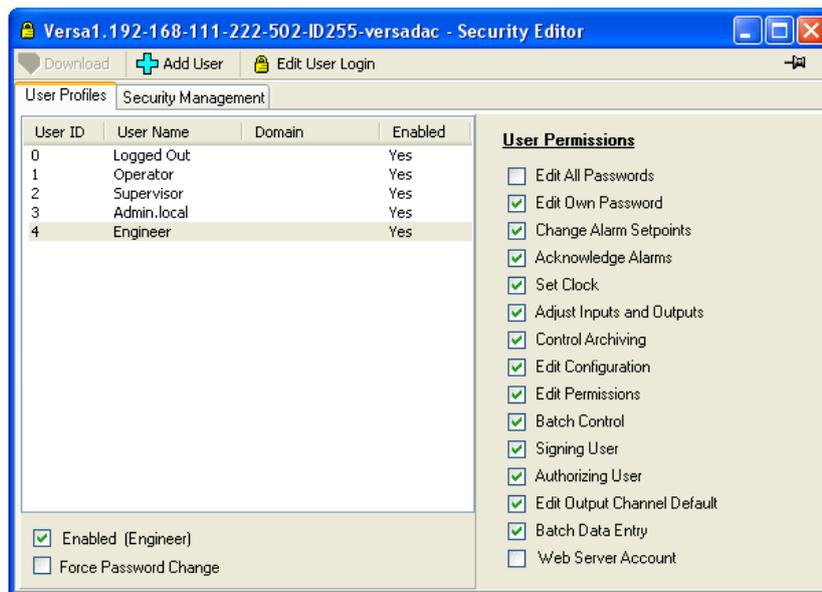


Figura 56 Schermata iniziale della sicurezza

Una volta effettuato l'accesso e con la modalità di configurazione impostata su Configuration (Configurazione), facendo clic sul pulsante Security (Sicurezza) viene richiamata la schermata di sicurezza iniziale. Come si può osservare dalla [Figura 56](#), sono disponibili tre pulsanti, ovvero Download, Add User (Aggiungi utente) ed Edit User Login (Modifica login utente), due schede, ovvero User Profiles (Profili utenti) e Security Management (Gestione sicurezza), e numerose selezioni di abilitazione.

Se l'opzione 21cfr11 non è abilitata, è presente anche il pulsante Remove User (Rimuovi utente).

**Nota:** "Admin.local" è un utente speciale che non utilizza mai una Active Directory. Questo utente è disabilitato per impostazione predefinita, ma se necessario può essere abilitato da un utente Engineer (Tecnico). L'utente Engineer (Tecnico) può essere eliminato e disabilitato; inoltre ha la scadenza delle password impostata come per gli utenti aggiunti descritti sotto.

## Scheda User Profiles (Profili utente)

La schermata iniziale ([Figura 56](#)) permette all'utente che ha effettuato l'accesso di modificare le autorizzazioni utente che sono abilitate (spunta verde) per ciascun ID utente. Le abilitazioni "in grigio" non possono essere modificate dall'utente attualmente connesso.

Il significato della maggior parte delle autorizzazioni è evidente, ma può essere utile quanto segue:

Signing User (Utente con firma)

Permette a tale utente di firmare le modifiche della configurazione (vedere "Scheda Security Management (Gestione sicurezza)" a pagina 57).

Authorizing User (Utente con autorizzazione)

Permette a tale utente di autorizzare le modifiche della confi-

gurazione (vedere "Scheda Security Management (Gestione sicurezza)" a pagina 57).

Force Password Change (Modifica forzata password)

Forza un utente a modificare la password al primo login.

## (Nome utente) Enabled (Abilitato)

Questa casella di spunta permette di abilitare e disabilitare i singoli accessi.

## Web Server Account (Account server Web)

Questa casella deve essere spuntata per ogni utente che accede allo strumento tramite il server Web. Non è possibile abilitare un account server Web per gli utenti predefiniti, ovvero Supervisor (Supervisore), Operator (Operatore) o Logged out (Disconnesso).

Per ulteriori dettagli relativi al Web server, vedere "Server Web".

## Pulsante Download

Inizialmente visualizzato in grigio, questo pulsante diventa attivo ogni qual volta vengono apportate modifiche alle impostazioni di sicurezza. Per rendere permanenti le modifiche, occorre fare clic su Download prima di lasciare le impostazioni di sicurezza. Se si tenta di uscire dalla configurazione della sicurezza senza che sia stato precedentemente fatto clic su Download, viene visualizzato un messaggio di avviso.

## Add User (Aggiungi utente)

Facendo clic su questo pulsante si richiama la schermata di aggiunta di un nuovo utente come mostrato nella [Figura 57](#) sotto.

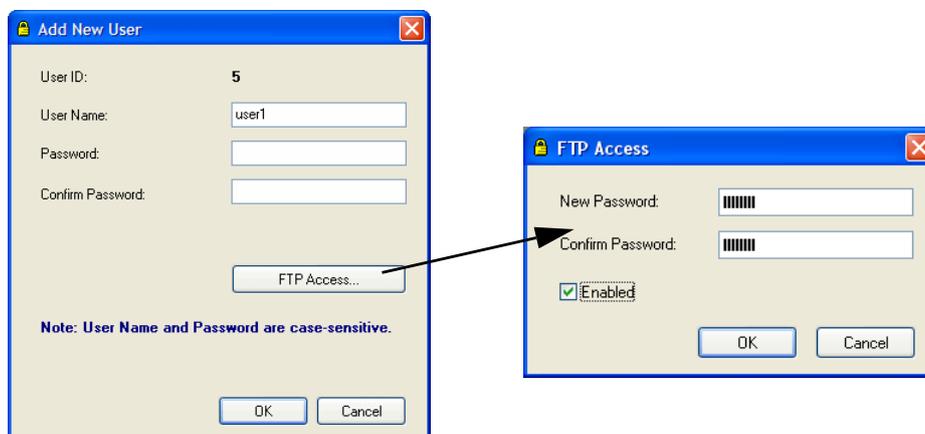


Figura 57 Schermate Add New User/ FTP access (Aggiungi nuovo utente/accesso FTP)

User ID (ID utente) Il numero di questo utente, incrementato automaticamente e non modificabile.

User Name (Nome utente)

Inserire un nome utente in questo campo (inizialmente vuoto). Per il nome utente occorre fare distinzione tra maiuscole e minuscole.

Domain Name (Nome dominio)

Appare solo se il dominio è impostato con Security Manager e quindi lo strumento ha Security Manager disabilitato.

In questo modo l'utente può essere riconfigurato come utente non di dominio. Se viene inserito il nome di un dominio, i campi User Manual Password (Password manuale utente) e Confirm Password (Conferma password) di iTools versadac vengono visualizzati in grigio (ovvero divengono non modificabili, come mostrato sotto).

**Password**

Inserire una password (prestare attenzione alla distinzione tra maiuscole e minuscole). La password deve contenere un numero minimo di caratteri, come specificato in "Scheda Security Management (Gestione sicurezza)", sotto. Se viene inserito il nome di un dominio, il campo viene visualizzato in grigio.

**Confirm Password (Conferma password)**

Inserire nuovamente la password per assicurarsi che non siano stati commessi errori. Se i campi Confirm Password (Conferma password) e Password non coincidono, appare un messaggio di errore. Se viene inserito il nome di un dominio, il campo viene visualizzato in grigio.

**FTP Access (Accesso FTP)**

Permette a un utente di essere configurato per accedere allo strumento tramite FTP con lo strumento che funge da server FTP, ad esempio Reviewer - Instrument File Services.

Quando la nuova configurazione utente è completa, fare clic sul pulsante Download per confermare le modifiche.

## Pulsante Edit User Login (Modifica login utente)



Facendo clic su questo pulsante, è possibile modificare i dettagli di login dell'utente evidenziato o dell'utente remoto.

Quando la modifica è completa, fare clic sul pulsante Download per confermare le modifiche.

## Scheda Security Management (Gestione sicurezza)

Figura 58 Pagina Security Management (Gestione sicurezza)

Questa pagina permette di configurare diversi parametri per la gestione della sicurezza.

**Record Logins (Accessi registrati)**

Quando abilitato, tutti gli accessi vengono registrati nel file di cronologia, indicando ora, data e utente.

**Enable Audit Trail (Abilita audit trail)**

Registra tutte le modifiche apportate alla configurazione.

**Require Signing (Richiedi firma)**

Se abilitato, qualsiasi modifica alla configurazione deve essere confermata da un utente con l'autorizzazione Signing User (Utente con firma) abilitata.

**Require Authorisation (Richiedi autorizzazione)**

Se abilitato, qualsiasi modifica alla configurazione deve essere confermata da un utente con l'autorizzazione Authorizing User (Utente con autorizzazione) abilitata.

**Login Timeout (Timeout login)**

Se il tempo trascorso dall'ultima operazione dell'utente supera questo valore, l'utente deve eseguire nuovamente il login. Se impostato su zero, il login non ha scadenza.

**Password Retries (Tentativi password)**

Stabilisce il numero di volte in cui è possibile effettuare un tentativo di login con una password errata. Se tale numero viene superato, l'utente non potrà accedere.

**Passwords Expire (Scadenza password)**

Stabilisce il numero massimo di giorni trascorsi i quali la password scade e ne deve essere inserita una nuova. Se il valore è impostato su zero, le password non avranno scadenza.

**Min. Password Length (Lunghezza min. password)**

Imposta una lunghezza minima per le password.

Quando tutte le modifiche sono state eseguite, fare clic sul pulsante Download per confermare.

## Clonazione dei dati di sicurezza

La scheda relativa ai dati di sicurezza in Cloning Options (Opzioni clonazione) consente di definire se includere o meno i dati dei file di sicurezza durante la clonazione.

Un'ulteriore opzione fa sì che iTools chieda se includere o meno i dati di sicurezza prima dell'avvio dell'operazione di clonazione.

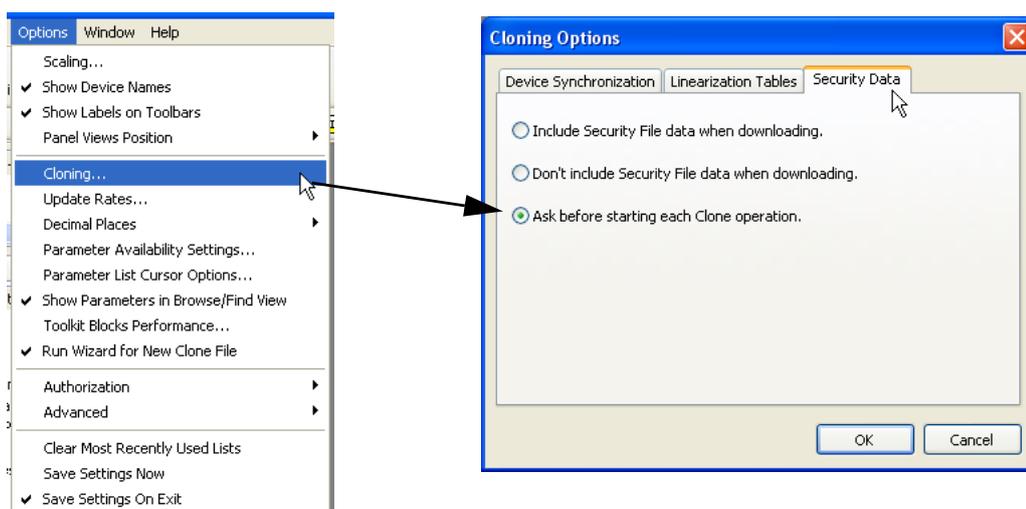


Figura 59 Scheda di sicurezza relativa alla clonazione

## Software Reviewer

"Reviewer" è un pacchetto software proprietario che consente di estrarre dati "archiviati" da uno o più strumenti compatibili\* e di presentare tali dati su un computer host, ad esempio all'interno di un grafico oppure come foglio elettronico. Il computer host deve essere configurato come server FTP (vedere "Impostazione di un server FTP utilizzando Filezilla" a pagina 184 a pagina 190 per una descrizione della procedura).

Come descritto nella guida di Reviewer, questo software consente di effettuare un trasferimento di dati (tramite FTP) da strumenti collegati a un database sul computer e poi da questo database in un grafico o un foglio elettronico. Il grafico/foglio elettronico può essere configurato in modo da includere uno o più "punti" da uno o tutti gli strumenti collegati ("punto" è un termine generico per indicare un canale, un totalizzatore, un contatore ecc.).

È anche possibile archiviare i file di cronologia di uno strumento su un memory stick, su una scheda Compact Flash ecc. (a seconda del tipo di strumento) e poi trasferire i dati sul PC.

Ogni tipo di strumento dispone della propria configurazione di nome utente remoto e password.

\*Gli strumenti compatibili sono strumenti collegati, i cui file di archivio hanno il suffisso ".uhh".

# Configurazione

Il processo di configurazione permette di accedere alla configurazione del registratore di dati e modificarla tramite iTools. L'utente deve effettuare il login e fare clic sul pulsante Access (Accesso), come descritto in "Accesso" a pagina 36.



In modalità di configurazione l'icona dello strumento nel riquadro Panel Views (Visualizzazioni del pannello) nella parte inferiore della finestra iTools riporta l'icona di una chiave in sovrapposizione.

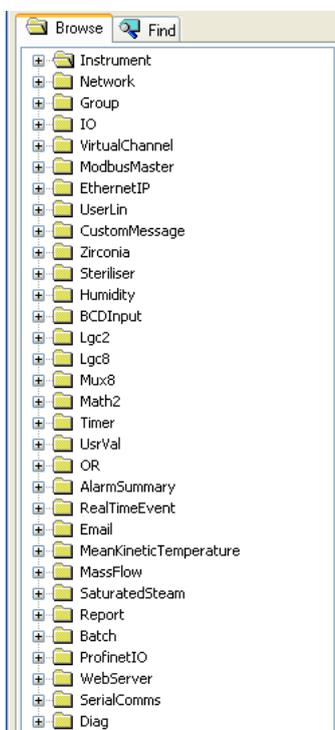


**⚠ ATTENZIONE**

Le uscite vengono disattivate durante la configurazione; quindi l'unità non eseguirà alcun controllo.

**Nota:** Le modifiche alla configurazione vengono applicate quando si esce dalla modalità di configurazione.

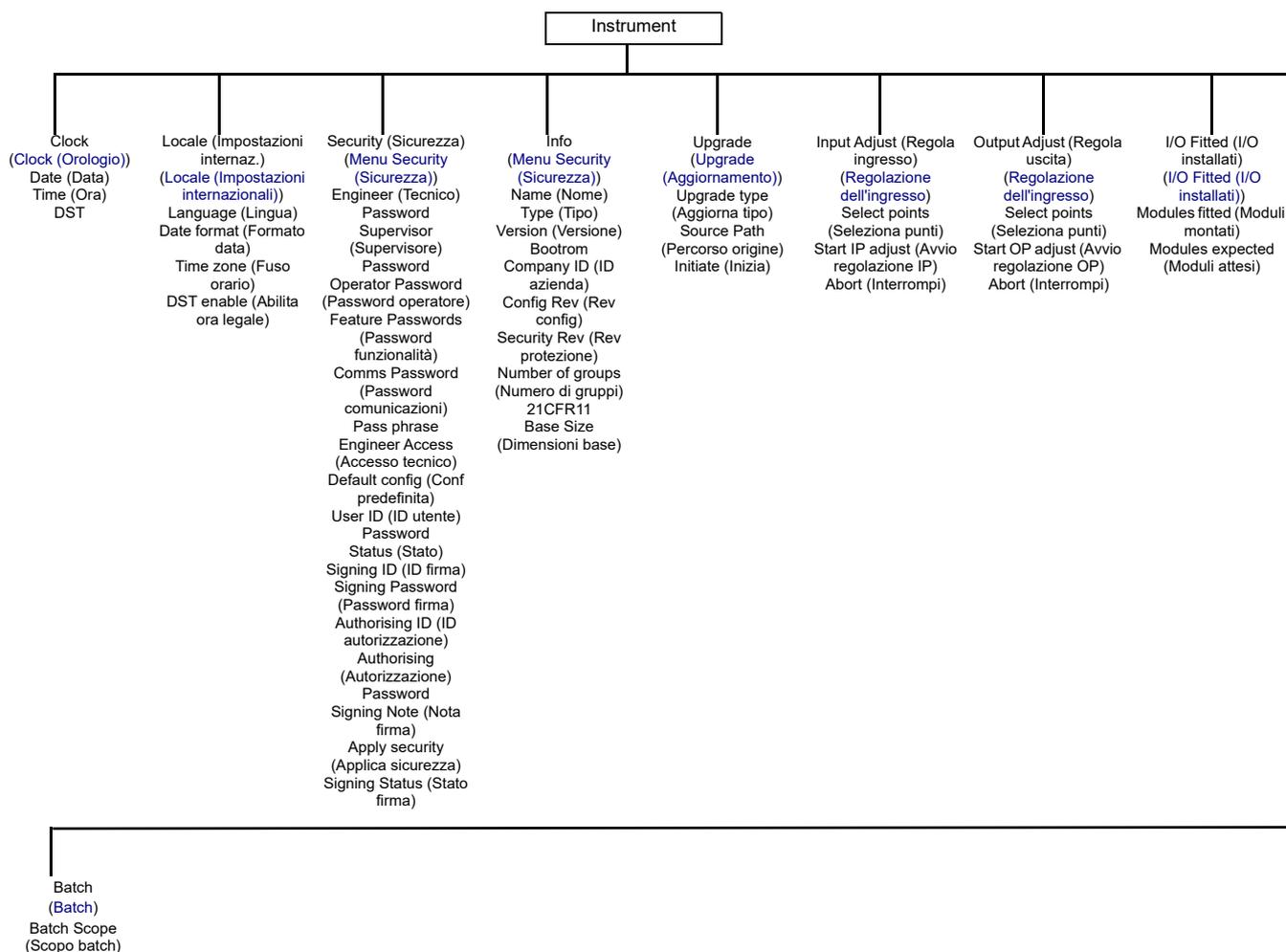
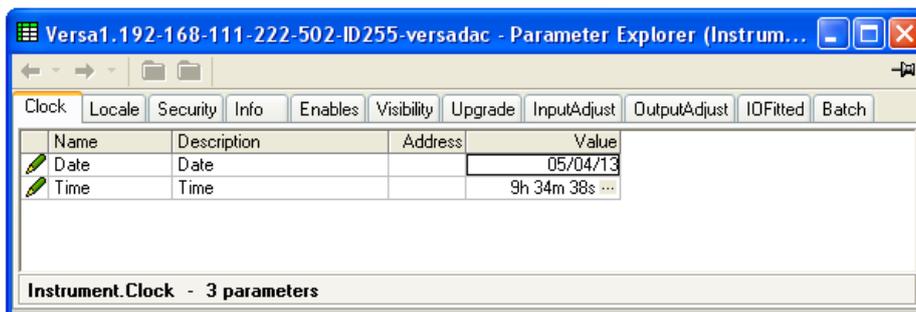
Come illustrato nella [Figura 60](#), sotto, la configurazione del registratore è organizzata in diverse "aree", a ciascuna delle quali è dedicata una sottosezione del presente capitolo, come riportato nella tabella. La configurazione preimpostata può essere ripristinata, ove necessario, inserendo una speciale password di livello Engineer (Tecnico), come descritto in "Menu Security (Sicurezza)" a pagina 62.



Strumento: .....	Parametri dello strumento
Rete .....	Menu Network (Rete)
Gruppo .....	Configurazione di un gruppo
IO .....	Configurazione I/O (Ingresso/Uscita)
Canale virtuale .....	Configurazione dei canali virtuali
Modbus Master .....	Configurazione del Modbus Master
EtherNetIP. ....	Configurazione Ethernet/IP
Linearizzazioni utente .....	User Lin (Linearizzazione utente)
Messaggio personalizzato .....	Messaggi personalizzati
Ossido di zirconio .....	Opzione Blocco Zirconia
Sterilizzatore .....	Opzione Blocco sterilizzatore
Umidità .....	Opzione Humidity Block (Blocco umidità)
Ingresso BCD .....	Blocco ingressi BCD
Lgc2 .....	Blocco logico (2 ingressi)
Lgc8 .....	Blocco logico (8 ingressi)
Mux8 .....	Blocco Multiplexer
Math2 .....	Funzione matematica (2 ingressi)
Timer .....	Timer
Valori utente .....	Valori utente
OR. ....	Blocco OR a otto ingressi
Riepilogo allarmi .....	Riepilogo allarmi
Evento in tempo reale .....	Configurazione di eventi in tempo reale
Indirizzo e-mail .....	E-mail
Mean Kinetic Temperature .....	Equazione Mean Kinetic Temperature (MKT)
Flusso di massa .....	Flusso di massa
Vapore saturo .....	Vapore saturo
Report .....	Report
Batch .....	Batch
ProfinetIO .....	Profinet I/O
Server Web .....	Server Web
Comunicazione seriale .....	Comunicazioni seriali
Diagnostica .....	Diagnostics

Figura 60 Menu di configurazione di livello superiore

# Parametri dello strumento



## Clock (Orologio)

Name	Description	Address	Value
Date	Date	17408	20/08/12
Time	Time	4225	12h 2m 38s 231ms ...
DST	Indicates that DST is active	4226	Off [0]

Instrument.Clock - 3 parameters

Figura 61 Menu Clock (Orologio)

La data viene impostata digitando i valori, nel formato visualizzato. Il formato può essere modificato nella configurazione Locale (Impostazioni internazionali); vedere "Locale (Impostazioni internazionali)" a pagina 62.

Il valore DST (Ora legale) è On solo se DST Enable (Abilita ora legale) è impostato su Yes (Sì) in Locale ("Locale (Impostazioni internazionali)" a pagina 62) e se è in funzione l'ora legale. On significa che l'orario visualizzato è avanti di un'ora.

## Locale (Impostazioni internazionali)

Name	Description	Address	Value
Language	Language	4272	English (0) ▾
DateFormat	Date format	4273	DD/MM/YY (0) ▾
TimeZone	Time zone	4274	GMT (13) ▾
DSTenable	Daylight saving time (DST) enab	4275	Yes (1) ▾
StartTime	DST start time	4276	1h ...
StartOn	Start DST on	4277	Last (4) ▾
StartDay	DST start day	4278	Sunday (0) ▾
StartMonth	DST start month	4279	March (2) ▾
EndTime	DST end time	4280	2h ...
EndOn	End DST on	4281	Last (4) ▾
EndDay	DST end day	4282	Sunday (0) ▾
EndMonth	DST end month	4283	October (9) ▾

**Instrument.Locale - 12 parameters**

Figura 62 Menu di configurazione Locale (Impostazioni internazionali)

- Language (Lingua)** Selezionare la lingua da utilizzare per le schermate ecc.
- Date format (Formato data)**  
Selezionare il formato desiderato scegliendo tra MM/DD/YY (MM/DD/AA) e YY/MM/DD (AA/MM/GG).
- Time Zone (Fuso orario)**  
Selezionare la regolazione rispetto all'ora GMT (UTC).  
L'impostazione ha effetto unicamente sull'ora visualizzata.  
Le ore di archiviazione, registrazione ecc. rimangono in GMT.
- DST Enable (Abilita ora legale)**  
Abilita l'ora legale. Una volta abilitata la selezione, divengono modificabili i seguenti campi in precedenza di sola lettura (in blu), consentendo così di configurare le date di inizio e fine dell'opzione DST. L'ora legale ha effetto unicamente sull'ora visualizzata. Le ore di archiviazione, registrazione ecc. rimangono in GMT.
- Start Time (Ora inizio)**  
Viene visualizzata solo quando DST Enable (Abilita ora legale, sopra) è impostato su Yes (Sì). Inserire l'orario di inizio richiesto.
- Start On (Avvio)** Selezionare Last (Ultima), First (Prima), Second (Seconda), Third (Terza) o Fourth (Quarta) in base alla settimana desiderata. Opzione utilizzata insieme a Start Day (Giorno inizio) e Start Month (Mese inizio); vedere di seguito.
- Start Day (Giorno inizio)**  
Selezionare il giorno della settimana in cui far iniziare l'ora legale.
- Start Month (Mese inizio)**  
Selezionare il mese in cui deve iniziare l'ora legale.
- End Time (Ora fine), End On (Fine la), End Day (Giorno fine), End Month (Mese fine)**  
Come per Start Time (Ora inizio) ecc. sopra, ma specifica l'ora e la data di fine per l'ora legale.

## Menu Security (Sicurezza)

Consente di modificare le funzionalità installate e di ripristinare individualmente configurazione, impostazioni di sicurezza e SSL ai valori predefiniti di fabbrica.

Name	Description	Address	Value	Wired From
FeaturePass	Features pass code		63762	
Feature2Pass	Features2 pass code		1735	
Feature3Pass	Features3 pass code		62825	
DefaultConfig	Default all configuration para		No (0) ▾	
DefaultSecurity	Default all security parameter		No (0) ▾	
DefaultSSL	Default to factory supplied S\$		No (0) ▾	

**Instrument.Security - 6 parameters**

Figura 63 Menu Security (Sicurezza)

**Feature Pass (Password funzione)**

Questa password è fornita dal produttore per abilitare le opzioni del software, ad es. Loop, Zirconia block (Blocco Zirconia), Toolkit blocks (Blocchi toolkit) ecc. Nell'applicazione di questo codice, il produttore richiede l'indirizzo MAC (menu Network.Interface "Interface (Interfaccia)" a pagina 70) e la versione del firmware del manuale utente di configurazione di versadac (menu Instrument.info "Menu Info" a pagina 63). La password dipende dall'indirizzo MAC cosicché non possa essere utilizzata su altri strumenti.

**Feature2/3 Pass (Password funzione 2/3)**

Simile a Feature Pass (Password funzione) sopra, ma per funzioni aggiuntive.

**Default Config (Config. predefinita)**

Selezionando Yes (Sì) (1), lo strumento si riavvia con la configurazione di default ("avvio a freddo" dello strumento). Prima di eseguire l'azione, viene richiesta una conferma.

**Default Security (Sicurezza predefinita)**

Ripristina i valori predefiniti di fabbrica dei parametri di sicurezza.

**Default SSL (SSL predefinito)**

Seleziona il valore SSL fornito in fabbrica da utilizzare con il server Web.

## Menu Info

Fornisce informazioni sugli elementi hardware e software e consente di inserire un descrittore per lo strumento stesso.

Name	Description	Address	Value	Wired From
Name	Name	24576	versadac	
Type	Instrument type		versadac (1) ▾	
Version	Instrument version	24607	E2.17	
Bootrom	Instrument bootrom version	24614	0.5	
CompanyID	Company identification	121	1280	
ConfigRev	The revision of the instrumen		3	
SecurityRev	The revision of the instrumen		1	
MicroBoardIssue	Micro Board Issue		2	
NumberGroups	Number of groups enabled		30	
21CFR11	Indicates is 21CFR11 option		No (0) ▾	
BaseSize	Base Size		8	
BatchEnabled	Indicates that batch option e		Yes (1) ▾	
SecurityManage	Indicates that security manag		No (0) ▾	
AuditTrailEnable	Indicates that audit trail optio		Yes (1) ▾	

**Instrument.Info - 19 parameters**

Figura 64 Menu Info

I seguenti parametri sono in sola lettura, tranne se diversamente indicato.

Name (Nome)	Letture/scrittura. Consente all'utente di inserire un descrittore di fino a 20 caratteri.
Type (Tipo)	Visualizza il modello dello strumento.
Version (Versione)	Visualizza la versione del software dello strumento.

Bootrom	Visualizza l'ID azienda della versione BootROM del software dello strumento, conformemente ai requisiti CNOMO* per il protocollo Modbus (1280 decimale; 0500 esadecimale).
Config Rev (Rev. config.)	Questo valore viene aggiornato ogni volta che si esce dalla configurazione se uno o più relativi parametri sono stati modificati.
Micro Board Issue (Problema scheda micro)	Il livello di revisione della scheda del microprocessore.
Number Groups (Numero di gruppi)	Letture/scrittura. Consente di selezionare il numero dei gruppi di registrazione abilitati.
21CFR11	Mostra se è stata abilitata l'opzione 21CFR11.
Base Size (Dimensioni base)	Mostra il numero massimo di moduli che possono essere montati su questa base.
Batch Enabled (Batch abilitato)	Mostra se l'opzione Batch è stata abilitata.
Security Manager Enabled (Security Manager abilitato)	Mostra se l'opzione Security Manager è stata abilitata.
Audit Trail Enabled (Audit trail abilitato)	Mostra se un Audit Trail è stato abilitato.

## Upgrade (Aggiornamento)

Questa funzione consente all'utente di aggiornare lo strumento da un file di aggiornamento fornito dal produttore (scaricabile dal sito Web di supporto).



Figura 65 Menu Upgrade (Aggiornamento)

- Upgrade (Aggiorna)**    Seleziona il tipo di aggiornamento richiesto, come firmware da USB o tramite un server FTP o certificato SSL da USB o tramite un server FTP. Versadac utilizza i certificati SSL forniti in formato PEM. SSL = Secure Socket Layer, ovvero il metodo utilizzato per crittografare l'accesso del server Web al registratore.

Consultare il supporto tecnico per i dettagli sull'installazione dei certificati SSL dei clienti ("Errore di connessione impossibile" a pagina 173).
- Source Path (Percorso origine)**    Definisce il percorso completo di origine in cui i file dei dati di aggiornamento richiesti sono archiviati sul memory stick o sul server FTP.
- Initiate (Avvia)**    Selezionare Yes (Sì) per avviare l'aggiornamento.
- Upgrade Copy status (Aggiorna stato copia)**    Mostra lo stato del processo di aggiornamento come Idle (Inattivo), In progress (In corso), Complete (Completato) o Failed (Non riuscito).

## Procedura di aggiornamento

**Nota:** Prima di aggiornare il firmware di versadac, si consiglia di salvare la configurazione dello strumento in un file clone utilizzando iTools. Una volta che il firmware è stato aggiornato, la configurazione può essere ripristinata scaricando il file clone.

Questa procedura è consigliata perché è probabile che versadac venga avviato a freddo e la configurazione esistente venga persa durante l'aggiornamento del firmware.

1. Aggiornare iTools all'ultima versione. In caso contrario, alcune funzionalità potrebbero non essere supportate e la rappresentazione dello strumento nel riquadro di visualizzazione potrebbe non risultare corretta.
2. Copiare il file upgrade.tgz ottenuto da buildFiles.zip su un memory stick USB oppure un server FTP.
3. Avviare l'aggiornamento impostando Initiate (Avvia) o Yes (Sì).

Versadac copia il file di aggiornamento nella memoria interna e si riavvia automaticamente. Al riavvio del versadac i LED dell'IOC si illuminano in sequenza mentre l'aggiornamento è in corso.

## Regolazione dell'ingresso

### Note:

1. Input Adjust (Regola ingresso) non può essere applicato ai canali d'ingresso con tipo Digital (Digitale), Test oppure Off.
2. Le regolazioni dell'ingresso possono essere effettuate unicamente da utenti con autorizzazione Adjust Inputs and Outputs (Regola ingressi e uscite); vedere "Scheda User Profiles (Profili utente)" a pagina 55.
3. Lo strumento deve essere alimentato per un periodo di tempo sufficiente (es. 30 minuti) affinché raggiunga l'equilibrio termico prima di effettuare una regolazione dell'ingresso.
4. Si consiglia di selezionare Hide Parameters and Lists when not Relevant (Nascondi parametri ed elenchi non rilevanti) alla voce di menu Parameter availability Settings (Impostazioni disponibilità dei parametri) del menu Options (Opzioni); vedere "Dettagli su Parameter Explorer (Explorer dei parametri)" a pagina 49. Altrimenti l'elenco dei parametri conterrà molte voci non rilevanti.
5. Se sono installati moduli AI8, la regolazione dell'ingresso verrà suddivisa negli slot da 1 a 8 e da 9 a 16 poiché una singola pagina non può supportare tutti i parametri richiesti.

Questa funzione consente, fra le altre cose, di compensare gli errori di tolleranza ecc. La tecnica viene utilizzata per selezionare i canali cui applicare la regolazione e quindi, per ciascun canale, per:

1. applicare un segnale di livello inferiore conosciuto (al o vicino al valore di range di ingresso inferiore) all'ingresso desiderato. Quando la lettura del registratore appare fissa, premere Apply (Applica);
2. applicare un segnale di livello superiore conosciuto (al o vicino al valore di range di ingresso superiore) all'ingresso desiderato. Quando la lettura del registratore appare fissa, premere Apply (Applica);



Figura 66 Menu Input adjust (Regola ingresso)

- PointM\_C                      Mostra lo stato di regolazione del modulo punti M canale C.
- Apply Adjust (Applica regolazione)                      Selezionando Yes (Sì) si richiama la pagina Select Point (Punto selezione) descritta sotto.
- Remove Adjust (Rimuovi regolazione)                      Selezionando Yes (Sì) si avvia la procedura di rimozione della regolazione descritta sotto.

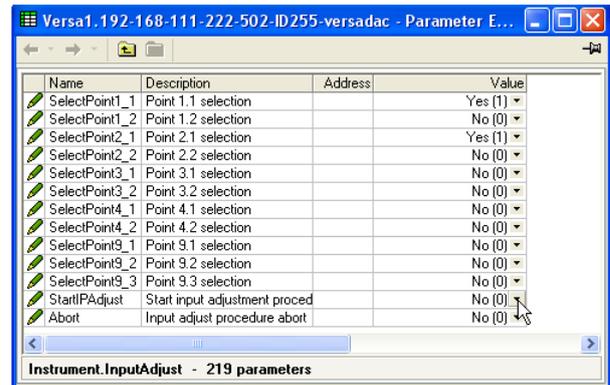
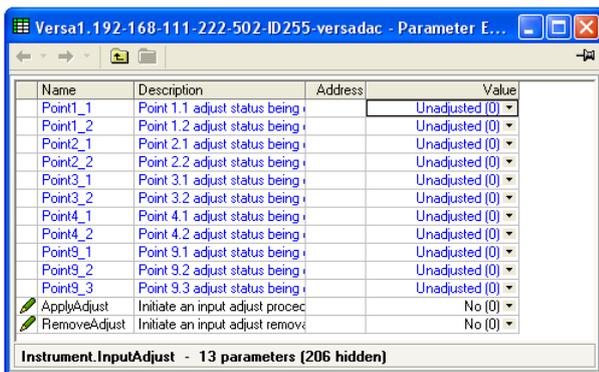


Figura 67 Punti di selezione per regolazione

- SelectPointM\_C                      Include il modulo M canale C nella procedura di regolazione o rimozione della regolazione. Una volta selezionato un punto, appare il campo Start IP Adjust (Avvia regolazione IP).

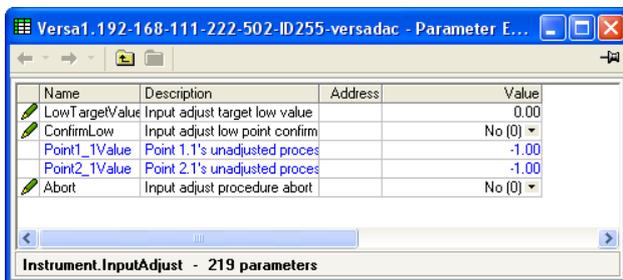


Figura 68 Target regolazione ingresso superiore e inferiore

- StartIPadjust                      Applica ai punti selezionati il valore target alto (vedere "Procedura di regolazione" sotto)
- LowTargetValue                      Il valore che lo strumento deve leggere per l'ingresso inferiore applicato.
- ConfirmLow                      Conferma che i valori sono stabili e si sposta al target superiore.
- HighTargetValue                      Il valore che lo strumento deve leggere per l'ingresso superiore applicato.
- ConfirmHigh                      Completa la procedura di regolazione.

RemoveIPAdjust	Consente di rimuovere la regolazione ai punti che sono stati regolati.
Abort (Interrompi)	Consente di uscire dalla modalità di regolazione dell'ingresso in qualsiasi momento della procedura.

## Procedura di regolazione ingresso

1. Impostare ApplyAdjust su Yes (Sì).
2. Selezionare Yes (Sì) per i punti da regolare, ad es. impostare SelectPoint1\_1 su Yes (Sì).
3. Applicare un valore inferiore conosciuto e attendere che si stabilizzi. Inserire Low Target Value (Valore target inf.), ovvero il valore che il registratore deve leggere per il valore inferiore conosciuto. Quando i valori dei punti selezionati (ad es. Point1\_1Value) si sono stabilizzati, impostare ConfirmLow su Yes (Sì).
4. Applicare un valore superiore conosciuto e attendere che si stabilizzi. Inserire High Target Value (Valore target sup.), ovvero il valore che il registratore deve leggere per il valore superiore conosciuto. Quando i valori dei punti selezionati (ad es. Point1\_1Value) si sono stabilizzati, impostare ConfirmHigh su Yes (Sì).

## Procedura di rimozione della regolazione

1. Impostare RemoveAdjust su Yes (Sì).
2. Impostare su Yes (Sì) i punti la cui regolazione deve essere rimossa, ad es. impostare SelectPoint1\_1 su Yes (Sì).
3. Impostare RemoveIPAdjust su Yes (Sì).

## Output Adjust (Regola uscita)

Questa voce può essere utilizzata solo in presenza di uno o più moduli di uscita e permette all'utente di compensare gli errori di tolleranza, fra gli altri, nelle apparecchiature collegate.

### Note:

1. Le regolazioni dell'ingresso possono essere effettuate unicamente da utenti con autorizzazione Adjust Inputs and Outputs (Regola ingressi e uscite); vedere "Scheda User Profiles (Profili utente)" a pagina 55.
2. Lo strumento deve essere alimentato per un periodo di tempo sufficiente (es. 30 minuti) affinché raggiunga l'equilibrio termico prima di effettuare una regolazione dell'ingresso.
3. Si consiglia di selezionare Hide Parameters and Lists when not Relevant (Nascondi parametri ed elenchi non rilevanti) alla voce di menu Parameter availability Settings (Impostazioni disponibilità dei parametri) del menu Options (Opzioni); vedere "Dettagli su Parameter Explorer (Explorer dei parametri)" a pagina 49. Altrimenti l'elenco dei parametri conterrà molte voci non rilevanti.



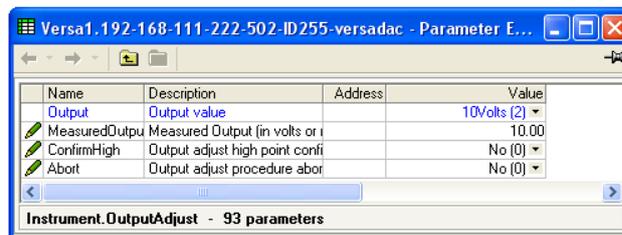
Figura 69 Schermata iniziale di regolazione dell'uscita

## Procedura di regolazione

1. Impostare Apply Adjust (Applica regolazione) su Yes (Sì).



2. Impostare il parametro SelectPoint pertinente su Yes (Sì).
3. Impostare StartOPAdjust su Yes (Sì).



4. Misurare l'uscita al punto richiesto e inserire questo valore nel campo Measured Output (Uscita misurata). Per saltare questo passaggio, andare al punto 5.
5. Impostare Confirm Low (Conferma inferiore) su Yes (Sì).
6. Misurare l'uscita al punto richiesto e inserire questo valore nel campo Measured Output (Uscita misurata) come descritto per il punto inferiore. Per saltare questo passaggio, andare al punto 7.
7. Impostare Confirm High (Conferma superiore) su Yes (Sì). Viene visualizzata di nuovo la schermata iniziale di regolazione dell'uscita con Adjusted (Regolato) nel campo del relativo punto.

Il parametro Output (Uscita) indica il valore nominale dell'uscita che viene consegnato all'uscita cc. I valori possibili sono 2 V, 10 V, 4 mA, 20 mA.

Premendo Abort (Interrompi) si annullano le operazioni eseguite e viene visualizzata la schermata iniziale della regolazione dell'uscita (figura 69).

## Rimozione della regolazione

1. Impostare Remove Adjust (Rimuovi regolazione) su Yes (Sì), quindi con il tasto Scorri attivare la modalità di modifica.
2. Impostare l'uscita richiesta su Yes (Sì). La regolazione dell'uscita viene rimossa senza ulteriori conferme. La descrizione dei punti torna su Unadjusted (Non regolato).

## I/O Fitted (I/O installati)

Questa schermata indica quale tipo di modulo di ingresso o di uscita è installato in ciascuno slot. Durante la configurazione di uno strumento, è possibile inserire i tipi di moduli che ci si aspetta si troveranno in ogni slot, in modo che il resto della configurazione possa essere completato e pronto per il download su uno strumento reale.

Name	Description	Address	Value
Module1Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 1		Not Fitted (0)
Module1Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 1	A18-TC (10)	
Module2Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 2		RLY8 (5)
Module2Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 2		D116 (6)
Module3Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 3		D016 (7)
Module3Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 3		FI2 (8)
Module4Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 4		ZI (9)
Module4Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 4		A18-TC (10)
Module5Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 5		A18-MA (11)
Module5Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 5		A18-RT (12)
Module6Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 6		Not Fitted (0)
Module6Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 6		Not Fitted (0)
Module7Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 7		Not Fitted (0)
Module7Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 7		Not Fitted (0)
Module8Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 8		Not Fitted (0)
Module8Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 8		Not Fitted (0)
Module9Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 9		Not Fitted (0)
Module9Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 9		Not Fitted (0)
Module10Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 10		Not Fitted (0)
Module10Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 10		Not Fitted (0)
Module11Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 11		Not Fitted (0)
Module11Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 11		Not Fitted (0)
Module12Fitted	I/O Module Type found to be fitted in module slot 12		Not Fitted (0)
Module12Expected	I/O Module Type expected to be fitted in module slot 12		Not Fitted (0)

Instrument.IOFitted - 32 parameters

Figura 70 Visualizzazione I/O installati

Module N Fitted (Modulo N installato)

Il modulo rilevato dallo strumento nella slot N. Sola lettura.

Module N Expected (Modulo N atteso)

Permette all'utente di inserire il tipo di modulo che si prevede di inserire nella slot N.

## Batch

Questa parte della configurazione permette all'utente di selezionare Instrument (Strumento) o Group (Gruppo) come scopo del batch. La parte restante della configurazione dei batch viene descritta in "Configurazione di batch".

Name	Description	Address	Value
BatchScope	Batch scope	5256	Group (1)

Instrument.Batch - 1 parameter

Figura 71 Configurazione dello scopo batch

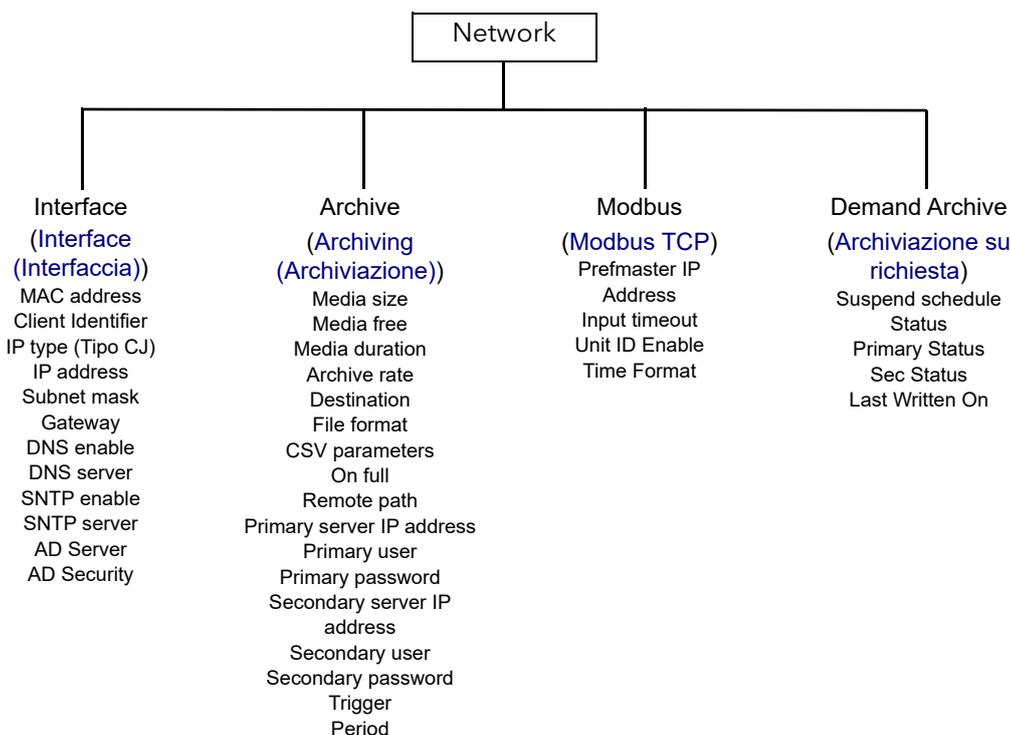
**Nota:** Se è installata l'opzione Sterilizer, lo scopo è configurato su Group (Gruppo) e reso di sola lettura.

## Menu Network (Rete)

Name	Description	Address	Value
MAC	Media Access Control (MAC)		00:0A:8D:02:30:05
ClientIdentifier	A unique DHCP client identifier		01000A8D023005
IPType	Internet Protocol (IP) address		Fixed (0)
IPAddress	Internet Protocol (IP) address		192.168.111.222
SubnetMask	Sub network identification mask		255.255.255.0
Gateway	Default gateway internet protocol		0.0.0.0
DNSenable	Domain Name System (DNS)		No (0)
SNTPenable	Simple Network Time Protocol		No (0)
ADServer	Active Directory Server		0.0.0.0
ADSecurity	Active Directory Security		None (0)

Network.Interface - 12 parameters

Figura 72 Menu Network (Rete) di livello superiore



## Interface (Interfaccia)

Quest'area di configurazione consente di impostare un indirizzo IP per lo strumento, inserendone uno in Fixed (Fisso) o in automatico con "DHCP", presupponendo che un server DHCP sia in funzione.

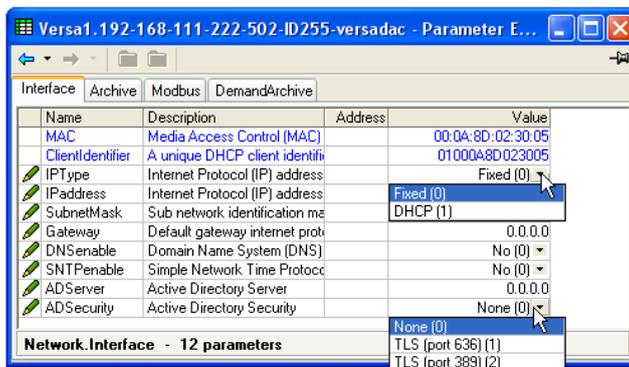


Figura 73 Menu Network Interface (Interfaccia di rete)

- MAC** Sola lettura. Media Access Control. Un indirizzo univoco per ciascuno strumento, inserito in fabbrica.
- Client Identifier (Identificativo client)** L'identificativo del client è un ID univoco utilizzato dai server DHCP che implementano l'opzione 61. Ogni strumento ha un ID univoco generato dal proprio indirizzo MAC. Se il server DHCP è configurato per utilizzare l'opzione 61, utilizza tale ID anziché l'indirizzo MAC per assegnare un indirizzo IP dinamico.
- IP Type (Tipo IP)** Se è impostato su Fixed (Fisso), l'utente deve inserire un indirizzo IP e la subnet mask nei campi seguenti, oltre a un indirizzo Gateway se richiesto.  
 Se è impostato su DHCP, i campi successivi sono accessibili in sola lettura e vengono popolati automaticamente dal server DHCP.  
 Se è impostato su DHCP, occorrono svariati secondi prima di poter ottenere un indirizzo IP dal server DHCP.

IP Address (Indirizzo IP)	Sola lettura se IP Type (Tipo IP) è impostato su DHCP. Se IP Type (Tipo IP) è impostato su Fixed (Fisso), l'utente può inserire un indirizzo IP (notazione puntata IPV4). Quest'ultimo viene in genere fornito dal reparto IT dell'utente o da un supervisore di rete.
Subnet Mask	Sola lettura se IP Type (Tipo IP) è impostato su DHCP. Se IP Type (Tipo IP) è impostato su Fixed (Fisso), verrà impostata una gamma di indirizzi IP accessibili. In genere l'indirizzo viene fornito dal reparto IT dell'utente o da un supervisore di rete.
Gateway	Sola lettura se IP Type (Tipo IP) è impostato su DHCP. Se IP Type (Tipo IP) è impostato su Fixed (Fisso), l'utente può inserire un indirizzo gateway da utilizzare per le comunicazioni all'esterno della rete locale. In genere l'indirizzo viene fornito dal reparto IT dell'utente o da un supervisore di rete.
DNS Enable (Abilita DNS)	Abilita il sistema dei nomi di dominio. Abilita la mappatura dei nomi host agli indirizzi IP e viceversa.
DNS Server (Server DNS)	Indirizzo IP fornito dal reparto IT o dal gestore del dominio o dal supervisore.
SNTP Enable (Abilita SNTP)	Abilita l'SNTP.
SNTP Server (Server SNTP)	L'indirizzo IP del server SNTP.
AD Server (Server AD)	Questa voce appare solo se l'opzione Security Manager è abilitata. Permette di inserire l'indirizzo IP di un server Active Directory da utilizzare con questa applicazione. L'indirizzo IP viene in genere fornito dal reparto IT dell'utente o da un supervisore di rete. Una volta inserito, supponendo che lo strumento sia connesso alla stessa rete del server, gli utenti con un dominio configurato potranno accedere utilizzando la loro normale password di login alla rete.
AD Security (Sicurezza AD)	Questa voce appare solo se l'opzione Security Manager è abilitata. Quando TLS (port 636) è selezionato, tutti gli accessi al server sono protetti utilizzando TLS sulla porta 636 tramite il metodo LDAP_SERVER_START_TLS_OID. TLS (port 389) è simile ma utilizza TLS sulla porta 389.

## Archiving (Archiviazione)

Quest'area di configurazione consente di impostare i parametri da utilizzare durante un'archiviazione non controllata. Alcuni dei campi vengono visualizzati solo se altri campi sono impostati su un particolare valore. I campi CSV, ad esempio, appaiono solo se File Format (Formato File) è impostato su CSV o Both (Entrambi).

I dati archiviati non vengono eliminati dalla memoria flash dello strumento. Quando la memoria flash è piena, i nuovi dati causano l'eliminazione dei file meno recenti.

**Nota:** Per l'archiviazione remota, il computer host deve essere impostato per rispondere ai "ping". Questo perché lo strumento invia dei ping all'host mentre stabilisce la connessione e se non riceve una risposta il tentativo di archiviazione fallisce.



Figura 74 Menu di configurazione per l'archiviazione non controllata

**Media Size (Dimensione supporto)**

Questa opzione viene visualizzata solo se File Format (Formato file) è impostato su Binary (UHH). Valore di sola lettura che indica la capacità del memory stick inserito nella porta USB. In assenza di memory stick, il valore visualizzato è "zero".

**Media Free (Spazio libero supporto)**

Questa opzione viene visualizzata solo se File Format (Formato file) è impostato su Binary (UHH). Valore di sola lettura che indica lo spazio rimanente nel memory stick inserito nella porta USB. In assenza di memory stick, il valore visualizzato è "zero".

**Media Duration (Durata supporto)**

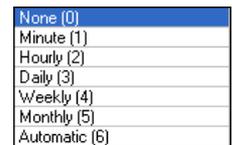
Questa opzione viene visualizzata solo se File Format (Formato file) è impostato su Binary (UHH). Valore di sola lettura che indica quanto tempo occorre per riempire il memory stick se la configurazione del registratore rimane invariata.

**Archive Rate (Velocità di archiviazione)**

Consente di specificare la frequenza alla quale viene archiviato il contenuto della memoria flash nella porta USB oppure, tramite FTP, su un PC.

Le impostazioni possibili sono:

- None (Nessuna) L'archiviazione automatica è disabilitata.
- Hourly (Ogni ora) L'archiviazione avviene ogni ora.
- Daily (Giornalmente) L'archiviazione inizia alle 00:00\* ogni giorno.
- Weekly (Ogni settimana) L'archiviazione inizia a mezzanotte\* ogni domenica.
- Monthly (Ogni mese) L'archiviazione inizia alle 00:00\* il primo giorno di ogni mese.



**Nota:** \*Le date dell'archiviazione non tengono conto dell'ora legale. Di conseguenza, se l'archiviazione è impostata su Daily (Ogni giorno), Weekly (Ogni settimana) o Monthly (Ogni mese), nel periodo estivo l'archiviazione verrà attivata un'ora più tardi (ovvero all'una di notte anziché a mezzanotte).

**Automatic (Automatico)**

Lo strumento seleziona, fra quelli sopra, il periodo di archiviazione meno frequente per il quale esiste la garanzia che nessun dato andrà perso nel caso in cui si esaurisca lo spazio disponibile sulla memoria flash interna.

**Destination (Destinazione)**

Selezionare FTP Server (Server FTP) per archiviare su un PC remoto oppure USB per archiviare sul relativo dispositivo.

**File format (Formato File)**

Selezionare Binary (UHH), CSV oppure Both (Entrambi).

**Binary (UHH)**

Formato proprietario utilizzato dallo strumento che necessita di un altro software (ad es. Reviewer) per interpretare i dati prima di poterli presentare in fogli elettronici ecc.; i file binari hanno l'estensione ".uhh".



CSV	Formato di file aperto standard per i dati numerici. Semplice formato basato su ASCII, può essere letto da un'ampia gamma di applicazioni per PC e può essere importato direttamente in svariati database commerciali. I file CSV hanno l'estensione ".csv".
Both (Entrambi)	L'archiviazione include i file .uhh e .csv.

**Nota:** il formato CSV è basato su ASCII e non è in grado di interpretare i caratteri Unicode. Per tale ragione, alcuni caratteri, seppur disponibili, nei file .csv non potranno essere visualizzati correttamente.

CSV Values (Valori CSV)	Questa opzione viene visualizzata solo se File Format (Formato File) è impostato su CSV o Both (Entrambi). Selezionando Yes (Sì), i valori di processo verranno inclusi nel file; vedere <a href="#">Figura 75</a> per i dettagli.
CSV Messages (Messaggi CSV)	Questa opzione viene visualizzata solo se File Format (Formato File) è impostato su CSV o Both (Entrambi). Selezionando Yes (Sì), i messaggi verranno inclusi nel file; vedere <a href="#">Figura 75</a> per i dettagli.
CSV Headers (Intestazioni CSV)	Questa opzione viene visualizzata solo se File Format (Formato File) è impostato su CSV o Both (Entrambi). Selezionando Yes (Sì), le intestazioni verranno incluse nel file; vedere <a href="#">Figura 75</a> per i dettagli.
CSV Headings (Titoli CSV)	Questa opzione viene visualizzata solo se File Format (Formato File) è impostato su CSV o Both (Entrambi). Selezionando Yes (Sì), i titoli verranno inclusi nel file; vedere <a href="#">Figura 75</a> per i dettagli.
CSV Date Format (Formato Data CSV)	Questa opzione viene visualizzata solo se File Format (Formato File) è impostato su CSV o Both (Entrambi). Consente di selezionare Text (Testo) oppure Spreadsheet (Foglio di calcolo). Con Text, la data e l'ora verranno incluse nel foglio elettronico. Spreadsheet Nu (N. foglio di calcolo) visualizza il numero di giorni trascorsi dal 30 dicembre 1899. La parte decimale del numero rappresenta le ultime sei ore. Ad esempio: DDD--- --DD.25 rappresenta le 06:00 e DDD--- --DD.5 rappresenta le 12:00. Il formato Spreadsheet Numeric viene interpretato più facilmente rispetto a Text (Testo) da alcune applicazioni.
CSV Tab Del (Tab CSV)	Questa opzione viene visualizzata solo se File Format (Formato File) è impostato su CSV o Both (Entrambi). I file CSV non utilizzano sempre le virgole come separatori. In alcuni Paesi, ad esempio, il punto decimale è rappresentato da un punto, mentre in altri dalla virgola. A titolo di chiarezza (per evitare fraintendimenti sull'uso della virgola come punto decimale o separatore), è possibile utilizzare un separatore differente. Questo campo consente di utilizzare il carattere "tab" (^t) anziché la virgola.
On Full (Pieno)	Solo quando Destination (Destinazione) è impostato su USB, è possibile selezionare Overwrite (Sovrascrivi) oppure Stop (Arresta) come azione da intraprendere quando il memory stick è pieno. Con Overwrite (Sovrascrivi) i dati meno recenti vengono eliminati dal memory stick per lasciare spazio a dati più recenti. Con Stop (Arresta) si interrompe l'attività di archiviazione.
Remote Path (Percorso remoto)	Lasciato vuoto se la destinazione dell'archiviazione è la cartella principale. Se la destinazione è una sottocartella all'interno della cartella principale, il nome della sottocartella viene inserito qui preceduto dal carattere "/" (es. "/history").

**Primary Server (Server primario)**

Consente di inserire l'indirizzo IP per il PC da utilizzare come server FTP primario.

**Primary User/Password (Utente primario/Password primaria)**

Sono il nome e la password di login dell'account host remoto, assegnati dall'amministratore di rete oppure impostati nell'account "Guest" (Ospite) della configurazione FTP server (Server FTP) oppure User Manager (Manager utente) dell'host remoto.

**Sec. Server/user/password (Server/utente/password)**

Come per i dettagli relativi al server primario sopra, ma per il server FTP secondario utilizzato quando il primario non è disponibile.

**Trigger (Attivazione)**

Questo parametro può essere "cablato", ad esempio, a un allarme che diventa attivo oppure a un ingresso digitale per consentire l'attivazione in remoto dell'archiviazione. Può anche essere impostato su Yes (Sì) manualmente.

**Period (Periodo)**

Consente di selezionare un periodo della cronologia per l'archiviazione quando Trigger (Attivazione) si attiva. Selezioni possibili: None (Nessuno), Last Hour (Ultima ora), Last Day (Ultimo giorno), Last Week (Ultima settimana), Last Month (Ultimo mese), All (Tutti), Bring to Date (Aggiorna a oggi). Last Month (Ultimo mese) archivia gli ultimi 31 giorni del periodo della cronologia.

Fare clic/trascinare il separatore per modificare la larghezza del campo

A1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Instrument	Name=	Distil temp		Serial Num	9921		Software V	4.0		Timezone=	GMT			
2		Mac Addr	00:AB:8D:80:26:C0		Language=	en		Country=	GB						
3	Group Nar	Tank Temp													
4	Tank1 Tem	Low=	0	High=	40	-C									
5	Tank1 Tem	Low=	0	High=	40	-C									
6	Tank1 Tem	Low=	0	High=	40	Deg C									
7	Tank2 Tem	Low=	0	High=	40	Deg C									
8	Tank2 Tem	Low=	0	High=	40	Deg C									
9	Tank2 Tem	Low=	0	High=	40	Deg C									
10	Difference	Low=	-20	High=	+20	Deg C									
11	Date/Time	Tank1 Tem	Tank1 Tem	Tank1 Tem	Tank2 Tem	Tank2 Tem	Tank2 Tem	Difference							
12		-C	-C	Deg C	Deg C	Deg C	Deg C	Deg C							
13	09.39.0	23.49	23.74	24.01	31.2334	29.7693	30.0983	6.61							
14	09.44.0	23.53	23.70	23.88	30.6458	29.0673	29.9083	6.13							
15	09.49.0	23.57	23.68	23.91	30.0945	28.8936	29.9083	5.91							
16	09.54.0	23.50	23.69	23.99	31.1437	29.4387	30.0235	6.47							
17	09.54.0	08/04/05	14:09:54	Alarm	off										
18	End of Archive														
19															
20															
21															
22															
23															
24															

Include i dettagli delle intestazioni

Include le intestazioni delle colonne

Include i valori

Include i messaggi

Fare clic con il pulsante destro, quindi: Formatta celle... Selezionare Time (Ora) come categoria di numero. Selezionare il tipo di ora e data in funzione delle esigenze.

Figura 75 Esempio di dati CSV

## Modbus TCP

Permette di configurare il registratore in modo tale da consentirgli di comunicare utilizzando il protocollo di controllo della trasmissione Modbus.



Figura 76 Menu di configurazione Modbus TCP

PrefMaster IP (IP PrefMaster)	L'indirizzo IP del master Modbus utilizzato. La connessione del master preferito è garantita anche nel caso in cui tutte le connessioni slave (max = 4 per TCP) siano in uso.
Address (Indirizzo)	L'indirizzo Modbus per questo slave. Questo indirizzo deve essere univoco per la rete alla quale è collegato. Il registratore risponderà a questo indirizzo e all'indirizzo 255.
Input Timeout (Timeout ingresso)	Consente di inserire un valore compreso tra 0 e 3600 secondi per impostare il periodo di timeout per i canali di ingresso Modbus. Se un ingresso Modbus non viene scritto entro tale periodo, il valore del canale viene impostato su -9999.0 con stato No Data (Nessun dato). Il valore 0 disabilita la funzione di timeout per inattività della comunicazione.
Unit ID Enable (Abilita ID unità)	*Abilita/disabilita il controllo del campo di identità dell'unità Modbus TCP.
Strict (Chiuso)	Il campo di identità dell'unità Modbus TCP (UIF) non deve necessariamente corrispondere all'indirizzo dello strumento. Lo strumento risponde solo al valore hex FF nell'UIF. iTools trova questo strumento solo al punto 255, poi interrompe la ricerca.
Loose (Aperto)	Il campo di identità dell'unità Modbus TCP (UIF) non deve necessariamente corrispondere all'indirizzo dello strumento. Lo strumento risponde a qualsiasi valore nell'UIF strumento. Il campo relativo all'identità dell'unità Modbus TCP (UIF) deve corrispondere all'indirizzo dello strumento, altrimenti non si otterrà alcuna risposta ai messaggi.
Time Format (Formato ora)	Consente di selezionare millisecondi, secondi, minuti o ore come formato temporale. Imposta la risoluzione per la lettura e la scrittura dei parametri del formato temporale.

**Nota:** \*Unit ID Enable (Abilita ID unità) deve essere impostata su Instrument (Strumento) per la comunicazione seriale Modbus. Anche il protocollo della porta seriale deve essere impostato su Modbus Master ("Comunicazioni seriali" a pagina 150).

## Archiviazione su richiesta

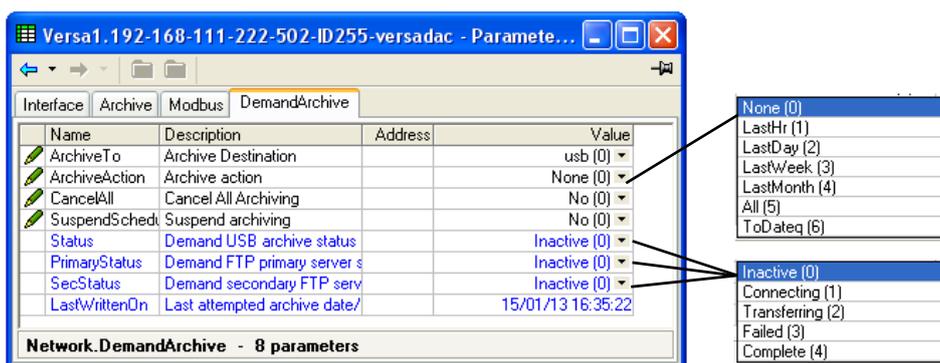


Figura 77 Menu Demand archive (Archiviazione su richiesta)

Questa funzione consente a un utente che disponga di un livello di accesso adeguato di selezionare e archiviare parte dei dati della cronologia del registratore su un memory stick inserito nella porta USB (archiviazione locale) oppure su un PC tramite il protocollo FTP (archiviazione remota). I dati archiviati vengono conservati nella memoria flash dello strumento. Quando la memoria flash è piena, i nuovi dati causano l'eliminazione dei file meno recenti.

Archive To (Archivia su)

Selezionare USB oppure FTP Server (Server FTP).  
 Con USB, l'archiviazione viene effettuata sul memory stick.  
 Con FTP Server (Server FTP), l'archiviazione viene effettuata sul server primario o secondario (configurati nell'area di configurazione Network.Archive descritta in "Archiving (Archiviazione)" a pagina 71.)

Archive Action (Azione archiviazione)

In maniera analoga, selezionare il periodo di archiviazione:

**Nota:** non viene effettuata alcuna archiviazione (non modificabile in modalità Logged Out)

Last Hour (Ultima ora): archivia tutti i file creati nell'arco degli ultimi 60 minuti.

Last Day (Ultimo giorno): archivia tutti i file creati nell'arco delle ultime 24 ore.

Last Week (Ultima settimana): archivia tutti i file creati negli ultimi sette giorni.

Last Month (Ultimo mese): archivia tutti i file creati negli ultimi 31 giorni.

Archive All (Archivia tutto): archivia tutti i file nella cronologia del registratore.

Bring To Date (Aggiorna): archivia tutti i file creati o aggiornati dalla data e dall'ora dell'ultima archiviazione.

Suspend Schedule (Sospendi pianificazione)

Quando è impostata su Yes (Sì), l'archiviazione automatica (pianificata) si arresta una volta completato il trasferimento del file corrente.

Impostare nuovamente l'opzione su No per riavviare l'archiviazione sospesa. La funzione può essere utilizzata per rimuovere e reinserire il memory stick in piena sicurezza.

Status (Stato)

Solo per l'archiviazione su USB:

Complete (Completata)

Significa che non sono in corso attività di archiviazione.

Transferring (Trasferimento in corso)

Significa che un'archiviazione è in corso. Viene anche visualizzata un'icona circolare animata.

Suspended (Sospesa)

Significa che l'archiviazione è stata sospesa come richiesto.

PriStatus (Stato primario)

Solo per l'archiviazione su server FTP, indica lo stato del trasferimento tra lo strumento e il computer host primario.

SecStatus (Stato secondario)

Solo per l'archiviazione su server FTP, indica lo stato del trasferimento tra lo strumento e il computer host secondario.

Last Written on (Ultima scrittura)Mostra la data e l'ora in cui è stata effettuata l'ultima archiviazione (su richiesta o automatica). Se viene richiesta un'archiviazione oppure se un'archiviazione su richiesta è in corso quando viene avviata un'archiviazione automatica, quest'ultima avrà la precedenza.

## Configurazione di un gruppo

La configurazione di gruppo è suddivisa in tre aree: caratteristiche del trend, caratteristiche della registrazione e stato di allarme e riconoscimento.



Figura 78 Configurazione di un gruppo di livello superiore

Per accedere ai menu di livello inferiore per un gruppo, fare clic sulla scheda del gruppo richiesto, quindi sulla cartella con la freccia giù.

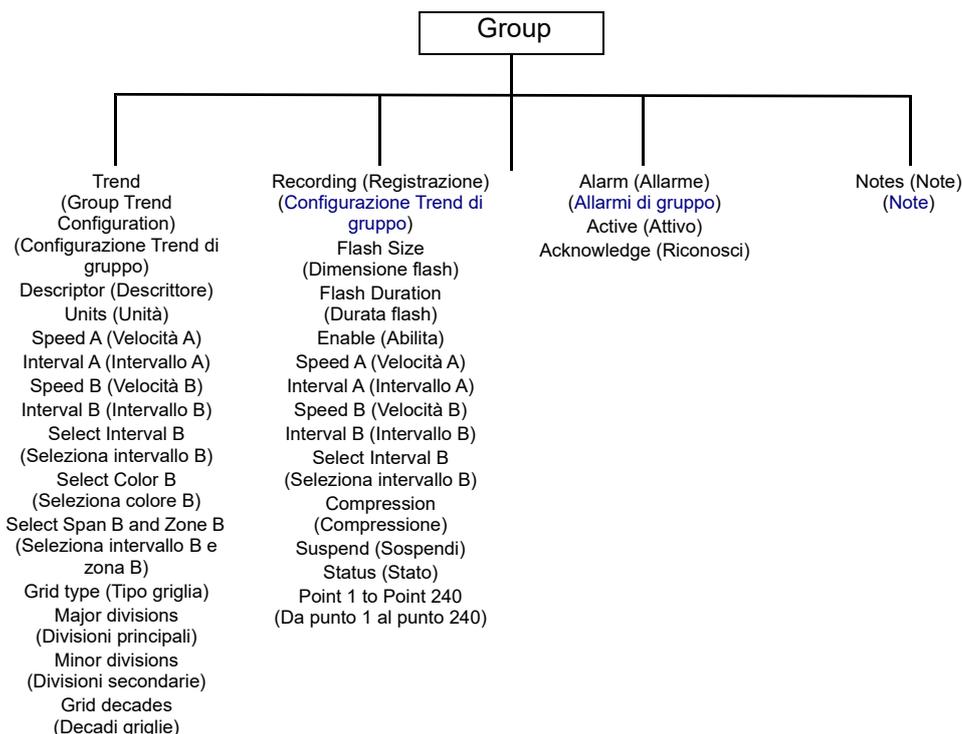


Figura 79 Menu Group configuration (Configurazione gruppo)

## Configurazione Trend di gruppo

Quest'area consente di definire l'intervallo di trend, di selezionare l'intervallo di trend B, colore B e intervallo e zona B, nonché di impostare il numero di divisioni del grafico.

Nella [Figura 80](#) viene mostrata una tipica pagina di configurazione.

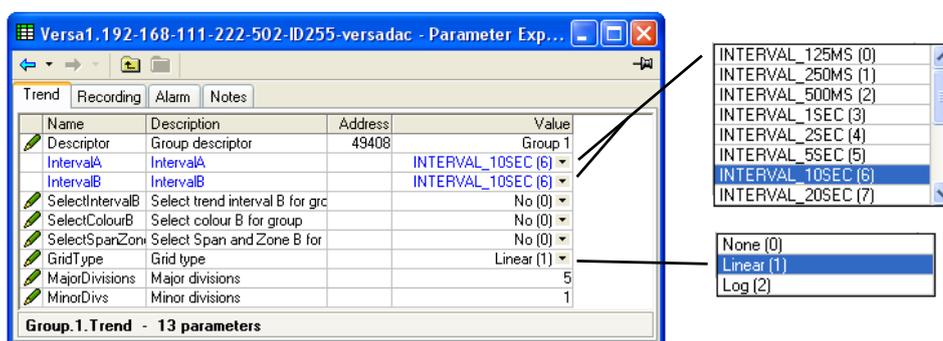


Figura 80 Configurazione Trend di gruppo

**Nota:** \*Vedere "LIN utente" a pagina 117 per maggiori informazioni sulla configurazione di Range High/Low (Range superiore/inferiore) e Input High/Low (Ingresso superiore/inferiore) quando Type (Tipo) = User 1 to User 4 (Utente 1 - 4).

### Descriptor (Descrittore)

Consente di inserire un descrittore (max 20 caratteri) per il gruppo. È possibile digitare più caratteri, ma vengono accettati solo i primi 20.

### Interval A (B) (Intervallo A (B))

L'intervallo del trend che definisce la quantità di dati visualiz-

zati in un'altezza o larghezza dello schermo. È possibile scegliere un numero di intervalli distinti compreso tra 0,125 secondi e 1 ora. La selezione deve essere effettuata in funzione del livello di dettaglio necessario e del numero di dati visibili sullo schermo.

Select Interval/Color/Span/Zone B (Seleziona intervallo/colore/intervallo/zona B)  
 Selezionando Yes (Sì), i parametri del set B divengono attivi, altrimenti verranno utilizzati i parametri del set A.

Grid Type (Tipo griglia)  
 Seleziona None (Nessuno), Linear (Lineare) o Log.

Major Divisions (Divisioni principali)  
 Per i tipi di griglia Linear (Lineare), consente di selezionare il numero di divisioni in cui ripartire la scala e il numero di righe di griglia visualizzate. Impostare il valore su 1 per visualizzare solo i valori 0 e della scala completa. Impostare il valore su 10 (il massimo) per visualizzare una scala con 0, scala completa e nove valori intermedi, con relative righe di griglia.

Minor Divisions (Divisioni secondarie)  
 Per i tipi di griglia Linear (Lineare), consente di selezionare il numero di divisioni in cui ripartire le divisioni principali.

Grid decades (Decadi griglia)  
 Per i tipi di griglia Log, consente di selezionare il numero di decadi da includere nella griglia.

## Configurazione Registrazione di gruppo

È analoga alla configurazione Trend, descritta sopra, ma viene utilizzata per salvare i dati in file della cronologia della memoria flash. È possibile abilitare/disabilitare ciascun punto individualmente per la registrazione oppure disabilitare la registrazione per l'intero gruppo.

Nella [Figura 81](#) viene riportata una pagina tipica.

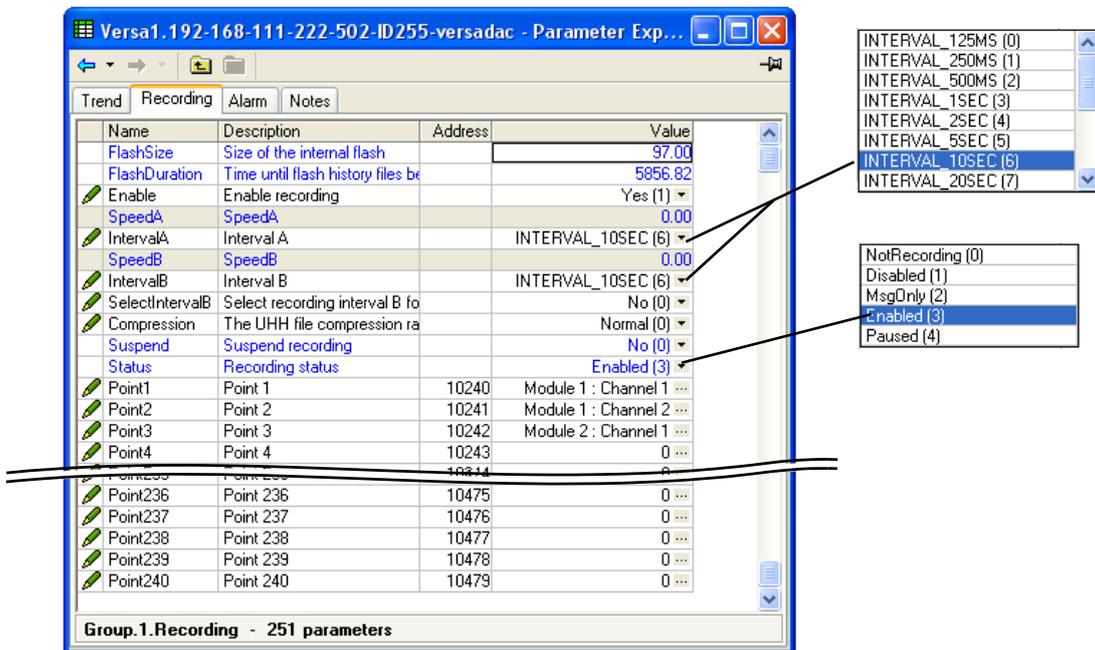


Figura 81 Configurazione della registrazione di gruppo

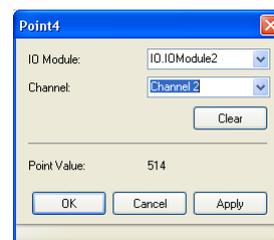
- Flash Size (Dimensione flash)  
 Sola lettura. Mostra le dimensioni della memoria flash in MB.
- Flash Duration (Durata flash)  
 Sola lettura. Mostra quanto tempo occorrerà per riempire la memoria flash se la configurazione del registratore rimane invariata.
- Enable (Abilita)  
 Yes (Sì) abilita la registrazione del gruppo in modo tale che tutti i punti impostati su Yes (Sì) siano archiviati nella memoria flash del registratore. No disabilita la registrazione del gruppo.

- Speed A (B) (Velocità A (B))**  
Inserire un valore in mm/ora o pollici/ora per definire la velocità del trend.
- Interval A (B) (Intervallo A (B))**  
Definisce la velocità con cui i dati sono salvati nella memoria Flash del registratore. Il valore influenza la quantità di dati della cronologia di traccia visualizzati sullo schermo nella modalità Trend History (Cronologia trend). È possibile scegliere un numero di intervalli distinti compreso tra 0,125 secondi e 1 ora.
- Select IntervalB (Seleziona Intervallo B)**  
Selezionando Yes (Sì), i parametri del set B divengono attivi; altrimenti verranno utilizzati i parametri del set A.
- Compression (Compressione)**  
Selezionare Normal (Normale) oppure High (Superiore). Normal (Normale) comprime i dati, ma ne fornisce una copia esatta. Con High (Superiore) la compressione è maggiore, ma i valori vengono salvati solo su una parte alla risoluzione 108.

**Nota:** Nel caso in cui vi siano valori molto alti, ad esempio in alcuni valori del totalizzatore, la compressione High (Superiore) può causare una visualizzazione (e conservazione nel file della cronologia) errata del valore sullo strumento. Il problema può essere risolto attivando la compressione Normal (Normale) oppure, nel caso di un totalizzatore, effettuando una scala (ad esempio da megawatt-ore a terawatt-ore).

- Suspend (Sospendi)** Ignorato a meno che non vi sia un cablaggio a questo campo. Se cablato e impostato su No, la registrazione è attiva; su Yes (Sì) la registrazione è in pausa.
- Status (Stato)** Stato attuale del registratore.  
0: Not Recording (Nessuna registrazione). Lo strumento non è stato configurato per la registrazione dei dati.  
1: Recording Disabled (Registrazione disabilitata). Lo strumento non è stato configurato per la registrazione dei dati.  
2: Messages Only (Solo messaggi). Lo strumento è configurato per registrare solo i dati dei messaggi.  
3: Recording Enabled (Registrazione abilitata). Lo strumento è configurato per registrare tutti i dati.  
4: Recording Paused (Registrazione in pausa). Lo strumento è attualmente in pausa dalla registrazione di dati.

- Point1 to Point240 (Punto 1 - 240)**  
Consente di selezionare quali punti devono essere registrati facendo clic sul pulsante con i puntini di sospensione (...), quindi selezionando un modulo I/O e il canale associato dalla finestra di dialogo visualizzata.



**Nota:** È possibile configurare un massimo di 500 punti su tutti i gruppi.

## Allarmi di gruppo



Figura 82 Pagina del menu Group alarm (Allarmi di gruppo)

Questa schermata mostra nel gruppo sono attivi uno o più allarmi e consente all'utente di riconoscerli. L'abilitazione dei messaggi di allarme fa sì che i messaggi di allarme vengano inclusi nella cronologia del gruppo

## Note

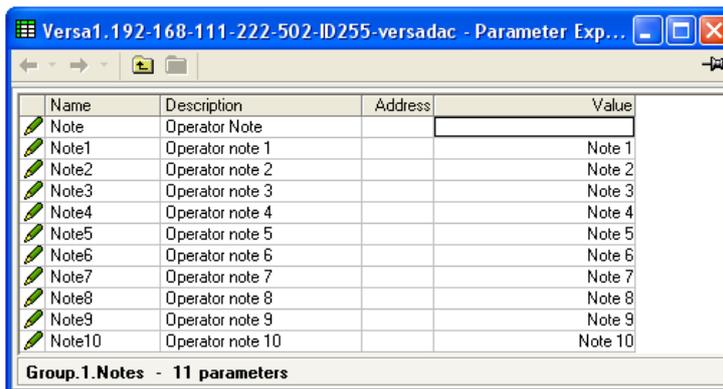


Figura 83 Pagina di configurazione Group Notes (Note di gruppo)

Le note possono essere inserite dall'operatore in qualsiasi momento. Con un massimo di 100 caratteri, ogni nota viene associata alla cronologia del gruppo corrente.

Le note da 1 a 10 sono note preimpostate che possono essere incluse nei messaggi ecc.

## Configurazione I/O (Ingresso/Uscita)

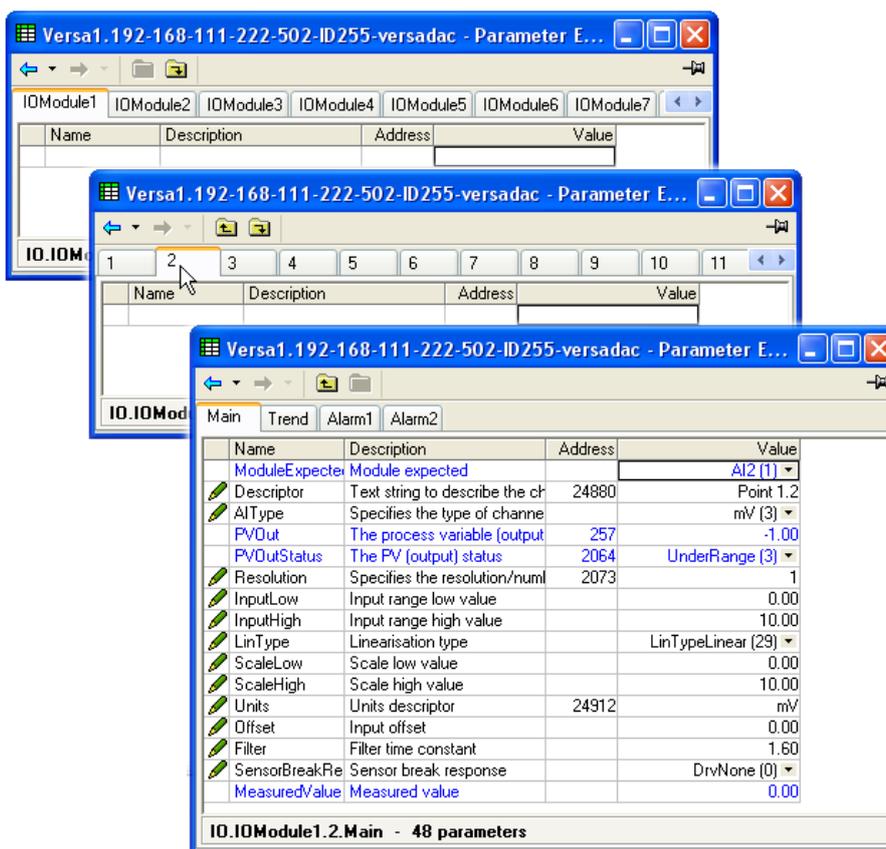


Figura 84 Menu di configurazione dei canali

Fare clic sulla cartella con la freccia giù per accedere ai livelli inferiori del menu per il modulo e il canale selezionati.

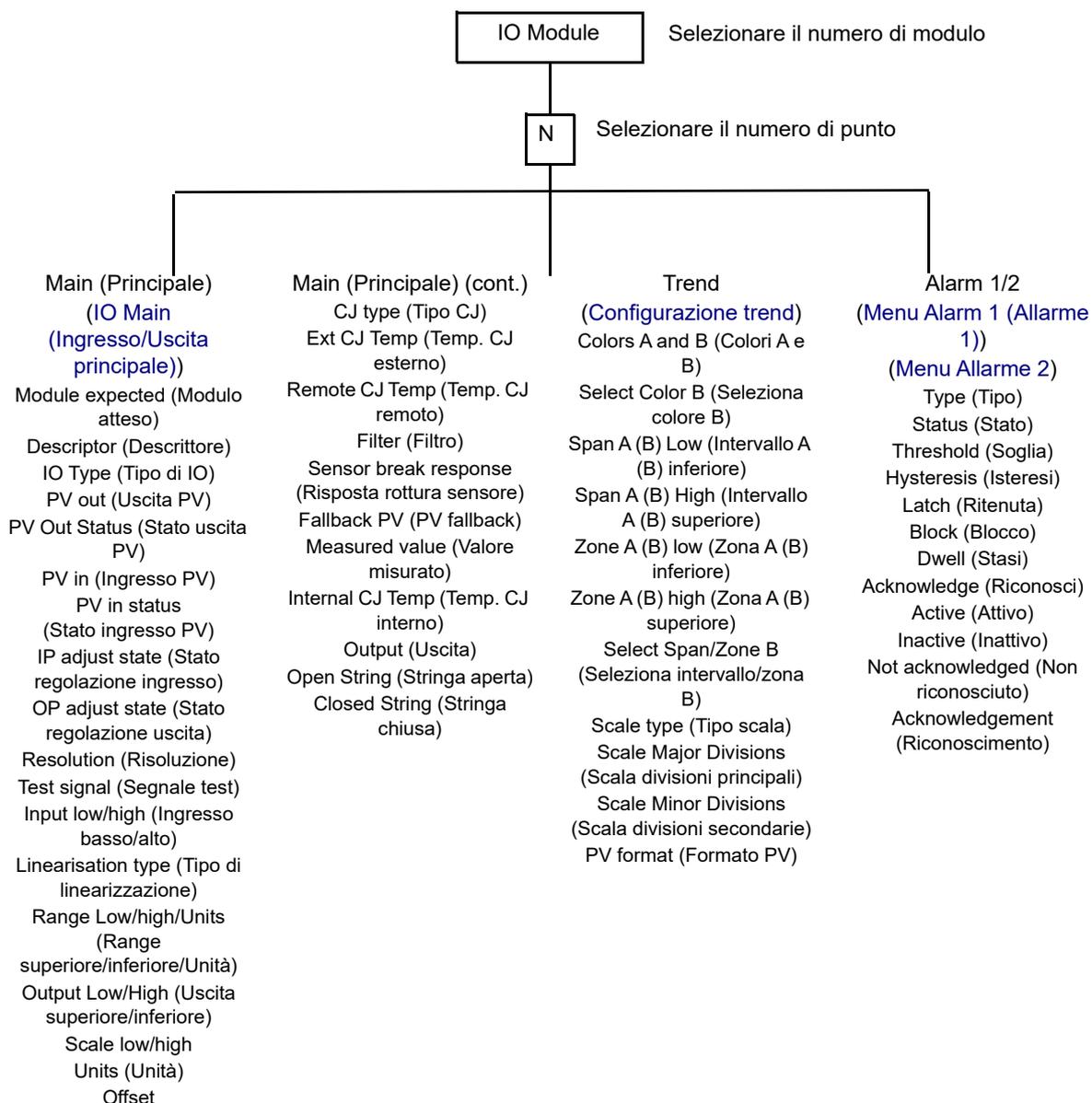
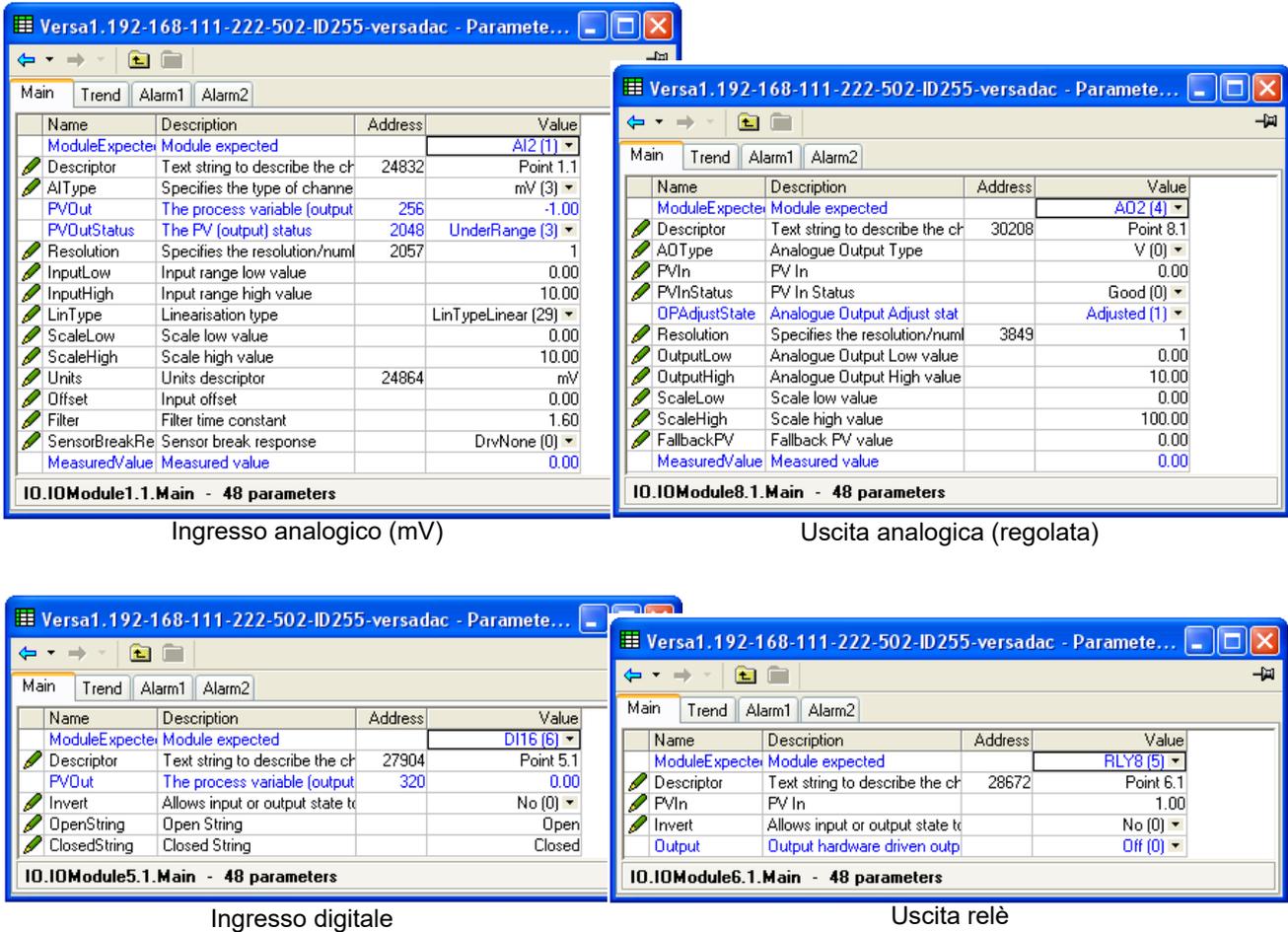


Figura 85 Struttura del menu di configurazione I/O

## IO Main (Ingresso/Uscita principale)



Ingresso analogico (mV)

Uscita analogica (regolata)

Ingresso digitale

Uscita relè

Figura 86 Menu principale del canale

## Parametri

Sono visualizzati solo i parametri relativi al modulo I/O corrente, se è abilitato Options (Opzioni)>Parameter availability Settings (Impostazioni disponibilità dei parametri)>Hide Parameters and Lists when not Relevant (Nascondi parametri ed elenchi non rilevanti).

Module expected (Modulo atteso)

Il modulo che dovrebbe essere in questo slot del modulo

Descriptor (Descrittore)

Consente di inserire un descrittore (max 20 caratteri) per il canale.

AI Type (Tipo AI)

Selezionare il tipo di ingresso. Le scelte variano a seconda del tipo di modulo (AI2, AI3, AI4, AI8).

0: Off

Tutti i tipi di modulo

1: mA.

Il range di ingresso richiesto è specificato, in unità di mA, dai parametri Input Low (Ingresso inferiore) e Input High (Ingresso superiore). Il range hardware per tutti i tipi di modulo è ± 30 mA.

2: Thermocouple (Termocoppia) Non i moduli AI3. Il tipo di termocoppia è selezionato in Lin Type (Tipo linearizzazione), sotto.

3: mV.

Non i moduli AI3. Il range di ingresso richiesto è specificato, in unità di mV, dai parametri Input Low (Ingresso inferiore) e Input High (Ingresso superiore). Il range hardware per i moduli di tipo AI2 e AI4 è ±150 mV.

	4: HiZmV	Ingressi in millivolt ad alta impedenza - solo canale 2 dei moduli AI2. Il range di ingresso richiesto è specificato, in unità di mV, dai parametri Input Low (Ingresso inferiore) e Input High (Ingresso superiore). Il range hardware è $\pm 1800$ mV.
	5: V	Solo moduli AI2. Il range di ingresso richiesto è specificato, in unità di Volt, dai parametri Input Low (Ingresso inferiore) e Input High (Ingresso superiore). Il range hardware è $\pm 10$ V.
	6: RTD 2 Wire (RTD a 2 fili)	Non i moduli AI3. Il tipo di linearizzazione RTD è selezionato in Lin Type (Tipo linearizzazione), sotto.
	7: RTD 3 Wire (RTD a 3 fili)	Non i moduli AI3. Il tipo di linearizzazione RTD è selezionato in Lin Type (Tipo linearizzazione), sotto.
	8: RTD 4 Wire (RTD a 4 fili)	Non i moduli AI3 o AI8. Il tipo di linearizzazione RTD è selezionato in Lin Type (Tipo linearizzazione), sotto.
	9: Ohms (Ohm)	Solo modulo AI2. Il range di ingresso richiesto è specificato, in unità di Ohm, dai parametri Input Low (Ingresso inferiore) e Input High (Ingresso superiore). Sono disponibili due range hardware (da 0 a 464 $\Omega$ e da 0 a 7000 $\Omega$ ); il range appropriato viene selezionato automaticamente.
	10: Potentiometer (Potenziometro)	Solo moduli AI2.
	11: Test	Solo moduli AI2. La forma d'onda test richiesta viene selezionata in Test Signal (Segnale test), sotto.
AO Type (Tipo AO)	0: Tipo di uscita di tensione che consente un range di uscita da 0 a 10 V. 1: Tipo di uscita di corrente che consente un range di uscita da 0 a 20 mA.	
PV out (Uscita PV)	Sola lettura. Mostra il valore corrente del punto IO.	
PV Out Status (Stato uscita PV)	Stato della PV di uscita.	
	0: Good (Corretto).	La variabile di processo è OK.
	1: Off	Il canale è configurato per essere spento.
	2: Over range (Oltre il range)	Il segnale di ingresso è maggiore del limite superiore del range hardware selezionato.
	3: Under range (Sotto il range)	Il segnale di ingresso è minore del limite inferiore del range hardware selezionato.
	4: Hardware error (Errore hardware)	Guasto hardware dell'ingresso.
	5: Ranging	L'hardware di ingresso viene regolato, ovvero impostato come richiesto dalla configurazione del range.
	6: Overflow	Superamento di una variabile di processo, dovuto probabilmente al tentativo di un calcolo di dividere un numero grande per un numero molto piccolo.

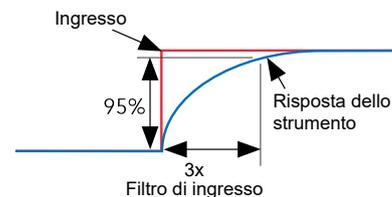
	7: Bad (Non corretto)	La variabile di processo non è OK e non dovrebbe essere utilizzata.	
	8: Hardware exceeded (Hardware superato)	Le capacità dell'hardware sono state superate al punto di configurazione, ad esempio una configurazione impostata su 40 V quando l'hardware di ingresso ha una capacità massima di 10 V.	
	9: No data (Nessun dato)	Campioni in ingresso insufficienti per eseguire un calcolo.	
PV In (Ingresso PV)	Valore di processo da utilizzare per guidare un'uscita.		
PV In Status (Stato ingresso PV)	Stato del segnale che fornisce l'ingresso PV. Valori come sopra per PV Out Status (Stato uscita PV).		
IP Adjust State (Stato regolazione ingresso)	Appare solo se questo ingresso è stato regolato. 1 = Regolato. Per maggiori dettagli vedere la procedura descritta in Regolazione dell'ingresso a pagina 61.		
OP Adjust State (Stato regolazione uscita)	Viene visualizzato solo se questa uscita è stata regolata. 1 = Regolato. Per maggiori dettagli, vedere la procedura descritta in "Regolazione dell'uscita" a pagina 64.		
Resolution (Risoluzione)	Specifica la risoluzione (numero di posizioni decimali). Stabilisce la risoluzione della variabile di processo (uscita) quando letta dalla regione delle comunicazioni intere scalate. Specifica inoltre il numero massimo di posizioni decimali che devono essere visualizzate.		
Test Signal (Segnale test)	Si usa quando la selezione di AI Type (Tipo AI) è Test. Consente di selezionare una forma d'onda sinusoidale o triangolare su una serie di tempi di ciclo tra 40 secondi e 5 ore come segue: 0: Triangolo 5 ore 1: Triangolo 40 minuti 2: Triangolo 4 minuti 3: Triangolo 40 secondi 4: Sino 5 ore 5: Sino 40 minuti 6: Sino 4 minuti 7: Sino 40 secondi		
Input Low (Ingresso inferiore)	Per i tipi di ingresso diversi da T/C, RTD o Test, il valore più basso del segnale applicato in unità elettriche.		
Input High (Ingresso superiore)	Come Input Low (Ingresso inferiore), ma il valore più alto del segnale applicato in unità elettriche.		
Lin Type (Tipo linearizzazione)	Quando gli ingressi mV, V o mA sono configurati con la linearizzazione della termocoppia, il range di ingresso viene mappato direttamente alla tabella di linearizzazione. Ad esempio, se configurato in modo tale che da 0 a 20 mA rappresenti da 0 a 1000°C o da 0 a 1000°F o da 10 a 1000 K, 0 mA rappresenta rispettivamente 0°C, 0°F o 10 K, mentre 20 mA rappresenta rispettivamente 1000°C, 1000°F o 1000 K.		
0: Tipo B	9: Tipo R	18: Utente 2	27: Ni120
1: Tipo C	10: Tipo S	19: Utente 3	28: Cu53
2: Tipo D	11: Tipo T	20: Utente 4	29: Lineare
3: Tipo E	12: Tipo U	21: Cu10	30: Sqrt
4: Tipo G2	13: NiMoNiCo	22: Pt100	31: x 3/2
5: Tipo J	14: Platinel	23: Pt100a	32: x 5/2
6: Type K	15: NiNiMo	24: JPT100	
7: Tipo L	16: Pt20RhPt40Rh	25: PT1000	
8: Tipo N	17: Utente 1	26: Ni100	

	Vedere "Appendice A: Dati tecnici" per le specifiche su range di ingresso, precisioni ecc. associate ai tipi di termocoppia e RTD sopra indicati. Vedere "User Lin (Linearizzazione utente)" a pagina 120 per maggiori informazioni sulle linearizzazioni utente.
Range Low (Range inferiore)	Solo per termocoppie, RTD, linearizzazioni e segnali ritrasmessi, il valore più basso del range di linearizzazione richiesto.
Range High (Range superiore)	Solo per termocoppie, RTD, linearizzazioni e segnali ritrasmessi, il valore più alto del range di linearizzazione richiesto.
Range Units (Unità range)	Per termocoppie e RTD. 0 = °C; 1 = °F; 2 = K.
Output Low (Uscita inferiore)	Il valore più basso atteso per l'uscita analogica.
Output High (Uscita superiore)	Il valore più alto atteso per l'uscita analogica.
Scale Low/High (Scala inferiore/superiore)	Mappa il valore di processo su Scale High (Scala superiore) o Scale Low (Scala inferiore). Ad esempio, un ingresso da 4 a 20 mA può essere scalato da 0 al 100% impostando "Scale Low" su 0 e "Scale High" su 100. Per le uscite analogiche, vengono utilizzate la scala superiore e la scala inferiore per mappare il valore PVIn sull'uscita inferiore/superiore per produrre il valore fisico di uscita richiesto. Ad esempio, con un canale di uscita configurato come uscita inferiore/superiore da 0 a 10 V e scala inferiore/superiore da 0 a 100, un valore PVIn di 50 produrrebbe un valore di uscita di 5 V.
Units (Unità)	Consente di inserire stringhe di unità di max 5 caratteri.
Offset	Consente di aggiungere o sottrarre un valore fisso dalla variabile di processo.
CJ Type (Tipo CJ)	Solo per i tipi di ingresso Thermocouple (Termocoppia), consente di selezionare None (Nessuno), Internal (Interno), External (Esterno) o Remote (Remoto). 0: None (Nessuno) Non viene applicata alcuna compensazione della giunzione a freddo. 1: Internal (Interno) Utilizza la misurazione della temperatura della giunzione a freddo interna dello strumento. 2: External (Esterno) Significa che la giunzione a freddo deve essere mantenuta dall'utente a una temperatura fissa conosciuta. Questa temperatura viene inserita nel campo External CJ Temp (Temperatura CJ esterno); vedere sotto. 3: Remote (Remoto) Significa che la temperatura della giunzione a freddo viene misurata da un altro canale di ingresso che deve essere cablato tramite software al parametro Remote CJ Temp (Temp. CJ remoto) nell'editor del cablaggio grafico.
Ext. CJ Temp (Temperatura CJ)	Viene visualizzato solo se CJC type (Tipo CJC) è impostato su External (Esterno) e consente di inserire la temperatura alla quale la giunzione a freddo esterna deve essere mantenuta.
Remote CJ Temp (Temp CJ remoto)	Cablato tramite software (nell'editor del cablaggio grafico) al canale di ingresso utilizzato per la misura della temperatura del CJ remoto.

## Input filter (Filtro ingresso)

È possibile utilizzare lo smorzamento per filtrare il rumore generato dalle lente variazioni del segnale di ingresso in modo tale che il

trend sottostante sia più chiaramente visibile. Il valore inserito (compreso tra 0 e 60 secondi) è la costante tempo del filtro applicata alla misura di ingresso. La PV raggiunge il 95% della variazione di fase dell'ingresso in 3 volte la costante tempo del filtro.



**Nota:** Applicare un filtro a un canale di ingresso può influenzare il funzionamento degli allarmi di velocità di cambiamento configurati per tale canale.

0: 0,125 secondi	5: 5 secondi	10: 2 minuti	15: 1 ora
1: 0,25 secondi	6: 10 secondi	11: 5 minuti	16: 2 ore
2: 0,5 secondi	7: 20 secondi	12: 10 minuti	17: 6 ore
3: 1 secondo	8: 30 secondi	13: 20 minuti	18: 12 ore
4: 2 secondi	9: 1 minuto	14: 30 minuti	19: 24 ore

## Sensor Break Response (Risposta rottura sensore)

- 0: Nessuno. Disabilita il rilevamento della rottura del sensore.
- 1: Drive Low (Sposta inferiore):  
Se viene rilevata la rottura di un sensore, il valore scende verso il basso.
- 2: Drive High (Sposta superiore):  
Se viene rilevata la rottura di un sensore, il valore scende verso il basso.

## Fallback PV (PV fallback)

Il valore di uscita da un canale di uscita quando lo stato PVIn non è Good (Corretto).

## Measured Value (Valore misurato)

Il valore del canale di ingresso (sola lettura) prima dell'applicazione di scala, linearizzazione o regolazione.

## Internal CJ temp (Temperatura CJ interno)

La temperatura (sola lettura) della giunzione a freddo interna associata a questo canale.

## Invert (Inverti)

Per ingressi relè e digitali, consente di invertire l'ingresso o l'uscita.

## Output (Uscita)

Stato dell'uscita guidata.

## Open String (Stringa aperta)

Il testo da associare allo stato di apertura di un ingresso digitale.

## Closed String (Stringa chiusa)

Il testo da associare allo stato di chiusura di un ingresso digitale.

## Configurazione trend

Quest'area consente di configurare il colore e l'intervallo dei canali.

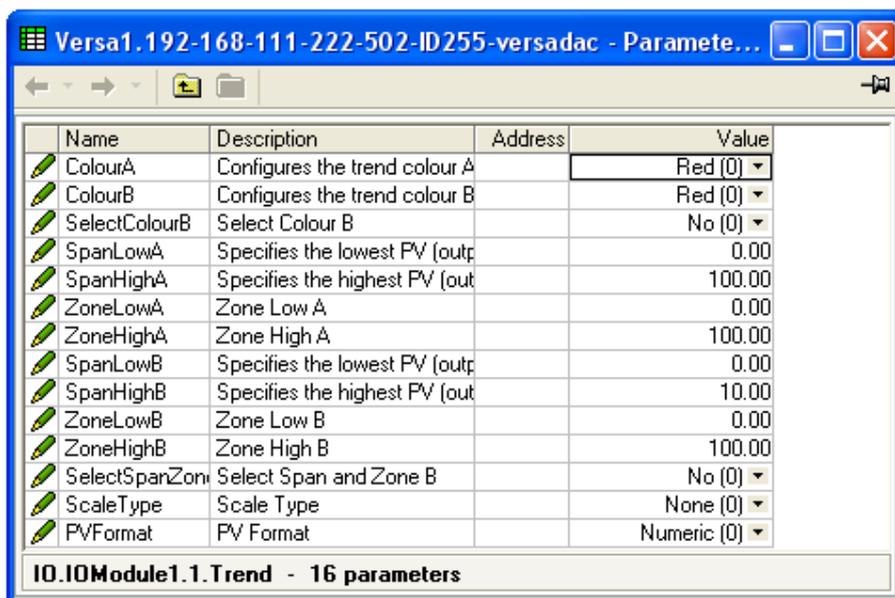


Figura 87 Menu Trend configuration (Configurazione trend)

**Colour A (B) (Colore A (B))**

Consente di specificare due colori alternativi (A e B) per il canale. Nella Figura 88 è riportata una resa approssimativa.

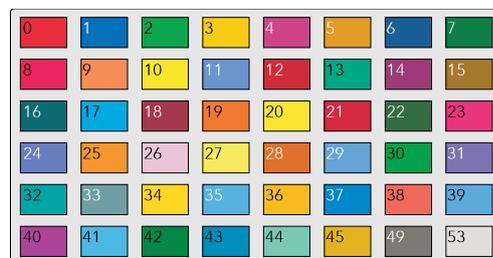


Figura 88 Tavolozza dei colori dei trend

**Select Colour B (Seleziona colore B)**

Selezionando Yes (Sì) (1) viene selezionato il colore B; con (0) viene impostato il colore predefinito (A).

**Span LowA/HighA (Intervallo inferiore A/superiore A)**

Imposta i valori inferiore e superiore dell'intervallo "A".

**Zone LowA/HighA (Zona inferiore A/superiore A)**

Imposta i valori superiore e inferiore della zona A in % per definire l'area di grafico da occupare.

**Span LowB/HighB (Intervallo inferiore B/superiore B)**

Imposta i valori inferiore e superiore dell'intervallo "B".

**Zone LowB/HighB (Zona inferiore B/superiore B)**

Imposta i valori superiore e inferiore della zona B in % per definire l'area di grafico da occupare.

**Select SpanZone B (Seleziona SpanZone B)**

Selezionando Yes (Sì) (1) vengono selezionati intervallo B e zona B; con (0) vengono utilizzati i valori predefiniti (A).

**Scale Type (Tipo scala)**

0 = Nessuna scala; 1 = Scala lineare; 2 = Scala logaritmica.

**Major Divisions (Divisioni principali)**

Per le scale lineari, consente di selezionare il numero di divisioni in cui ripartire la scala e il numero di righe di griglia visualizzate. Impostare il valore su 1 per visualizzare solo i valori 0 e della scala completa. Impostare il valore su 10 (il massimo) per visualizzare una scala con 0, scala completa e nove valori intermedi, con relative righe di griglia.

**Minor Divisions (Divisioni secondarie)**

Per le scale lineari, consente di selezionare il numero di divisioni in cui ripartire le divisioni principali.

**Grid decades (Decadi griglie)**

Per le scale logaritmiche (vedere "Tipo griglia", sopra), con-

sente di selezionare il numero di decadi da includere nella griglia.

### Esempio di intervallo

In un range di ingresso di 0 - 600°C, il range di temperatura più rilevante è quello compreso tra 500 e 600 gradi. In questo caso, "Span Low" viene impostato su 500 e "Span High" su 600 in modo tale che il registratore tracci come andamento solo la parte desiderata del range di temperatura, ingrandendo l'area interessata.

**Nota:** La generazione degli andamenti è limitata al range PV (Span High - Span Low) (Intervallo superiore - Intervallo inferiore), ma lo strumento può anche visualizzare valori esterni a questo range.

### Menu Alarm 1 (Allarme 1)

Consente di configurare le caratteristiche di allarme per l'Allarme 1.

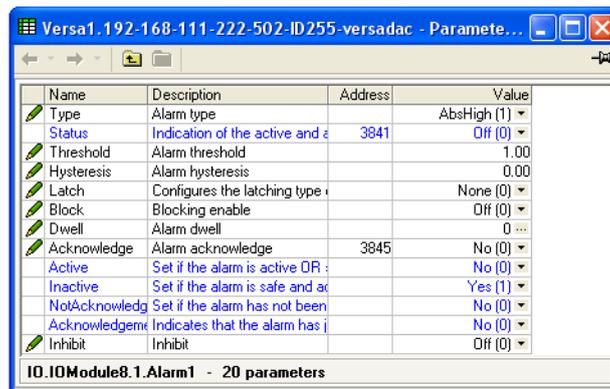


Figura 89 Menu di configurazione dell'allarme 1 tipico (Tipo = Superiore assoluto)

Type (Tipo)

Selezionare un tipo di allarme dal seguente elenco: Vedere "Tipi di allarmi" sotto per le definizioni.

- 0: Off
- 1: Abs.High (Superiore assoluto).
- 2: Abs. Low (Inferiore assoluto),
- 3: Dev. High (Deviazione superiore)
- 4: Dev. Low (Deviazione inferiore)
- 5: Dev. Band (Deviazione di banda)
- 6: Rise ROC (Velocità di cambiamento crescente)
- 7: Fall ROC (Velocità di cambiamento decrescente)
- 10: Off (Allarmi digitali off)
- 11: Superiore digitale
- 12: Inferiore digitale

Status (Stato)

Sola lettura.

0: Off:

Il valore monitorato si trova nella regione sicura e l'allarme non richiede riconoscimento. Mostra sempre Off quando l'uscita è inibita (vedere sotto).

1: Active (Attivo)

Il valore monitorato si trova nella regione attiva ma l'allarme è stato riconosciuto (se del caso).

2: SafeNack

Il valore monitorato si trova adesso nella regione sicura ma l'allarme non è stato riconosciuto.

3: ActiveNack

Il valore monitorato si trova nella regione attiva ma l'allarme non è stato riconosciuto.

Threshold (Soglia)

Solo per gli allarmi assoluti, questo è il punto d'intervento per l'allarme.

Per gli allarmi "superiore assoluto", se il valore di processo del punto supera il valore di soglia, l'allarme diventa attivo e rima-

	ne tale sino a quando PV non scende al di sotto del valore (soglia - isteresi). Per gli allarmi "inferiore assoluto", se il valore PV di questo canale scende al di sotto del valore di soglia, l'allarme diventa attivo e rimane tale sino a quando PV non sale al di sopra del valore (soglia + isteresi).
Reference (Riferimento)	<p>Solo per gli allarmi di deviazione, fornisce un "punto centrale" per la deviazione di banda.</p> <p>Per gli allarmi di "deviazione superiore", l'allarme diventa attivo se il valore di processo (PV) sale al di sopra del valore (Riferimento + Deviazione) e rimane tale sino a quando PV non scende al di sotto del valore (Riferimento + Deviazione - Isteresi).</p> <p>Per gli allarmi di "deviazione inferiore", l'allarme diventa attivo se PV scende al di sotto del valore (Riferimento - Deviazione) e rimane tale sino a quando PV non sale al di sopra del valore (Riferimento - Deviazione + Isteresi).</p> <p>Per gli allarmi di "deviazione di banda", l'allarme è attivo ogni qual volta PV si trova al di fuori del valore (Riferimento <math>\pm</math> Deviazione) e rimane attivo sino a quando PV non ritorna nella banda, più o meno l'isteresi (a seconda del caso).</p>
Deviation (Deviazione)	Solo per gli allarmi di deviazione, "Deviation" definisce l'ampiezza della deviazione di banda su entrambi i lati del valore di riferimento (come descritto qui sopra).
Amount (Quantità)	Solo per gli allarmi di velocità di cambiamento. L'allarme diventa attivo se il valore di processo aumenta (Rise ROC) o diminuisce (Fall ROC) di un valore superiore ad Amount (Quantità) specificato nel periodo temporale definito in Change Time (Tempo cambiamento); vedere sotto. L'allarme rimane attivo sino a quando la velocità di cambiamento non scende al di sotto del valore (Quantità/Tempo cambiamento) nel senso pertinente.
Change Time (Tempo cambiamento)	Può essere impostato su 1 secondo, 1 minuto o 1 ora. Vedere "Amount (Quantità)" sopra.
Average Time (Tempo medio)	Solo per gli allarmi di velocità di cambiamento. Consente di inserire un periodo di media (per il valore di processo) per ridurre i falsi arresti dovuti a rumori del segnale oppure quando la velocità di cambiamento si avvicina al valore di intervento.
Hysteresis (Isteresi)	Per gli allarmi assoluti e di deviazione, è un mezzo per impedire l'attivazione di allarmi multipli se il valore di processo si avvicina al valore di attivazione.
Latch (Ritenuta)	<p>0: Nessuno. L'allarme rimane attivo sino a quando il valore monitorato non è tornato a uno stato di non allarme, quando diventa quindi inattivo.</p> <p>1: Auto. L'allarme rimane attivo sino a quando il valore monitorato non è tornato a uno stato di non allarme e l'allarme è stato riconosciuto. Il riconoscimento può essere effettuato sia prima che dopo il ritorno del valore a uno stato di non allarme.</p> <p>2: Manuale. L'allarme rimane attivo sino a quando il valore monitorato non è tornato a uno stato di non allarme e l'allarme è stato riconosciuto. Il riconoscimento è possibile solo dopo il ritorno del valore a uno stato di non allarme.</p> <p>3: Trigger (Attivazione).non enunciato, questa modalità viene utilizzata solo per avviare un'azione definita dal cablaggio utente utilizzando iTools oppure l'interfaccia utente.</p>
Block (Blocco)	0 = Off; 1 = On. Block (Blocco)Gli allarmi con Block impostato su On sono inibiti sino a quando il valore monitorato non è en-

	trato in una condizione "sicura" dopo l'avvio. Questo impedisce a tali allarmi di diventare attivi mentre il processo è portato in fase di controllo. Se un allarme di ritenuta non è riconosciuto, questo viene ripetuto (non bloccato), a meno che la soglia di allarme o il valore di riferimento non sia cambiato, nel qual caso l'allarme viene ribloccato.
Dwell (Stasi)	Avvia un ritardo tra il momento in cui l'origine dell'attivazione diventa attiva e quello in cui l'allarme diventa attivo. Se l'origine dell'attivazione ritorna a uno stato di non allarme prima che il tempo di stasi sia trascorso, l'allarme non viene attivato e il tempo di stasi sarà resettato.
Active (Attivo)	Acknowledge (Riconosci) Selezionare Yes (Sì) per riconoscere l'allarme. Il display torna su No. Sola lettura. Mostra lo stato dell'allarme come Yes (Sì) se è attivo oppure No se è inattivo. Lo stato attivo/inattivo dipende dal tipo di ritenuta ("Latch" sopra) e dallo stato di riconoscimento dell'allarme. Mostra sempre No quando l'allarme è inibito (sotto).
Inactive (Attivo)	Come per Active (Attivo) sopra, ma riporta Yes (Sì) se l'allarme è inattivo e No se l'allarme è attivo. Mostra sempre Yes (Sì) quando l'allarme è inibito (sotto).
N.acknowledged (Non riconosciuto)	Come per Active (Attivo) sopra, ma riporta Yes (Sì) per tutto il tempo in cui l'allarme è non riconosciuto e No non appena è riconosciuto. Mostra sempre No quando l'allarme è inibito (sotto).
Acknowledgement (Riconoscimento eseguito)	Mostra per un istante Yes (Sì) al riconoscimento dell'allarme per poi tornare su No.
Inhibit (Inibizione)	0 = Off; 1 = On. Quando abilitato, l'allarme è inibito. Lo stato è impostato su Off; Active (Attivo) e N.acknowledged (Non riconosciuto) sono impostati su No e Inactive (Inattivo) è impostato su Yes (Sì). Se l'allarme è attivo quando l'inibizione è abilitata, esso diviene inattivo fino a che l'inibizione non è disabilitata, quando lo stato dipende dalla sua configurazione. Analogamente se l'attivatore dell'allarme diviene attivo quando l'allarme è inibito, l'allarme rimane Off fino a che l'inibizione non viene disabilitata, quando lo stato dipende dalla sua configurazione.

## Menu Allarme 2

Come per il menu Allarme 1 sopra.

## Tipi di allarmi

Le figure che seguono intendono illustrare graficamente i significati dei parametri di allarme che possono essere impostati per i vari tipi di allarme disponibili.

## Allarmi assoluti

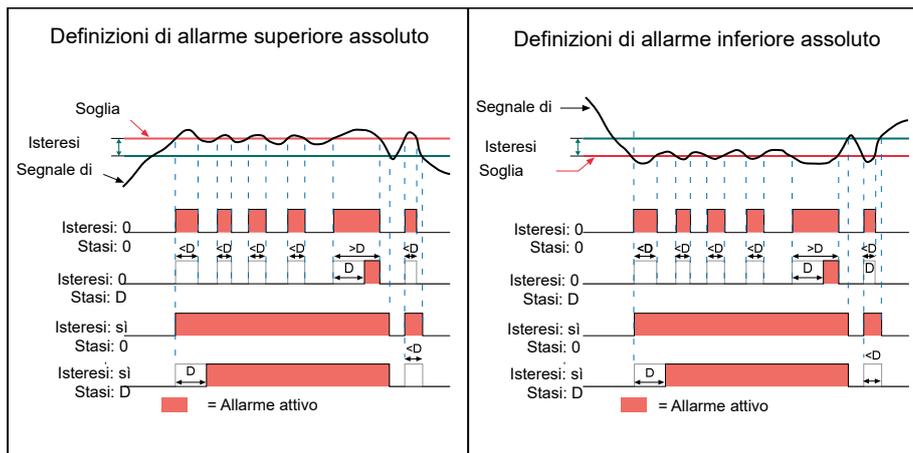


Figura 90 Parametri degli allarmi assoluti

## Allarmi di deviazione

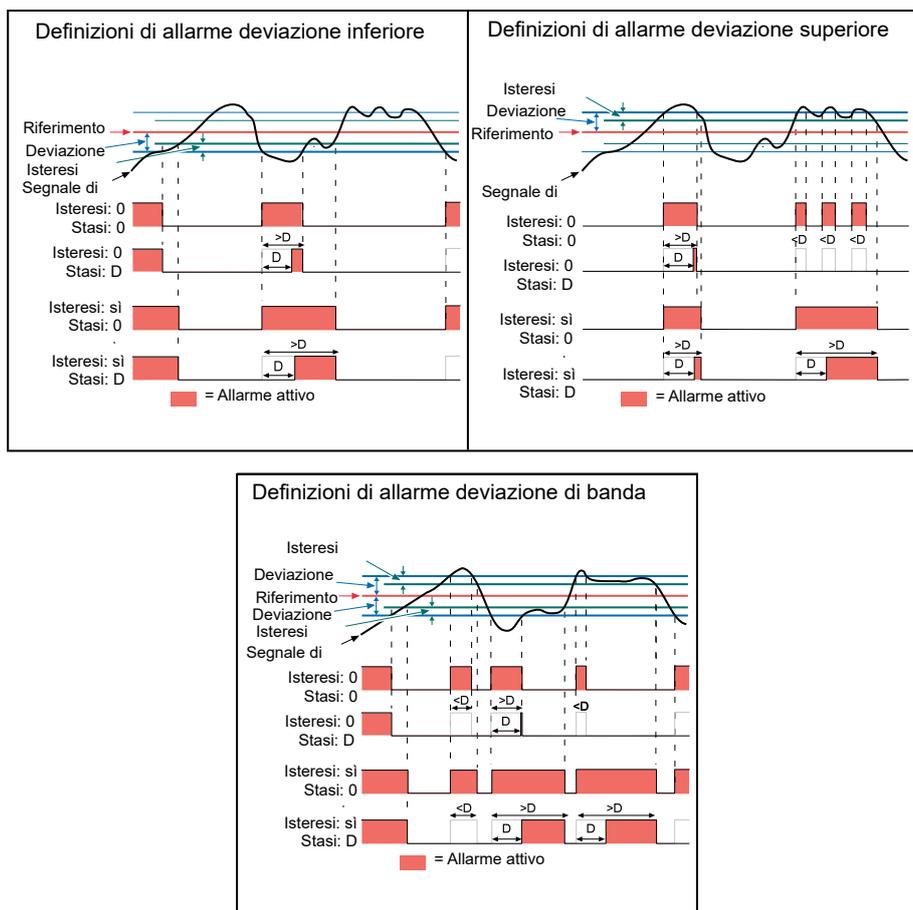


Figura 91 Parametri dell'allarme di deviazione

## Allarmi di velocità di cambiamento

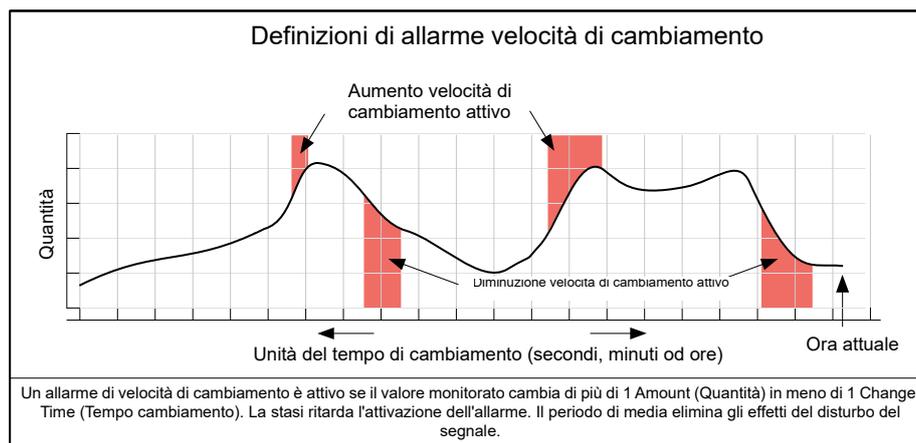


Figura 91 Figura 92 Parametri dell'allarme di velocità di cambiamento

**Nota:** L'applicazione al segnale d'ingresso di un filtro può influenzare il funzionamento degli allarmi di velocità di cambiamento; vedere IO Main (Ingresso/Uscita principale) a pagina 79.

## Esempio di configurazione del canale

Una termocoppia di tipo J viene utilizzata per misurare un range di temperatura compreso tra 100 e 200°C. Quest'uscita di termocoppia è trasmessa al registratore da un trasmettitore da 4-20 mA per visualizzare un valore compreso tra 0 e 100%.

In Channel.Main impostare i seguenti valori per il canale pertinente:

Type (Tipo) = mA  
 Units (Unità) = %  
 Input Low (Ingresso inferiore)= 4.00  
 Input high (Ingresso superiore)= 20.00  
 Shunt = 5 Ohm (valore fisso - non modificabile)  
 Lin Type (Tipo lin) = Tipo J  
 Range Low (Range inferiore)= 100.00  
 Range High (Range superiore)= 200.00  
 Range Units (Unità range)= °C  
 Scale Low (Scala inferiore)= 0  
 Scale High (Scala superiore) = 100

Le altre voci possono rimanere ai valori predefiniti.

## Configurazione dei canali virtuali

Quest'area consente di configurare i canali delle funzioni matematiche, i totalizzatori e i contatori. La configurazione è suddivisa nelle seguenti aree: Main (Principale), Trend, Alarm 1 (Allarme 1) e Alarm 2 (Allarme 2). Le voci visualizzate nelle aree Trend, Alarm 1 (Allarme 1) e Alarm 2 (Allarme 2) sono identiche alle voci equivalenti descritte in "Configurazione I/O (Ingresso/Uscita)" a pagina 80.

Name	Description	Address	Value
Descriptor	Text string to describe the vir	37216	VirtualChan 3
Type	Specifies the type of virtual c		Counter (3) ▾
Operation	Specifies the operation of the		On (81) ▾
PV	The process variable (output	514	0.00
Status	The PV (output) status	6176	NoData (9) ▾
Resolution	Specifies the resolution/huml	6185	0
Units	Units descriptor	37248	
LowCutOff	The lowest input value that v		-10000.00
HighCutOff	The highest input value that		10000.00
Input1	Input 1		1.00
Preset	Performs the preset operati		No (0) ▾
PresetValue	Specifies the preset value		0.00
Trigger	Trigger the counter to incre		No (0) ▾
RolloverValue	Rollover Value		1000000.00
Disable	Disable		0
Rollover	A pulse signal to indicate PV		No (0) ▾

VirtualChannel.3.Main - 16 parameters (7 hidden)

Figura 92 Configurazione dei canali virtuali (Contatore; Principale)

**Descriptor (Descrittore)**

Consente di inserire un descrittore (max 20 caratteri) per il canale delle funzioni matematiche.

**Type (Tipo)**

1 = Funzioni matematiche; 2 = Totalizzatore; 3 = Contatore.

I totalizzatori consentono di mantenere un totale in continuo aggiornamento di qualsiasi ingresso o canale virtuale. Utilizzando il canale delle funzioni matematiche, è possibile totalizzare combinazioni di canali di ingresso in modo tale che, ad esempio, la somma di due canali (o la differenza tra gli stessi) possa essere totalizzata, se necessario.

È possibile inserire un valore di rollover (predefinito 1000000) in modo tale che, quando il totalizzatore supera tale valore, viene impostata l'uscita Rollover. Questo può essere utilizzato per espandere il range del totalizzatore cablandolo all'ingresso Trigger di un contatore.

L'equazione del totalizzatore è:

$$tot_t = tot_{t-1} + \frac{ma_t}{PSF \times USF}$$

dove:

tott	= valore del totalizzatore di questo campione
tott-1	= valore del totalizzatore dell'ultimo campione
mat	= valore di processo di questo campione
PSF	= Period Scaling Factor (periodo)
USF	= Units Scaling Factor (fattore di scala)

**Nota:** Il tempo tra campioni è 125 ms.

**Operation (Operazione)**

Consente di selezionare la funzione matematica desiderata. Vedere "Operazioni matematiche" sotto.

**Group (Gruppo)**

Selezionare il numero di un gruppo da utilizzare per operazioni correlate al gruppo.

**PV**

Sola lettura. Mostra il valore dinamico di questo canale nelle unità inserite in Units (Unità) sotto.

**Status (Stato)**

Sola lettura. Mostra lo stato di questo canale, in funzione dello stato delle origini di ingresso.

0: Good (Corretto)	La variabile di processo è OK.
1: Off	Il canale è configurato per essere spento.
2: Over range (Oltre il range)	Il segnale di ingresso è maggiore del limite superiore del range hardware selezionato.
3: Under range (Sotto il range)	Il segnale di ingresso è minore del limite inferiore del range hardware selezionato.
4: Errore hardware	Guasto hardware dell'ingresso.
5: Ranging	L'hardware di ingresso viene regolato, ovvero impostato come richiesto dalla configurazione del range.
6: Overflow	Superamento di una variabile di processo, dovuto probabilmente al tentativo di un calcolo di dividere un numero grande per un numero relativamente molto piccolo.
7: Bad (Non corretto)	La variabile di processo non è OK e non dovrebbe essere utilizzata.
8: Hardware exceeded (Hardware superato)	Le capacità dell'hardware sono state superate al punto di configurazione, ad esempio una configurazione impostata su 40 V quando l'hardware di ingresso ha una capacità massima di 10 V.
9: No data (Nessun dato)	Campioni in ingresso insufficienti per eseguire un calcolo.
Resolution (Risoluzione)	Stabilisce la risoluzione della variabile di processo quando letta dalla regione delle comunicazioni intere scalate. Specifica inoltre il numero massimo di posizioni decimali da visualizzare.
Units (Unità)	Consente l'inserimento di una stringa di cinque caratteri da utilizzare come unità del canale.
Units Scaler (Fattore di scala)	Consente di selezionare un fattore di scala delle unità del totalizzatore. Se, ad esempio, il canale d'ingresso è espresso in unità di litro per ora e Units Scaler (Fattore di scala) è impostato su 1, il valore totalizzato sarà in litri. Se Units Scaler (Fattore di scala) è impostato su 1000, il valore totalizzato sarà in migliaia di litri. Impostando Units Scaler (Fattore di scala) su un valore negativo, nel totalizzatore si verifica un decremento anziché un incremento.
Low Cut Off (Cutoff inferiore)	Utilizzato per restringere il range operativo dell'ingresso di un totalizzatore. Valore minimo = -100.000
High Cut Off (Cutoff superiore)	Utilizzato per restringere il range operativo dell'ingresso di un totalizzatore. Valore massimo = 100.000
Modbus Input (Ingresso Modbus)	Per un canale di funzioni matematiche, è il valore di ingresso scritto in tale canale tramite Modbus quando il valore dell'operazione del canale è impostato su 9 (Ingresso Modbus). Il valore viene visualizzato come variabile di processo del canale delle funzioni matematiche (PV). Se è stato configurato un periodo di timeout di inattività delle comunicazioni (vedere

	Timeout ingresso in "Modbus TCP" a pagina 74) e non viene eseguita alcuna operazione in scrittura su questo ingresso entro il periodo di timeout, l'uscita (PV) viene impostata su -9999,0 (NESSUN DATO).
Input1 (Ingresso 1)	Valore corrente dell'ingresso 1. Utilizza la risoluzione dell'origine.
Input 2 (Ingresso 2)	Come per Input 1 (Ingresso 1), viene visualizzato solo quando l'operazione richiede due ingressi.
Time Remaining (Tempo rimanente)	Il periodo di tempo restante prima che il canale virtuale esegua l'operazione. Ad esempio, il tempo restante all'operazione di calcolo della media del canale delle funzioni matematiche per campionare l'ingresso prima di eseguire il calcolo.
Period (Periodo)	Per le funzioni di calcolo della media, consente di inserire il periodo per il quale sarà calcolata la media del valore. Periodi selezionabili: Utilizzato anche come fattore di scala del periodo con un totalizzatore (ad es. al secondo, al minuto, all'ora ecc.)
Reset	Consente di ripristinare le funzioni di ritenuta, ad es. Channel Max (Max. canale), o le funzioni di generazione della media, ad es. Channel Avg (Media canale). 1 = Reset
Preset (Preimpostazione)	Impostando il campo su Yes (Sì) (1), il totalizzatore adotterà il valore preimpostato.
Preset Value (Valore preimpostazione)	Consente di inserire un valore dal quale il totalizzatore inizia a incrementare o a decrementare. La direzione del conteggio è impostata dal segno del fattore di scala: positivo = incremento; negativo = decremento.
Trigger (Attivazione)	Impostando questo parametro su Yes (Sì) (1), il valore corrente dell'origine dell'ingresso verrà aggiunto al valore del contatore.
Rollover Value (Valore di rollover)	Quando il valore del totalizzatore supera questo valore configurabile, il parametro Rollover (sotto) viene impostato su Yes (Sì) per un periodo di iterazione. Questo può essere utilizzato per incrementare un contatore cablando il parametro Rollover del totalizzatore al parametro Trigger del contatore. I contatori possono essere disposti a cascata in maniera analoga. Vedere "Contatori a cascata" sotto. Se il valore di rollover è superato di più di una unità, la parte restante viene visualizzata come nuovo valore del totalizzatore istantaneo. Se, ad esempio, il valore del totalizzatore corrente è 998, il valore di rollover è 1000 e il totalizzatore incrementa di cinque, l'uscita di rollover verrà impostata su Yes (Sì) e il valore del nuovo totalizzatore sarà tre. La funzione opera nello stesso modo per i valori negativi.
Disable (Disabilita)	Consente di sospendere temporaneamente l'azione di totalizzazione.
	L'uscita mantiene il valore pre-disabilitato fino a quando il totalizzatore non viene riabilitato, ripartendo da tale valore.
Rollover	Quando il valore del totalizzatore supera questo valore, il parametro Rollover viene impostato su Yes (Sì) per un periodo di iterazione (vedere sotto). Questo può essere utilizzato per espandere il range del totalizzatore cablandolo all'ingresso di un contatore.



- Qualsiasi punto con stato diverso da Good (Corretto) è escluso dal calcolo.
- Se il gruppo non contiene canali, Out = -9999; Status (Stato) = No data (Nessun dato).
- 21: Grp Max Latch (Ritenuta gruppo max)  
Out = Il valore più alto raggiunto da qualsiasi punto nel gruppo (tranne questo) dall'ultimo reset.  
Qualsiasi punto con stato diverso da Good (Corretto) è escluso dal calcolo.  
Se il gruppo non contiene canali, Out = -9999; Status (Stato) = No data (Nessun dato).
- 34: Channel Max (Max canale)  
Out = Il valore più alto raggiunto dall'Ingresso 1 dall'ultimo reset.  
Se Input1 ha uno stato diverso da Good (Corretto), Out = -9999 e lo stato dipenderanno dallo stato dell'ingresso 1.
- 35: Channel Min (Min canale)  
Out = Il valore più basso raggiunto dall'Ingresso 1 dall'ultimo reset.  
Se Input1 ha uno stato diverso da Good (Corretto), Out = -9999 e lo stato dipenderanno dallo stato dell'ingresso 1.
- 36: Channel Avg (Media canale)  
Out = Il valore medio dell'ingresso 1 nel corso del tempo specificato in Period (Periodo).  
Se Input1 ha uno stato diverso da Good (Corretto), Out = -9999 e lo stato dipenderanno dallo stato dell'ingresso 1.
- 43: Config Revision (Revisione config)  
Out = Il valore corrente di revisione della configurazione.
- 64: Off  
L'uscita del totalizzatore è impostata su -9999.0 con stato Channel Off (Canale off).
- 65: On  
L'uscita del canale virtuale è il valore totalizzato dell'ingresso 1.
- 80: Off  
L'uscita del contatore è impostata su -9999.0 con stato Channel Off (Canale off).
- 81: On  
Fornisce un valore del contatore in aumento/diminuzione.

## Configurazione del Modbus Master

La configurazione del Modbus Master è divisa in tre aree: a) configurazione degli slave (Main), b) diagnostica e c) definizione delle posizioni dei parametri da leggere (Data).

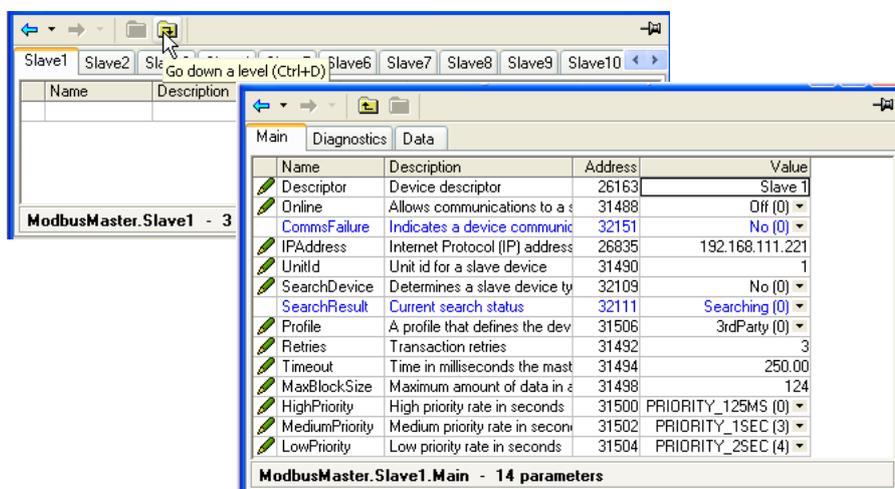
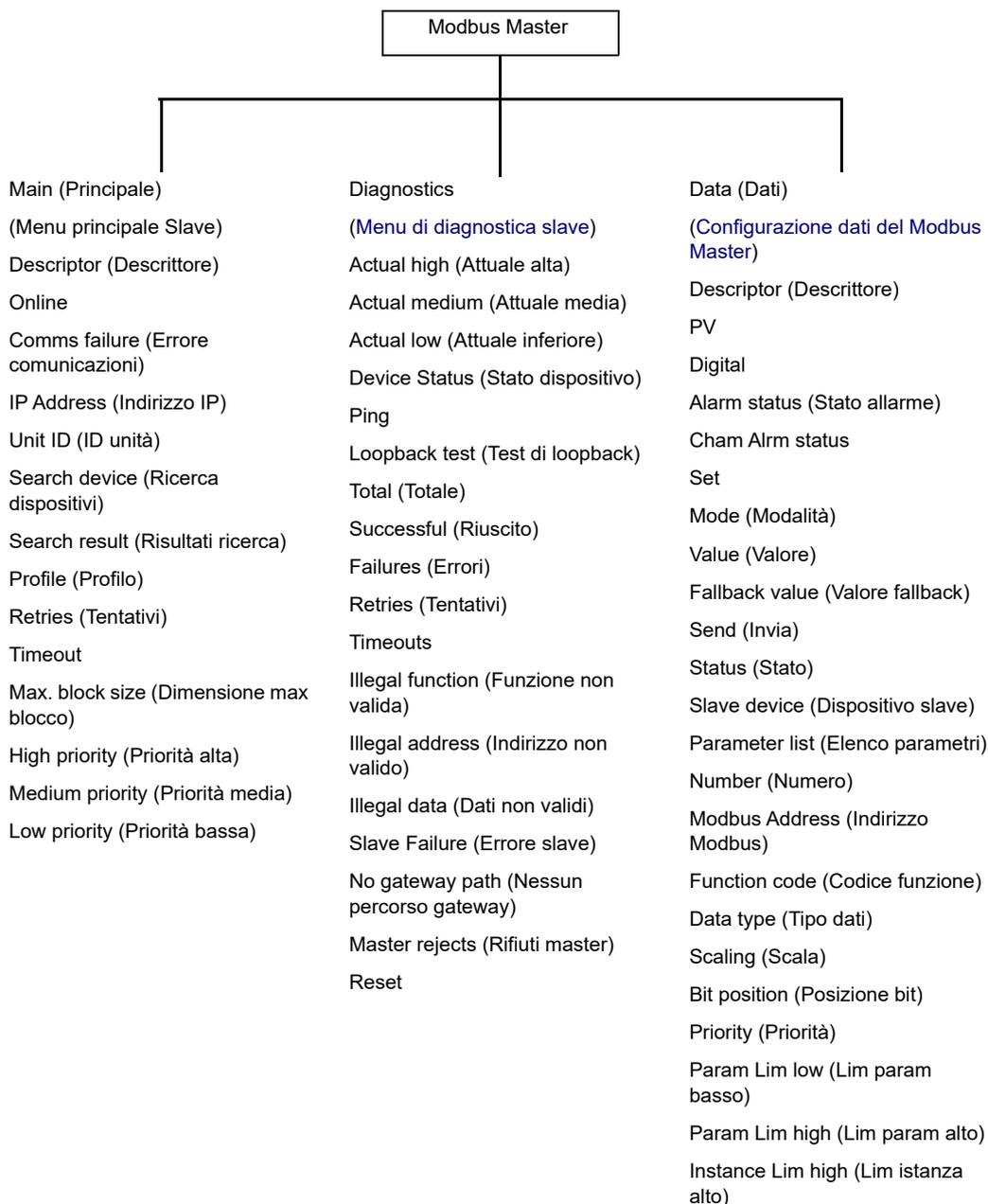


Figura 93 Menu di configurazione di livello superiore del Modbus Master



## Menu Slave Main (Principale slave)

Consente di inserire l'indirizzo IP, l'ID dell'unità e gli altri parametri di comunicazione per gli slave da 1 a 32.

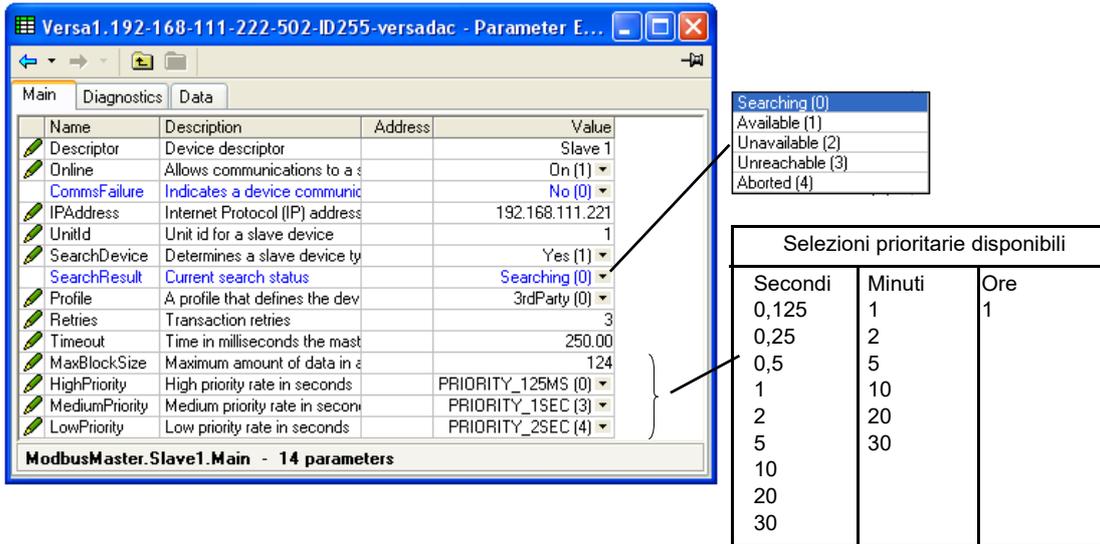


Figura 94 Menu principale slave 1 Modbus Master (gli altri slave sono simili)  
Descriptor (Descrittore)

Un descrittore per questo strumento. Per l'uso nei canali di comunicazione Modbus, è diverso dal nome visualizzato nella configurazione delle informazioni sullo strumento ("Menu Info" a pagina 63).

Online

Quando è online, lo strumento tenta sempre di comunicare con un dispositivo slave. Quando non è online, tutte le comunicazioni con il dispositivo slave sono sospese e non verrà inviata alcuna transazione. L'impostazione offline dello slave disabilita temporaneamente le transazioni di dati, senza riconfigurarle. 0 = Offline; 1 = Online.

Comms Failure (Errore comunicazione)

1 (Yes) (Sì) = Attiva. Una voce di dati non risponde dopo tutti i tentativi.

IP Address (Indirizzo IP)

L'indirizzo IP del dispositivo slave in questione. Se l'indirizzo IP è impostato su 127.0.0.1, fino a quando la porta seriale è configurata come Serial Master, viene utilizzato il Modbus RTU (tramite il tipo D a 9 vie; vedere "Unità terminale del modulo regolatore (IOC)" a pagina 16).

Unit ID (ID unità)

L'ID dell'unità o l'indirizzo del Modbus da utilizzare in ogni transazione di dati con il dispositivo slave. I limiti sono da 1 a 255.

Search Device (Ricerca dispositivi)

Se impostato su 1 (Sì), lo strumento tenta di determinare il tipo di dispositivo slave all'indirizzo IP configurato. In caso di successo, il profilo del dispositivo viene selezionato per il dispositivo riconosciuto.

Search Result (Risultati ricerca)

Lo stato della richiesta di ricerca dei dispositivi selezionata.  
0: Searching (Ricerca). Ricerca in corso del dispositivo selezionato sulla rete.

1: Available (Disponibile). Il dispositivo è disponibile per la comunicazione.

2: Non disponibile. Il dispositivo non è disponibile per la comunicazione.

3: Unreachable (Non raggiungibile). Il dispositivo non è raggiungibile sulla rete.

4: Interrotto. L'utente ha interrotto la ricerca corrente.

Profile (Profilo)

Nello strumento sono presenti numerosi profili che corrispondono a una selezione di dispositivi noti. Se il dispositivo è "noto", vengono visualizzati tipo, numero modello ecc. Se il

- dispositivo è sconosciuto, viene visualizzato invece 3rd Party (Dispositivo di terzi).
- Retries (Tentativi) Il numero di volte (da 0 a 3) in cui si tenta di inviare una transazione di dati al dispositivo se non è stata ricevuta risposta entro il periodo di timeout configurato (sotto).
- Timeout Il tempo in millisecondi in cui il master attende una risposta da un dispositivo slave prima di riprovare.
- Max Block Size (Dimensione max blocco) Il numero massimo di registrazioni (termini di 16 bit) che una singola transazione di dati può contenere.
- High Priority (Priorità alta) La velocità dell'intervallo tra ciascuna transazione di dati ad alta priorità. Valore predefinito = 0,125 secondi.
- Medium Priority (Priorità media) La velocità dell'intervallo tra ciascuna transazione di dati a media priorità. Valore predefinito = 1 secondo.
- Low Priority (Priorità bassa) La velocità dell'intervallo tra ciascuna transazione di dati a bassa priorità. Valore predefinito = 2 secondi.

### Livelli di priorità

È possibile inserire tre livelli di velocità di aggiornamento da utilizzare nella configurazione dei dati ("Configurazione dati del Modbus Master" a pagina 102), in modo da definire la frequenza di lettura o scrittura di un valore. Per ottimizzare le prestazioni, si consiglia di selezionare la velocità più bassa coerente con i requisiti. Gli intervalli sono selezionati da un elenco a scorrimento; vedere [Figura 94](#) sopra.

### Menu di diagnostica slave

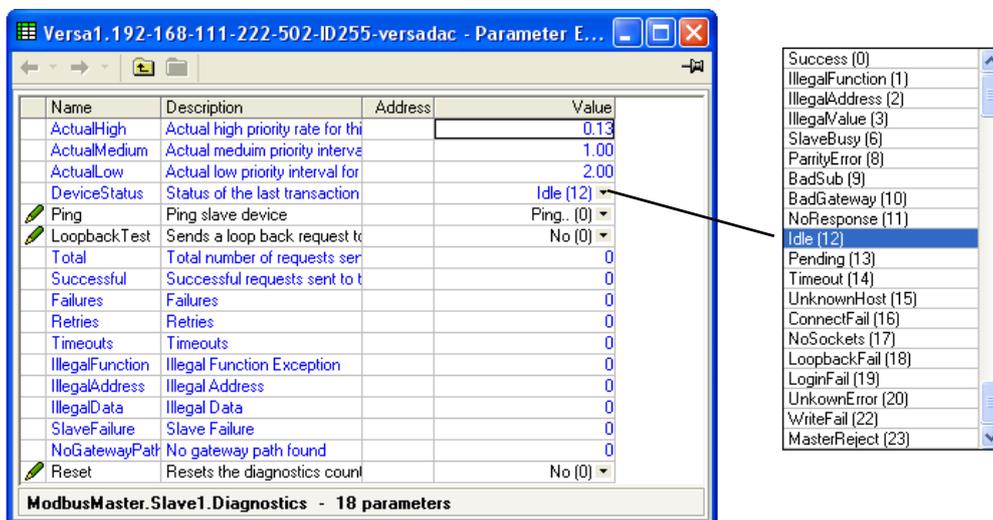


Figura 95 Menu Diagnostics (Diagnostica)

**Nota:** I valori di diagnostica vengono resettati all'accensione.

#### Actual High (Attuale alta)

La velocità con alta priorità a cui questo slave sta funzionando.

Non può mai essere maggiore della velocità con alta priorità configurata per questo dispositivo (menu principale Slave, sopra); tuttavia, se il Master è pesantemente caricato, la velocità può essere inferiore a quella specificata.

#### Actual Medium (Attuale media)

La velocità con media priorità a cui questo slave sta funzionando. Non può mai essere maggiore della velocità con media priorità configurata per questo dispositivo (menu

	principale Slave, sopra); tuttavia, se il Master è pesantemente caricato, la velocità può essere inferiore a quella specificata.
Actual Low (Attuale inferiore)	La velocità con bassa priorità a cui questo slave sta funzionando. Non può mai essere maggiore della velocità con bassa priorità configurata per questo dispositivo (menu principale Slave, sopra); tuttavia, se il Master è pesantemente caricato, la velocità può essere inferiore a quella specificata.
Device Status (Stato dispositivo)	Stato dell'ultima transazione per questo slave.
0: Success (Riuscito)	La transazione è stata eseguita correttamente dal dispositivo slave.
1: Illegal Function (Funzione non valida)	La richiesta al dispositivo slave contiene un codice funzione non valido.
2: Illegal Address (Indirizzo non valido)	La richiesta al dispositivo slave contiene un indirizzo Modbus non valido. L'indirizzo può essere per un parametro di sola lettura. Exception code (Codice di eccezione) (2).
3: Illegal Value (Valore non valido)	La richiesta al dispositivo slave contiene dati non validi per il parametro specificato.
6: Slave busy (Slave occupato)	Il dispositivo slave è attualmente occupato e non è in grado di eseguire la richiesta.
8: Parity error (Errore di parità)	La richiesta non è stata ricevuta nel formato corretto.
9: Bad Sub (Sottofunzione non corretto)	Il codice sottofunzione nella richiesta non è valido.
10: Bad Gateway (Gateway non corretto)	Non esiste un gateway o percorso idoneo per inviare la richiesta al dispositivo slave specificato.
11: No Response (Nessuna risposta)	Non vi è stata risposta dal dispositivo slave alla richiesta fornita.
12: Idle (Inattivo):	questo elemento è attualmente inattivo e non comunica con il dispositivo slave.
13: Pending (In attesa)	La richiesta è in attesa di essere inviata. Una causa comune è che il dispositivo slave è offline.
14: Timeout	Il dispositivo slave non ha risposto alla richiesta fornita entro il tempo configurato.
15: Unknown Host (Host sconosciuto)	Il dispositivo slave in uso non è riconosciuto.
16: Connect Fail (Errore di connessione)	La connessione al dispositivo slave specificato non è riuscita.
17: No Sockets (Nessuna presa)	Attualmente non sono disponibili prese libere per stabilire una connessione con il dispositivo slave.
18: Loopback Fail (Errore di loopback)	La richiesta di loopback al dispositivo slave non è riuscita.
19: Login Fail (Errore di login)	Un tentativo di accesso al dispositivo slave non è riuscito.
20: Unknown Error (Errore sconosciuto)	Si è verificato un errore la cui causa non può essere determinata.
22: Write Fail (Errore di scrittura)	La richiesta di scrittura non è riuscita.
23: Master Reject (Rifiuto master)	La richiesta è stata rifiutata dal Master prima dell'invio al dispositivo slave in quanto non era valida.
Loopback Test (Test loopback)	Se impostato su Yes (Sì), invia una transazione con codice

	funzione 8 allo slave e attende una risposta. La risposta viene aggiunta nel conteggio della diagnostica in uno dei tipi di risposta.
Total (Totale)	Un conteggio di tutte le transazioni di lettura e scrittura (sia corrette che non corrette) inviate allo slave, inclusi i nuovi tentativi.
Successful (Riuscito)	Numero di transazioni inviate al dispositivo slave che non hanno prodotto una risposta di eccezione.
Failures (Errori)	Un conteggio delle transazioni non riuscite (errate) inviate allo slave. Può essere provocato da una funzione non valida, da un indirizzo non valido ecc., come dettagliato di seguito.
Retries (Tentativi)	Numero di transazioni inviate nuovamente a causa del timeout delle risposte dai dispositivi slave.
Timeout	Un conteggio di tutte le transazioni inviate allo slave per le quali non è stata ricevuta risposta entro il periodo di timeout configurato.
Illegal Function (Funzione non valida)	Numero di risposte di eccezione di funzione non valida dal dispositivo slave.
Illegal Address (Indirizzo non valida)	Numero di risposte di eccezione di indirizzo non valido dal dispositivo slave. Exception code (Codice di eccezione) (2).
Illegal Data (Dati non validi)	Un conteggio di tutte le transazioni inviate allo slave che lo slave ha riconosciuto contenere un valore non valido. Exception code (Codice di eccezione) (3).
Slave Failure (Errore slave)	Un conteggio di tutte le volte che il dispositivo slave non è riuscito a comunicare. Exception code (Codice di eccezione) (4).
No Gateway Path (Nessun percorso gateway)	Un conteggio di tutte le volte che non è stato possibile accedere al dispositivo slave poiché esso si trova in un'altra rete che richiede un gateway per l'accesso.
Master Rejects (Rifiuto Master)	Un conteggio di tutte le transazioni che il Modbus Master ha rifiutato di inviare allo slave a causa di dati di configurazione non validi.
Reset	Un'azione "one-shot" che resetta immediatamente tutti i conteggi diagnostici. 0 = No, 1 = Sì.

## Configurazione dati del Modbus Master

Questa è l'area di configurazione nella quale le singole voci di dati sono selezionate per essere trasmesse attraverso il collegamento di comunicazione del Modbus Master.

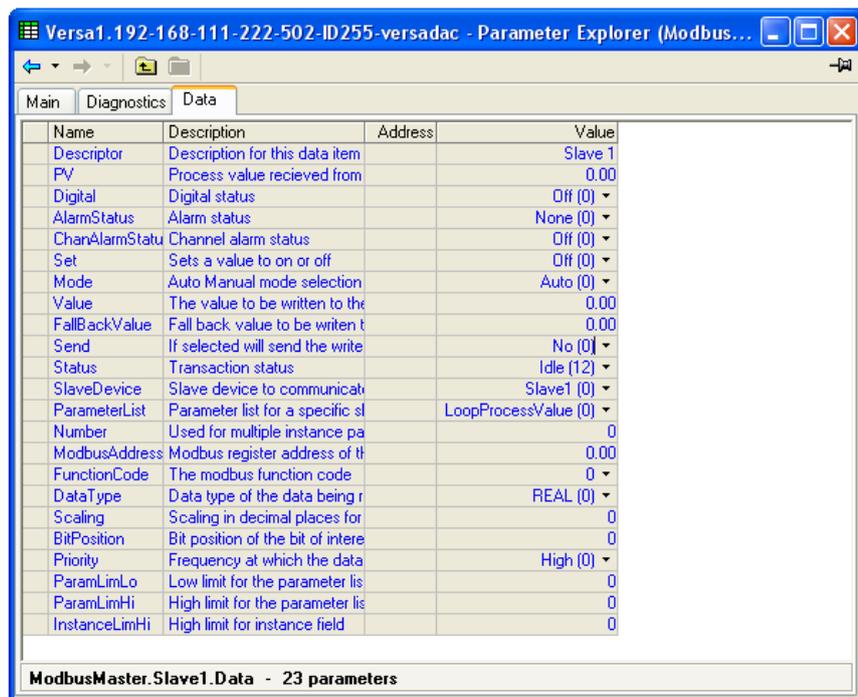


Figura 96 Menu Modbus Master data (Dati Modbus Master)

**Descriptor (Descrittore)**

Fino a 20 caratteri utilizzati per descrivere la voce di dati corrente.

**PV**

Il valore di processo attualmente in fase di lettura dallo slave selezionato. Visibile solo se l'elemento di dati non è un tipo di allarme.

**Digital (Digitale)**

Stato del valore digitale letto dal dispositivo slave. 0 = Off; 1 = On

**Alarm (Allarme)**

Indica se sono attivi uno o più allarmi. 0 = Nessuno 1 = Almeno un allarme è attivo.

**Chan. Alm Status (Stato all)**

0: Off Il valore monitorato si trova nella regione sicura e l'allarme non richiede riconoscimento.

1: Active (Attivo) Il valore monitorato si trova nella regione attiva ma l'allarme è stato riconosciuto (se del caso).

2: Safe NACKd Il valore monitorato si trova adesso nella regione sicura ma l'allarme non è stato riconosciuto.

3: Active NACKd Il valore monitorato si trova nella regione attiva ma l'allarme non è stato riconosciuto.

**Set (Imposta)**

Consente di impostare un valore digitale su On (1) oppure Off (0).

**Mode (Modalità)**

Consente di impostare un valore su auto (0) o manuale (1).

**Value (Valore)**

Valore da inviare allo slave selezionato. Questo parametro è disponibile solo con i codici funzione 6 e 16.

**Fall Back Value (Valore di fallback)**

Se configurato come una richiesta di scrittura e il parametro ha uno stato diverso da OK, verrà invece scritto il valore di fallback. Non è possibile eseguire il cablaggio da un altro parametro e può essere configurato solo manualmente.

**Send (Invia)**

Un'azione "one-shot" che invia i dati nel parametro Value (Valore) o Fall Back Value (Valore di fallback), a seconda dello stato del valore, allo slave selezionato. Questa operazione è classificata come scrittura aciclica ed è quindi disponibile solo per i codici funzione 6 e 16. Il parametro Priority (Priorità) deve essere impostato su Acyclic (Aciclico).

**Status (Stato)**

Stato dell'ultima transazione per questo slave.

0: Success (Riuscito) La transazione è stata eseguita correttamente dal dispositivo slave.

- 1: Illegal Function (Funzione non valida) La richiesta al dispositivo slave contiene un codice funzione non valido.
- 2: Illegal Address (Indirizzo non valido) La richiesta al dispositivo slave contiene un indirizzo Modbus non valido. L'indirizzo può essere per un parametro di sola lettura. Exception code (Codice di eccezione) (2).
- 3: Illegal Value (Valore non valido) La richiesta al dispositivo slave contiene dati non validi per il parametro specificato.
- 6: Slave busy (Slave occupato) Il dispositivo slave è attualmente occupato e non è in grado di eseguire la richiesta.
- 8: Parity error (Errore di parità) La richiesta non è stata ricevuta nel formato corretto.
- 9: Bad Sub (Sottofunzione non corretto) Il codice sottofunzione nella richiesta non è valido.
- 10: Bad Gateway (Gateway non corretto) Non esiste un gateway o percorso idoneo per inviare la richiesta al dispositivo slave specificato.
- 11: No Response (Nessuna risposta) Non vi è stata risposta dal dispositivo slave alla richiesta fornita.
- 12: Idle (Inattivo): questo elemento è attualmente inattivo e non comunica con il dispositivo slave.
- 13: Pending (In attesa) La richiesta è in attesa di essere inviata. Una causa comune è che il dispositivo slave è offline.
- 14: Timeout Il dispositivo slave non ha risposto alla richiesta fornita entro il tempo configurato.
- 15: Unknown Host (Host sconosciuto) Il dispositivo slave in uso non è riconosciuto.
- 16: Connect Fail (Errore di connessione) La connessione al dispositivo slave specificato non è riuscita.
- 17: No Sockets (Nessuna presa) Attualmente non sono disponibili prese libere per stabilire una connessione con il dispositivo slave.
- 18: Loopback Fail (Errore di loopback) La richiesta di loopback al dispositivo slave non è riuscita.
- 19: Login Fail (Errore di login)  
Un tentativo di accesso al dispositivo slave non è riuscito.
- 20: Unknown Error (Errore sconosciuto)  
Si è verificato un errore la cui causa non può essere determinata.
- 22: Write Fail (Errore di scrittura)  
La richiesta di scrittura non è riuscita.
- 23: Master Reject (Rifiuto master)  
La richiesta è stata rifiutata dal master prima dell'invio al dispositivo slave, a causa di una richiesta non valida.
- Slave Device (Dispositivo slave)  
Un elenco degli slave disponibili con cui questi dati devono comunicare. 0 = Dispositivo slave 1; 1 = Dispositivo slave 2 e così via.
- Parameter List (Elenco parametri)  
L'elenco dei parametri disponibili per il profilo del dispositivo slave selezionato. Tali parametri non richiedono alcuna configurazione da parte dell'utente. Vedere "Elenco dei parametri" a pagina 105.
- Number (Numero)  
L'istanza di canali, loop o gruppo, ecc.
- Modbus (Modbus)  
L'indirizzo di registro Modbus da cui questi dati devono essere letti o su cui devono essere scritti. I limiti sono da 0 a 65535.
- Function Code (Codice funzione)  
Il codice funzione da utilizzare; stabilisce se i dati verranno letti o scritti sullo slave selezionato. I codici funzione supportati sono riportati di seguito.
- 1: Leggi bobina. Lettura bobine di stati contigui
- 2: Leggi discreto. Lettura ingressi discreti contigui
- 3: Leggi sospensione Lettura registri di sospensione contigui

	4: Leggi ingresso. Lettura registri di ingresso contigui
	5: Scrivi bobina. Scrittura di una singola bobina su on/off
	6: Scrivi singolo. Scrittura su un registro singolo
	16: Scrivi multiplo. Scrittura su registri contigui
Data Type (Tipo dati)	Il tipo di dati che definisce come tali dati verranno rappresentati. Sono supportati i tipi di dati elencati di seguito:
	0: Virgola mobile IEEE a 32 bit (REAL)
	1: Lungo con segno a 32 bit (DINT)
	2: Intero con segno a 16 bit (INT)
	3: Byte con segno a 8 bit (BYTE)
	4: Lungo senza segno a 32 bit (UDINT)
	5: Intero senza segno a 16 bit (UINT)
	6: Byte senza segno a 8 bit (UBYTE)
	8: Virgola mobile IEEE a 32 bit (little Endian, parola scambiata) (REAL (Swap))
	9: Lungo con segno a 32 bit (little Endian, parola scambiata) (DINT (Swap))
	10: Lungo senza segno a 32 bit (little Endian, parola scambiata) (UDINT (Swap))
	11: Bit dal registro (BIT)
	Per impostazione predefinita, tutti i tipi di dati a 16 e 32 bit (se non specificato) verranno trasmessi in formato Big Endian, dove viene inviato per primo il byte più significativo nel valore. Ordine dei byte: (per Big Endian) (0x12 inviato prima)
	0x1234 0x12, 0x34 a 16 bit
	0x12345678 0x12, 0x34, 0x56, 0x78 a 32 bit
Scaling (Scala)	La posizione decimale per i tipi di dati scalati a 16 bit. Visibile a seconda del tipo di dati selezionato. 0 = Assenza di scala
Bit Position (Posizione bit)	Il bit nel registro da estrarre; disponibile solo se il tipo di dati selezionato è BIT In Register (BIT nel registro). Per la transazione di lettura utilizzare il codice funzione 03.
Priority (Priorità)	La frequenza con cui i dati verranno gestiti. Vedere "Livelli di priorità" a pagina 100.
	0: Alta. Aggiunge i dati alla coda con priorità alta.
	1: Media Aggiunge i dati alla coda con priorità media.
	2: Inferiore. Aggiunge i dati alla coda con priorità bassa.
	3: Aciclica I dati non vengono aggiunti ad alcuna coda; la richiesta deve essere inviata manualmente.

## Elenco dei parametri

Fornisce un elenco dei parametri che l'utente può scegliere per leggere/scrivere senza dover conoscere indirizzo Modbus, tipo di dati ecc.

0:	PV loop. Legge un valore di processo da un loop in un regolatore 2500.
1:	Target SP (SP Target). Legge un valore del setpoint target da un loop in un regolatore 2500.
2:	Target SP (SP Target). (set). Scrive un valore del setpoint target su un loop in un regolatore 2500.
3:	SP in esecuzione. Legge un valore del setpoint in esecuzione da un loop in un regolatore 2500.
4:	Manual OP (OP manuale). Legge un valore di uscita manuale da un loop in un regolatore 2500.
5:	Manual OP (OP manuale). (set). Scrive un valore di uscita manuale su un loop in un regolatore 2500.
6:	Working Output (Uscita in esecuzione). Legge un valore di uscita in esecuzione da un loop in un regolatore 2500.
7:	Auto/Man (set). Imposta un loop sulla modalità automatica o manuale in un regolatore 2500.

- 8: Definito dall'utente. L'utente può specificare tutti i dati di configurazione richiesti per la lettura di qualsiasi parametro da un regolatore 2500.
- 9: Off: Nessun dato da scambiare 12: PV loop. Legge un valore di processo da un loop in un regolatore della serie 2000.
- 13: Target SP (SP Target). Legge un valore del setpoint target da un loop in un regolatore della serie 2000.
- 14: Target SP (SP Target) (set). Scrive un valore del setpoint target su un loop in un regolatore della serie 2000.
- 15: SP in esecuzione. Legge un valore del setpoint in esecuzione da un loop in un regolatore della serie 2000.
- 16: Alarm 1 Status (Stato allarme 1). Legge lo stato dell'allarme 1 da un loop in un regolatore della serie 2000; non supportato dai prodotti 26/2704.
- 17: Alarm 2 Status (Stato allarme 2). Legge lo stato dell'allarme 2 da un loop in un regolatore della serie 2000; non supportato dai prodotti 26/2704.
- 18: Alarm 3 Status (Stato allarme 3). Legge lo stato dell'allarme 3 da un loop in un regolatore della serie 2000; non supportato dai prodotti 26/2704.
- 19: Alarm 4 Status (Stato allarme 4). Legge lo stato dell'allarme 4 da un loop in un regolatore della serie 2000; non supportato dai prodotti 26/2704.
- 20: Target Output (Uscita target). Legge un valore di uscita target da un loop in un regolatore della serie 2000.
- 21: Working Output (Uscita in esecuzione). Legge un valore di uscita in esecuzione da un loop in un regolatore della serie 2000.
- 22: Auto/Man (set). Imposta un loop sulla modalità automatica o manuale in un regolatore della serie 2000.
- 24: Definito dall'utente. L'utente può specificare tutti i dati di configurazione richiesti per la lettura di qualsiasi parametro da un regolatore della serie 2000.
- 25: Off: Nessun dato da scambiare.
- 29: PV loop. Legge un valore di processo da un loop in un regolatore 3500.
- 30: Manual OP (OP manuale). Legge un valore di uscita manuale da un loop in un regolatore 3500.
- 31: Manual OP (OP manuale) (set). Scrive un valore di uscita manuale su un loop in un regolatore 3500.
- 32: Active Output (Uscita attiva). Legge un valore di uscita attivo da un loop in un regolatore 3500.
- 33: Target SP (SP Target). Legge un valore del setpoint target da un loop in un regolatore 3500.
- 34: Target SP (SP Target) (set). Scrive un valore del setpoint target su un loop in un regolatore 3500.
- 35: SP in esecuzione. Legge un valore del setpoint in esecuzione da un loop in un regolatore 3500.
- 36: Alarm Output (Uscita allarme). Legge un valore di uscita di allarme da un loop in un regolatore 3500.
- 37: Auto/Man (set). Imposta un loop sulla modalità automatica o manuale in un regolatore 3500.
- 38: Definito dall'utente. L'utente può specificare tutti i dati di configurazione richiesti per la lettura di qualsiasi parametro da un regolatore 3500.
- 39: Off: Nessun dato da scambiare.
- 40: PV loop. Legge un valore di processo da un loop in un regolatore mini8.
- 41: Manual OP (OP manuale). Legge un valore di uscita manuale da un loop in un regolatore mini8.
- 42: Manual OP (OP manuale) (set). Scrive un valore di uscita manuale su un loop in un regolatore mini8.
- 43: Active Output (Uscita attiva). Legge un valore di uscita attivo da un loop in un regolatore mini8.

44:	Target SP (SP Target). Legge un valore del setpoint target da un loop in un regolatore mini8.
45:	Target SP (SP Target) (set). Scrive un valore del setpoint target su un loop in un regolatore mini8.
46:	SP in esecuzione. Legge un valore del setpoint in esecuzione da un loop in un regolatore mini8.
47:	Alarm Output (Uscita allarme). Legge un valore di uscita di allarme da un loop in un regolatore mini8.
48:	Auto/Man (set). Imposta un loop sulla modalità automatica o manuale in un regolatore mini8.
49:	Fixed DI1 PV (PV DI1 fisso). Legge il valore di processo dell'ingresso digitale 1 da un regolatore mini8.
50:	Fixed DI2 PV (PV DI1 fisso). Legge il valore di processo dell'ingresso digitale 2 da un regolatore mini8.
51:	Relay A PV (PV relè A). Legge il valore di processo del relè A da un regolatore mini8.
52:	Relay B PV (PV relè B). Legge il valore di processo del relè B da un regolatore mini8.
53:	Module 1 PV (PV modulo 1). Legge il valore di processo del modulo da un regolatore mini8.
54:	Definito dall'utente. L'utente può specificare tutti i dati di configurazione richiesti per la lettura di qualsiasi parametro da un regolatore mini8.
55:	Off: Nessun dato da scambiare.
61:	Chan. PV: Legge il valore di processo da un canale di ingresso su un registratore 6000.
62:	Chan. PV (set). Scrive un valore su un canale di ingresso su un registratore 6000.
63:	VChan. PV: Legge il valore di processo da un canale delle funzioni matematiche su un registratore 6000.
64:	VChan. PV (set). Scrive un valore su un canale delle funzioni matematiche su un registratore 6000.
65:	Chan. Alm SP1 (SP1 allarme). Legge il valore del setpoint dell'allarme 1 da un canale di ingresso su un registratore 6000.
66:	Chan. Alm SP2 (SP1 allarme). Legge il valore del setpoint dell'allarme 2 da un canale di ingresso su un registratore 6000.
67:	Math Alm SP1 (SP1 allarme mat). Legge il valore del setpoint dell'allarme 1 da un canale delle funzioni matematiche su un registratore 6000.
68:	Math Alm SP2 (SP1 allarme mat). Legge il valore del setpoint dell'allarme 2 da un canale delle funzioni matematiche su un registratore 6000.
69:	Batch Status (Stato batch). Legge lo stato batch di un gruppo da un registratore 6000.
70:	Batch Start (Avvio batch). Avvia un batch in un gruppo in un registratore 6000.
71:	Batch Stop (Arresto batch). Arresta un batch in un gruppo in un registratore 6000.
72:	Global Alm Ack (Riconoscimento allarme globale) Riconosce l'indicatore di allarme globale in un registratore 6000.
73:	Definito dall'utente. L'utente può specificare tutti i dati di configurazione richiesti per la lettura di qualsiasi parametro da un registratore 6000.
74:	Off: Nessun dato da scambiare.
76:	PV loop. Legge un valore di processo da un loop in un registratore/regolatore nanodac.
77:	Manual OP (OP manuale). Legge un valore di uscita manuale da un loop in un registratore/regolatore nanodac.
78:	Manual OP (OP manuale) (set). Scrive un valore di uscita manuale su un loop in un registratore/regolatore nanodac.
79:	Active Output (Uscita attiva). Legge un valore di uscita attivo da un loop in un registratore/regolatore nanodac.

80:	Target SP (SP Target). Legge un valore del setpoint target da un loop in un registratore/regolatore nanodac.
81:	Target SP (SP Target) (set). Scrive un valore del setpoint target su un loop in un registratore/regolatore nanodac.
82:	SP in esecuzione. Legge un valore del setpoint in esecuzione da un loop in un registratore/regolatore nanodac.
83:	Loop Break Almv (All'interruzione loop) Legge il valore di allarme di interruzione del loop da un registratore/regolatore nanodac.
84:	Auto/Man (set). Imposta un loop sulla modalità automatica o manuale in un registratore/regolatore nanodac.
85:	VChannel Input (Ingresso canale virtuale). Scrive un valore su un canale virtuale di ingresso Modbus nel registratore/regolatore nanodac.
86:	Channel PV (PV canale). Legge il valore di processo di un canale di ingresso nel registratore/regolatore nanodac.
87:	VChannel PV (PV canale virtuale). Legge il valore di processo di un canale virtuale nel registratore/regolatore nanodac.
88:	Chan Alarm 1 (Allarme 1 can). Legge il valore del setpoint dell'allarme 1 da un canale di ingresso nel registratore/regolatore nanodac.
89	Chan Alarm 2 (Allarme 2 can). Legge il valore del setpoint dell'allarme 2 da un canale di ingresso nel registratore/regolatore nanodac.
90	VChan Alarm 1 (Allarme 1 canale virtuale). Legge il valore del setpoint dell'allarme 1 da un canale virtuale nel registratore/regolatore nanodac.
91	VChan Alarm 2 (Allarme 2 canale virtuale). Legge il valore del setpoint dell'allarme 2 da un canale virtuale nel registratore/regolatore nanodac.
92	Any Chan Alarm (Tutti gli allarmi canale). Legge lo stato di eventuali allarmi di canale dal registratore/regolatore nanodac.
93	Any Sys Alarm (Tutti gli allarmi sistema). Legge lo stato di eventuali allarmi di sistema dal registratore/regolatore nanodac.
94	Any Alarm (Tutti gli allarmi). Legge lo stato di eventuali allarmi dal registratore/regolatore nanodac.
95	Start 121\xB0\x43 (Avvio 121\xB0\x43). Avvia un ciclo di sterilizzazione 121\xB0\x43 nel registratore/regolatore.
96	Start 134\xB0\x43 (Avvio 134\xB0\x43). Avvia un ciclo di sterilizzazione 134\xB0\x43 nel registratore/regolatore.
97	Running OP (OP in esecuzione). Legge lo stato dell'uscita in esecuzione di un ciclo di sterilizzazione nel registratore/regolatore nanodac.
98	Passed OP (OP superato). Legge lo stato dell'uscita superata di un ciclo di sterilizzazione nel registratore/regolatore nanodac.
99	User Defined (Definito dall'utente). L'utente può specificare tutti i dati di configurazione richiesti per la lettura di qualsiasi parametro da un registratore/regolatore nanodac.
100	Off. Nessun dato da scambiare.
110	Loop PV (PV loop). Legge un valore di processo da un loop in un regolatore della serie 3000.
111	Target SP (SP target). Legge un valore del setpoint target da un loop in un regolatore della serie 3000.
112	Target SP (SP target) (set). Scrive un valore del setpoint target su un loop in un regolatore della serie 3000.
113	Working SP (SP in esecuzione). Legge un valore del setpoint in esecuzione da un loop in un regolatore della serie 3000.
114	Auto/Man (set). Imposta un loop sulla modalità automatica o manuale in un regolatore della serie 3000.
115	Manual OP (OP manuale). Legge un valore di uscita manuale da un loop in un regolatore della serie 3000.

116	Manual OP (OP manuale) (set). Scrive un valore di uscita manuale su un loop in un regolatore della serie 3000.
117	Working Output (Uscita in esecuzione). Legge un valore di uscita in esecuzione da un loop in un regolatore della serie 3000.
118	User Defined (Definito dall'utente). L'utente può specificare tutti i dati di configurazione richiesti per la lettura di qualsiasi parametro da un regolatore della serie 3000.
119	Off. Nessun dato da scambiare.
127	Control PV (PV di controllo). Legge un valore di processo da una rete di controllo in un EPower.
128	Control SP (PV di controllo). Legge un valore di setpoint da una rete di controllo in un EPower.
129	Control SP (SP di controllo) (set). Scrive un valore di setpoint su una rete di controllo in un EPower.
130	Voltage (Tensione). Legge un valore di tensione da un modulo di alimentazione in un EPower.
131	Current (Corrente). Legge un valore di corrente da un modulo di alimentazione in un EPower.
132	Power (Potenza). Legge un valore di potenza da un modulo di alimentazione in un EPower.
133	User Defined (Definito dall'utente). L'utente può specificare tutti i dati di configurazione richiesti per la lettura di qualsiasi parametro da un EPower.
134	Off. Nessun dato da scambiare.
145	User Defined (Definito dall'utente). L'utente può specificare tutti i dati di configurazione richiesti per la lettura di qualsiasi parametro da qualsiasi dispositivo di terzi.
146	Off. Nessun dato da scambiare.

## Configurazione Ethernet/IP

L'Ethernet/IP di versadac può essere configurato per essere un server, un client IO oppure un client tag.

Un server Ethernet/IP di versadac può comunicare con un solo client tramite le tabelle IO implicite ma può accettare due connessioni client TCP esplicite simultaneamente.

**Nota:** Le comunicazioni implicite accettano solo tipi di dati a 16 bit.

Quando configurato come client IO, versadac può comunicare con solo un server Ethernet/IP tramite le tabelle IO implicite. Con iTools è possibile comunicare anche con un singolo server Ethernet/IP utilizzando allo stesso tempo i messaggi espliciti.

Quando configurato come Client tag, versadac può comunicare con un singolo PLC tramite i tag, configurando le tabelle dei tag di ingressi e uscite. I tag PLC configurati nelle tabelle dei tag di ingressi/uscite utilizzeranno i corrispondenti valori dei parametri cablati nelle tabelle di ingressi/uscite implicite.

Name	Description	Address	Value	Wired From
NetworkStatusC	EtherNet/IP communications	60516	NoConnection (1) ▾	
ImplicitIO	Implicit I/O data channel		0.0.0.0	
Explicit1	Explicit TCP connection 1		No Connection	
Explicit2	Explicit TCP connection 2		No Connection	
Mode	EtherNet/IP operation mode	60927	Server (0) ▾	
ResetComms	Resets the client or server cc	60515	No (0) ▾	

EthernetIP.Main - 10 parameters (14 hidden)

Modalità = Server

Name	Description	Address	Value	Wired From
IDStatusCode	EtherNet/IP I/O server statu	60513	NoConnection (1) ▾	
ImplicitIO	Implicit I/O data channel		0.0.0.0	
Explicit1	Explicit TCP connection 1		No Connection	
Explicit2	Explicit TCP connection 2		No Connection	
Mode	EtherNet/IP operation mode	60927	IDClient (1) ▾	
EnableComms	Client communications enabl		Enabled (0) ▾	
ServerAddress	IP address of a server device		0.0.0.0	
InputInstance	Implicit input assembly instan	60918	100	
InputSize	Implicit input assembly data s	60919	100	
OutputInstance	Implicit output assembly insta	60920	112	
OutputSize	Implicit output assembly data	60921	100	
ConfigInstance	Configuration assembly instar	60922	128	
ConfigSize	Configuration assembly data	60923	0	
ConnectionType	Implicit I/O connection type	60926	Point2Point (0) ▾	
Priority	Level of message priority	60924	Scheduled (2) ▾	
Rpi	Requested Packet Interval (r	60925	1000	
ResetComms	Resets the client or server cc	60515	No (0) ▾	

EthernetIP.Main - 24 parameters

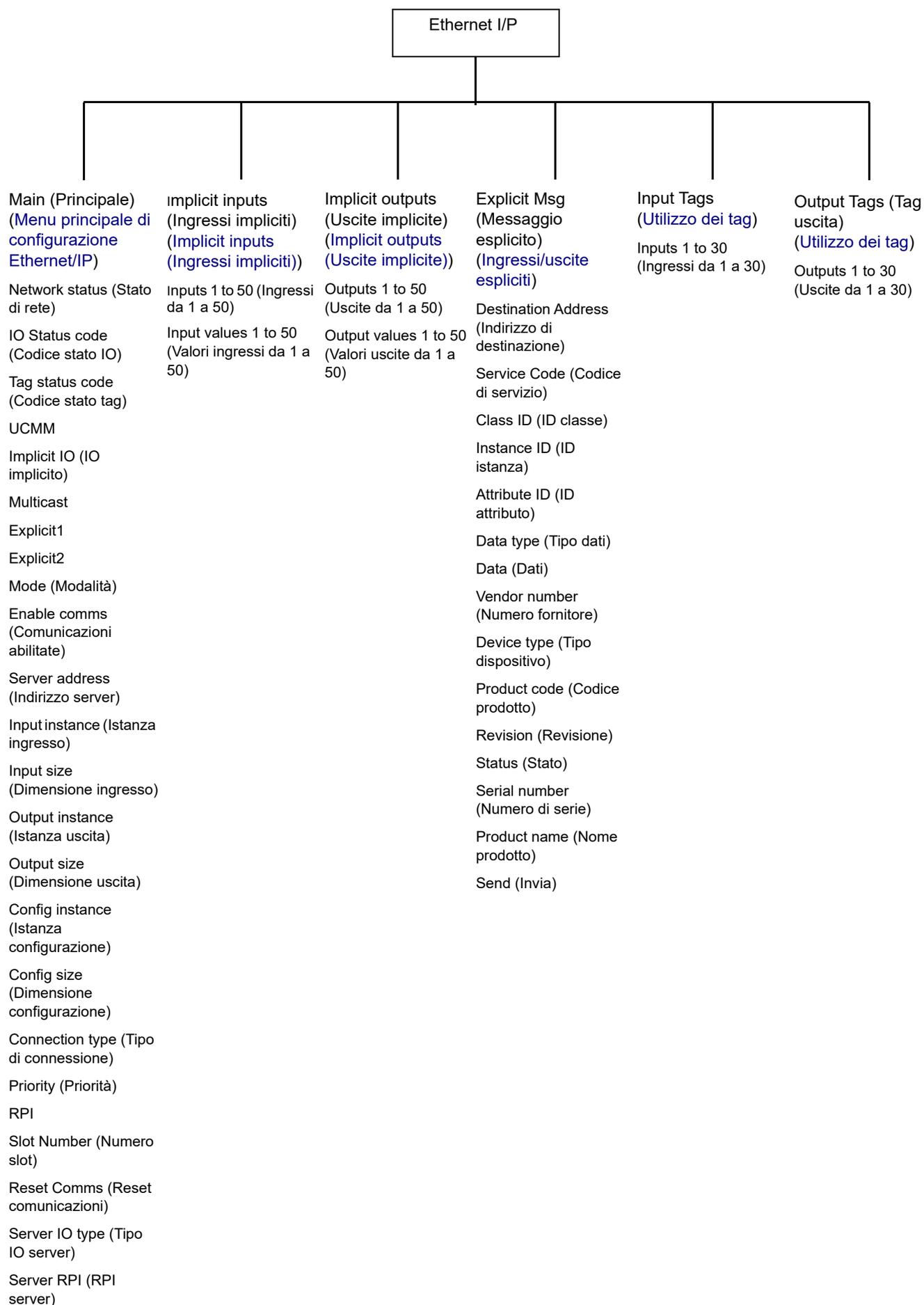
Modalità = Client

Name	Description	Address	Value	Wired From
TagStatusCode	EtherNet/IP Tag server statu	60514	Success (0) ▾	
ImplicitIO	Implicit I/O data channel		0.0.0.0	
Explicit1	Explicit TCP connection 1		No Connection	
Explicit2	Explicit TCP connection 2		No Connection	
Mode	EtherNet/IP operation mode	60927	TagClient (2) ▾	
EnableComms	Client communications enabl		Enabled (0) ▾	
ServerAddress	IP address of a server device		0.0.0.0	
Rpi	Requested Packet Interval (r	60925	1000	
SlotNumber	PLC slot number	60512	0	
ResetComms	Resets the client or server cc	60515	No (0) ▾	

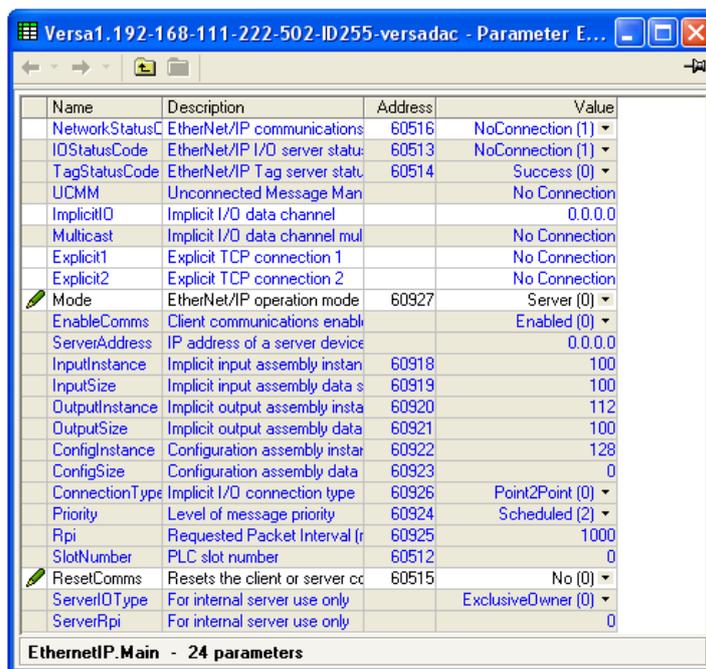
EthernetIP.Main - 24 parameters

Modalità = Client tag

Figura 97 Panoramica di Ethernet/IP



## Menu principale di configurazione Ethernet/IP



Name	Description	Address	Value
NetworkStatusC	EtherNet/IP communications	60516	NoConnection (1) ▾
IOStatusCode	EtherNet/IP I/O server statu	60513	NoConnection (1) ▾
TagStatusCode	EtherNet/IP Tag server statu	60514	Success (0) ▾
UCMM	Unconnected Message Man		No Connection
ImplicitIO	Implicit I/O data channel		0.0.0.0
Multicast	Implicit I/O data channel mul		No Connection
Explicit1	Explicit TCP connection 1		No Connection
Explicit2	Explicit TCP connection 2		No Connection
Mode	EtherNet/IP operation mode	60927	Server (0) ▾
EnableComms	Client communications enabl		Enabled (0) ▾
ServerAddress	IP address of a server device		0.0.0.0
InputInstance	Implicit input assembly instan	60918	100
InputSize	Implicit input assembly data s	60919	100
OutputInstance	Implicit output assembly insta	60920	112
OutputSize	Implicit output assembly data	60921	100
ConfigInstance	Configuration assembly instar	60922	128
ConfigSize	Configuration assembly data	60923	0
ConnectionType	Implicit I/O connection type	60926	Point2Point (0) ▾
Priority	Level of message priority	60924	Scheduled (2) ▾
Rpi	Requested Packet Interval (r	60925	1000
SlotNumber	PLC slot number	60512	0
ResetComms	Resets the client or server cc	60515	No (0) ▾
ServerIOType	For internal server use only		ExclusiveOwner (0) ▾
ServerRpi	For internal server use only		0

EthernetIP.Main - 24 parameters

Figura 98 Menu principale Ethernet/IP (tutti i parametri)

Net Status Code (Codice stato rete) Stato della rete (solo server).

- 0: Offline. Il dispositivo non sta comunicando.
- 1: Nessuna connessione CIP attiva. Il dispositivo è online ma non ha alcuna connessione CIP attiva stabilita.
- 2: Online. Il dispositivo è online ha almeno una connessione CIP attiva stabilita.
- 3: Timeout connessione. Almeno una connessione CIP è scaduta.
- 4: Indirizzo IP duplicato. È stato rilevato un indirizzo IP duplicato sulla rete.
- 5: Il server sta effettuando l'inizializzazione. Lo strumento sta eseguendo l'inizializzazione di avvio di Ethernet/IP.
- 10: Connessione già in uso. Connessione già in uso oppure richiesta di inoltro aperta duplicata.
- 11: Combinazione non supportata. Combinazione di classe di trasporto e attivazione non supportate.
- 12: Conflitto di proprietà. La connessione non può essere stabilita in quanto un altro client ha già la proprietà esclusiva.
- 13: Connessione target non trovata. Impossibile trovare la connessione di cui è stata richiesta la chiusura con una richiesta di inoltro chiusura.
- 14: Parametro di connessione di rete non valido. Il tipo di connessione, la priorità o il proprietario non sono stati riconosciuti dal dispositivo server.
- 15: Dimensione della connessione non corrispondente. La dimensione richiesta non corrisponde a quella necessaria per una connessione di dimensione fissa al dispositivo server.
- 16: RPI non supportato. O->T oppure T->O RPI richiesto non può essere supportato dal dispositivo server.
- 17: Manager fuori collegamento. Il Connection Manager non può supportare altre connessioni; è stato raggiunto il limite.
- 18: Codice prodotto o fornitore non corrispondente. Le informazioni specificate nel segmento logico della chiave elettronica non corrispondono a quelle del dispositivo.
- 19: Percorso dell'applicazione prodotta o consumata non valido. Il percorso dell'applicazione prodotta o consumata specificato nel percorso di connessione non cor-

- risponde a un percorso dell'applicazione valido all'interno del dispositivo server.
- 20: Percorso dell'applicazione di configurazione non valido. Un percorso dell'applicazione specificato per i dati di configurazione non corrisponde a un'applicazione di configurazione o non è coerente con i percorsi dell'applicazione consumata o prodotta.
- 21: Connessione non di solo ascolto non aperta. La richiesta di connessione non avviene correttamente poiché non sono attualmente aperti tipi di connessione non di solo ascolto.
- 22: Superato numero di connessioni oggetto server. Il numero massimo di connessioni supportate da questa istanza dell'oggetto target è stato superato
- 23: Timeout connessione. La connessione corrente è scaduta. Per continuare, è necessario che il client ne ristabilisca un'altra
- 24: Timeout richiesta senza connessione. Si verifica quando l'UCMM scade prima di aver ricevuto una risposta. Ciò può verificarsi per un servizio Unconnected\_Send, Forward\_Open o Forward\_Close. Ciò normalmente significa che l'UCMM ha provato un collegamento un determinato numero di volte utilizzando un timer di tentativi specifico e non ha ricevuto riconoscimento o risposta. Questo può essere il risultato di una congestione sul nodo di destinazione oppure di un nodo non alimentato o non presente.
- 25: Errore di parametro non connesso. È stato trovato un parametro di percorso non valido nel messaggio non connesso.
- 26: Nessuna memoria buffer disponibile. Memoria del buffer di connessione insufficiente sul dispositivo server.
- 27: Larghezza di banda della rete non disponibile per i dati. Ciò si verifica quando qualsiasi dispositivo "producer" non può allocare una larghezza di banda sufficiente per la connessione sul proprio collegamento. Può verificarsi solo per connessioni prioritarie pianificate.
- 28: Nessun filtro ID di connessione disponibile. Ciò significa che vi è un dispositivo nel percorso che contiene un collegamento "consumer" per la connessione ma che non ha un filtro consumed\_connection\_id disponibile.
- 29: Non configurato per inviare dati prioritari pianificati. Questo errore viene segnalato se a un dispositivo viene richiesto di creare una connessione prioritaria pianificata ma non è in grado di inviare pacchetti durante la parte pianificata dell'intervallo di aggiornamento della rete.
- 30: Firma pianificata non corrispondente. Le informazioni sulla pianificazione della connessione nel dispositivo di origine non sono coerenti con le informazioni sulla pianificazione della connessione sulla rete target.
- 31: Validazione della firma pianificata impossibile. Le informazioni sulla pianificazione della connessione nel dispositivo di origine non possono essere validate sulla rete target.
- 32: Porta non disponibile. Una specifica porta in un segmento delle porte non è disponibile o non esiste.
- 33: Indirizzo del collegamento non valido. L'indirizzo del collegamento specificato nel segmento della porta non è valido.
- 34: Segmento non valido nel percorso di connessione. Il percorso di connessione non può essere decodificato.
- 35: Mancata corrispondenza del percorso di connessione del servizio di inoltra chiusura. Il percorso di connes-

	sione nel servizio Forward_Close non corrisponde al percorso di connessione nella connessione chiusa.
36:	Pianificazione non specificata. Il segmento di rete pianificato non è presente oppure il valore codificato nello stesso segmento non è valido.
37:	Indirizzo di collegamento a se stesso non valido. In determinate condizioni (a seconda del dispositivo) un indirizzo di collegamento nel segmento di porta che punta allo stesso dispositivo (loopback a se stesso) non è valido.
38:	Risorse secondarie non disponibili. In un sistema ridondante a doppio telaio, una richiesta di connessione effettuata al sistema primario deve essere duplicata sul sistema secondario. Se il sistema secondario non è in grado di duplicare la richiesta di connessione, viene restituito il codice di stato esteso.
39:	Mancata corrispondenza della connessione ridondante. Impossibile connettersi, ovvero stabilire una connessione proprietario ridondante allo stesso percorso di destinazione; uno o più percorsi non erano validi.
40:	Errore sconosciuto. Viene restituito un errore da dispositivo server che non fa parte della specifica CIP.
41:	Connessione non configurata. È stata richiesta una connessione al dispositivo server che non è stata configurata e tale richiesta non contiene un segmento di dati per la configurazione.
42:	Errore nello stabilire una connessione con il server. Il client non è stato in grado di stabilire una connessione con il server a causa di un problema di rete (non del server).
43:	Si è verificato un errore fatale. Ethernet/IP potrebbe essere in esecuzione in modo imprevedibile.
IO Status Code (Codice stato IO)	Stato IO (solo client IO). Come sopra per il codice di stato della rete.
Tag Status code (Codice stato tag)	Stato tag (solo client tag). Vedere la tabella 1 sotto.
UCMM	Message Manager non connesso. Visualizza l'indirizzo IP del dispositivo che sta utilizzando la connessione.
Implicit I/O (I/O implicito)	Indirizzo IP del server IO connesso.
Multicast	Indirizzo IP del server IO connesso (solo se è stato selezionato Multicast).
Explicit 1 (Esplicito 1)	Indirizzo IP client/server connesso.
Explicit 2 (Esplicito 2)	Indirizzo IP client/server connesso.
Mode (Modalità)	Modalità di funzionamento. 0: Server. Lo strumento sta operando sulla rete come un dispositivo server Ethernet/IP. 1: Client IO. Lo strumento sta operando sulla rete come dispositivo client Ethernet/IP, scambiando dati IO impliciti con un determinato dispositivo server. 2: Client tag. Lo strumento sta operando sulla rete come dispositivo client Ethernet/IP, scambiando tag ciclici con un determinato dispositivo server.
Enable comms (Abilita comunicazioni)	Abilita o disabilita le comunicazioni del client verso il dispositivo server configurato. 0: Abilitato. Il client tenta automaticamente di stabilire una connessione con il dispositivo server configurato. 1: Disabilitato. Il client non tenta di stabilire una connessione con il dispositivo server configurato.
Server Address (Indirizzo server)	Lo strumento tenta di stabilire comunicazioni I/O implicite con il dispositivo server.

Input Instance (Istanza ingresso)	Numero dell'istanza delle classi di ingresso (solo modalità client).
Size (Dimensione)	La dimensione in byte dei dati che il client prevede di leggere dall'ingresso implicito.
Output Instance (Istanza uscita)	Numero dell'istanza delle classi di uscita (solo modalità client).
Output Size (Dimensione uscita)	La dimensione in byte dei dati che il client prevede di scrivere dall'ingresso implicito.
Connection Type (Tipo di connessione)	Tipo di connessione (solo modalità client). 0: Da punto a punto. I dati I/O impliciti vengono comunicati direttamente solo tra i dispositivi client e server. 1: Multicast. Tutti i dati di uscita impliciti provenienti dallo strumento vengono inviati a un indirizzo IP multicast predefinito, dove un certo numero di client può registrare il proprio interesse. Ciò è supportato solo per connessioni 0 e 1 di classi di trasporto CIP.
Priority C (Priorità C)	L'IP definisce 4 livelli di priorità dei messaggi; tutti i livelli sono supportati in modalità sia client che server. 0: Inferiore. Nessuna raccomandazione CIP al momento. 1: Alta. Generalmente utilizzato per i dati I/O. 2: Scheduled (Pianificato). Generalmente utilizzato per i dati I/O di sicurezza. 3: Urgent (Urgente). Generalmente utilizzato per i dati di controllo movimento CIP.
Rpi	Velocità connessione IO. Il range RPI per le modalità server e client è compreso tra 10 millisecondi e 10 secondi inclusi.
Slot Number (Numero slot)	Numero di slot PLC (zero indicizzato) durante la comunicazione tramite tag.
Reset Comms (Reset comunicazioni)	Applica contemporaneamente tutte le modifiche allo stack EtherNet/IP. Può essere utilizzato anche per resettare le comunicazioni utilizzando la configurazione corrente.
	Tabella 1 Definizione dei codici dello stato dei tag
0	Riuscito. Il servizio si è svolto correttamente.
1	Errore di connessione. Una connessione nel percorso non è riuscita.
2	Parametro non valido. Un parametro associato alla richiesta non è valido.
3	Memoria non disponibile. Nessuna risorsa disponibile nel server per servire la richiesta.
4	Errore segmento percorso. La sintassi di tutti o di alcuni percorsi non è stata compresa.
5	Path Dest destinazione. Il percorso fa riferimento a un oggetto, una classe o un'istanza sconosciuti.
6	Trasferimento parziale. È stata trasferita solo una parte dei dati attesi.
7	Connessione persa. La connessione per messaggi è stata persa.
8	Servizio non supportato. Servizio non definito per l'oggetto richiesto.
9	Attributo non valido. Sono stati rilevati dati di attributo non validi.
10	Errore attributo. Un attributo nella risposta ha uno stato diverso da zero.
11	Già richiesto. L'oggetto è già nella modalità richiesta o nello stato richiesto.
12	Conflitto di oggetto. L'oggetto non può eseguire il servizio richiesto.
13	Già esistente. L'istanza richiesta o l'oggetto richiesto è già esistente.

14	Errore attributo. È stata ricevuta una richiesta di modifica di un attributo non modificabile.
15	Nessun privilegio. Errore nel controllo dell'autorizzazione/privilegio.
16	Conflitto di stato. Lo stato o la modalità attuale impedisce l'esecuzione del servizio richiesto.
17	Risposta grande. Buffer di risposta troppo piccolo per i dati di risposta.
18	Valore frammentato. La richiesta di servizio restituirà, ad esempio, solo la metà di un tipo di dati REAL.
19	Dati non sufficienti. Il servizio non fornisce una quantità di dati sufficiente per completare la richiesta.
20	Attributo non valido. L'attributo richiesto non è supportato.
21	Troppi dati. Il servizio ha fornito più di quanto atteso.
22	Oggetto non esistente. L'oggetto specificato non esiste nel dispositivo.
23	Frammentazione frammentazione La sequenza di frammentazione non è attiva per questo servizio.
24	Nessun dato di attributo. I dati di attributo per questo oggetto non sono stati salvati sul server prima di questo servizio richiesto.
25	Archiviazione dati non riuscita. I dati di attributo per questo oggetto non sono stati salvati a causa di un errore durante il tentativo.
26	Instradamento non riuscito. Il pacchetto di servizi richiesto è troppo grande per la trasmissione su una rete nel percorso verso la destinazione. Il dispositivo di instradamento è stato costretto ad interrompere il servizio.
27	Instradamento non riuscito. Il pacchetto di servizi richiesto è troppo grande per la trasmissione su una rete nel percorso verso la destinazione. Il dispositivo di instradamento è stato costretto ad interrompere il servizio.
28	Attributo mancante. Il servizio non ha fornito un attributo in un elenco di attributi necessari al servizio per eseguire il comportamento richiesto.
29	Attributo non valido. Per gli attributi risultati non validi, il servizio restituisce l'elenco di attributi forniti insieme alle informazioni sullo stato.
30	Errore tag incorporato. Un servizio incorporato ha portato a un errore. Ciò è generalmente dovuto a un nome di tag formattato in modo errato.
31	Errore fornitore. Si è verificato un errore specifico del fornitore.
32	Parametro non valido. Un parametro associato alla richiesta non è valido.
33	Errore di scrittura una volta. Si è verificato un tentativo di scrittura su un parametro scrivibile una sola volta.
34	Risposta non valida. È stata ricevuta una risposta non valida.
35	Overflow buffer. Il messaggio ricevuto è più grande del buffer ricevente.
36	Errore formato. Il formato del messaggio ricevuto non è supportato.
37	Errore percorso chiave. Il segmento chiave nel percorso non corrisponde alla chiave di destinazione.
38	Errore dimensione percorso. La dimensione del percorso nella richiesta è troppo grande.
39	Attributo inatteso. Impossibile impostare l'attributo in questo momento.
40	ID membro non valido. Il membro richiesto non corrisponde all'oggetto della classe.
41	Il membro è R/O. È stata ricevuta una richiesta di modifica di un membro R/O.
42	Server gruppo 2. Riposta del server DeviceNet gruppo 2.
43	Errore di traduzione. Una richiesta del traduttore CIP Modbus non è riuscita.

- 44 L'attributo è R/O. È stata ricevuta una richiesta di lettura di un attributo non leggibile.
- 64 Nessun tag trovato. Nella tabella degli ingressi e delle uscite non sono presenti tag configurati.
- 65 Config. non valida. Il PLC supererà il proprio buffer interno di 500 byte a causa della lunghezza totale di caratteri di tutti i tag in questa tabella. Per eliminare il problema, ridurre la lunghezza di alcuni o di tutti i nomi dei tag.

## Implicit inputs (Ingressi impliciti)

Consente di fare clic e trascinare i nomi dei parametri nella tabella per fornire le destinazioni ai dati in ingresso.

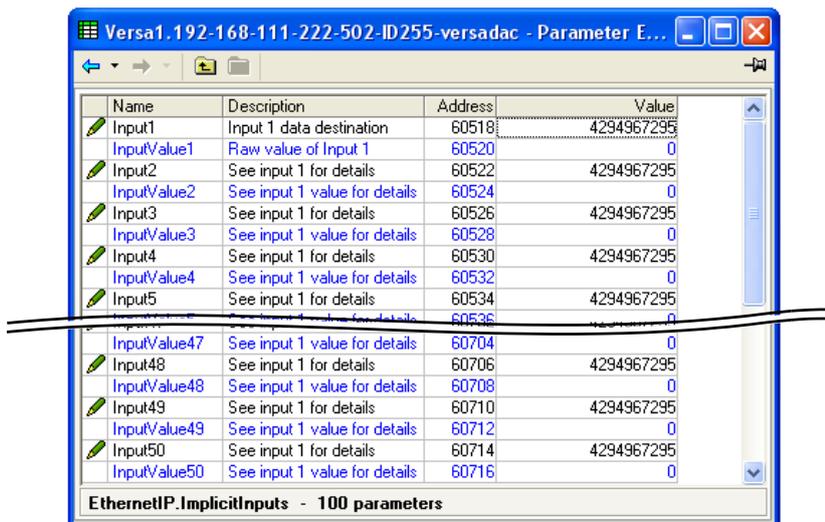


Figura 99 Menu Implicit input (Ingressi impliciti)

## Implicit outputs (Uscite implicite)



Figura 100 Menu Implicit output (Uscite implicite)

- Output1 (Uscita1) È possibile fare clic e trascinare i nomi dei parametri in questa tabella per operare come origini per i dati da inviare al dispositivo Ethernet/IP. Qualsiasi formattazione di risoluzione necessaria verrà automaticamente applicata utilizzando la configurazione di questo parametro cablato prima dell'invio.
- Output Value1 (Valore uscita 1) Si tratta di dati impliciti inviati al dispositivo Ethernet/IP. Il valore viene visualizzato qui in formato "non elaborato" e viene

aggiornato solo quando l'uscita 1 ha un parametro cablato valido.

Outputs 2 to 50 (Uscite da 2 a 50)

Come l'uscita 1.

Output values 2 to 50 (Valori uscite da 2 a 50)

Come OutputValue1.

## Ingressi/uscite espliciti

Quando configurato come server, l'Ethernet/IP di versadac può accettare due connessioni TCP esplicite contemporaneamente al proprio oggetto applicazione esplicito, che ha ID di classe = A2 (162 decimali). L'ID dell'istanza è l'indirizzo Modbus del parametro e l'attributo è sempre = 1. I codici di servizio espliciti hex10 (16 decimale) e 0E (14) sono entrambi supportati, rispettivamente per la scrittura e la lettura di singoli attributi.

Codice servizio		ID classe		ID istanza	Attributo
Hex	Dec	Hex	Dec	Decimale	
0010	16	A2	162	1-65535	1
000E	14	A2	162	1-65535	1

Figura 101 Specifiche dei dati espliciti

Quando configurato come client, sono disponibili due connessioni di messaggistica esplicita separate, ma l'interfaccia iTools consente solo un messaggio di lettura o scrittura esplicito su un singolo dispositivo server alla volta.

L'ID dell'istanza e il tipo di dati sono presi dai dati del produttore del server. Una volta che tutte le informazioni sono state inserite, la lettura viene richiesta impostando Send (Invia) su Yes (Sì). La risposta è contenuta nel campo dati.

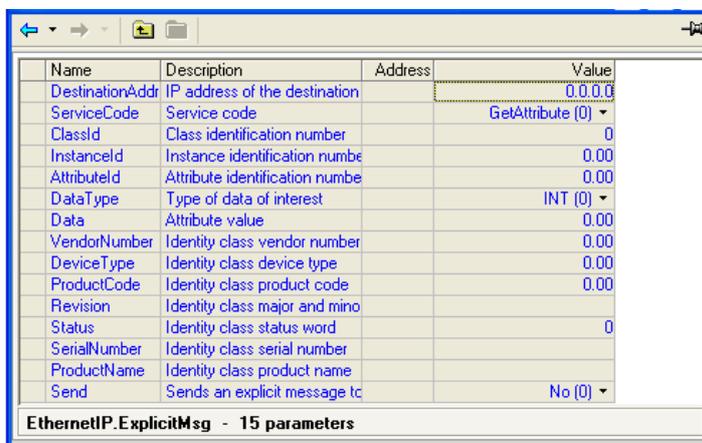


Figura 102 Menu Explicit messaging (Messaggistica esplicita)

**Destination Addr (Indirizzo destinazione)**

L'indirizzo al quale inviare il messaggio. Service Code (Codice di servizio)

Il codice di servizio informa il server su quale azione è necessario intraprendere.

0: Ottieni attributo. Ottiene un valore ad attributo singolo da un oggetto della classe.

1: Imposta attributo. Imposta un valore ad attributo singolo da un oggetto della classe.

2: Ottieni identità. Ottiene tutti gli attributi dell'oggetto della classe di identità.

**Class ID (ID classe)** Il numero di identificazione della classe per l'attributo.

**Instance ID (ID istanza)**

Il numero dell'istanza della classe per l'attributo.

**Attribute ID (ID attributo)**

L'indice degli attributi per i dati.

**Data Type (Tipi di dati)**

Il tipo di dati da scrivere o leggere.

- 0: INT. Intero con segno a 16 bit.
- 1: UINT. Intero senza segno a 16 bit.
- 2: SINT. Intero short con segno a 16 bit.
- 3: USINT. Intero short senza segno a 16 bit.
- 4: BOOL. Booleano a 8 bit.
- 5: DINT. Intero doppio con segno a 32 bit.
- 6: UDINT. Intero doppio senza segno a 32 bit.
- 7: REALE. Virgola mobile a 32 bit.

**Data (Dati)**

Il valore dell'attributo.

**Vendor Number (Numero fornitore)**

Numero del fornitore della classe di identità.

**Device Type (Tipo dispositivo)**

Tipo di dispositivo della classe di identità.

**Product Code**

Codice del prodotto della classe di identità.

**Revision (Revisione)**

Revisione maggiore o minore della classe di identità.

**Status (Stato)**

Per ulteriori dettagli su come il word di stato viene formattato, vedere il manuale del dispositivo server.

**Serial Number (Numero di serie)**

Numero di serie della classe di identità (esadecimale).

**Product Name (Nome prodotto)**

Nome del prodotto della classe di identità.

**Send (Invia)**

1 (Si) = invia un messaggio al dispositivo server configurato.

## Utilizzo dei tag

Quando agiscono come server, molti PLC presentano i loro dati in formato tag invece che in formato dati implicito. Per questo motivo, quando il client è configurato come Mode (Modalità) = Client (Tags) (vedere "Menu principale di configurazione Ethernet/IP" a pagina 112), l'utente ha a disposizione 30 tag di ingresso e 30 di uscita.

Questo consente di digitare i nomi dei tag, di associare i tag di ingresso da 1 a 30 rispettivamente agli ingressi impliciti da 1 a 30 e i tag di uscita da 1 a 30 rispettivamente alle uscite implicite da 1 a 30.

Name	Description	Address	Value
Input1	Input data		
Input2	See input 1 for details		
Input3	See input 1 for details		
Input4	See input 1 for details		
Input5	See input 1 for details		
Input6	See input 1 for details		
Input7	See input 1 for details		
Input8	See input 1 for details		
Input24	See input 1 for details		
Input26	See input 1 for details		
Input27	See input 1 for details		
Input28	See input 1 for details		
Input29	See input 1 for details		
Input30	See input 1 for details		

Name	Description	Address	Value
Output1	Output data		
Output2	See output 1 for details		
Output3	See output 1 for details		
Output4	See output 1 for details		
Output5	See output 1 for details		
Output6	See output 1 for details		
Output7	See output 1 for details		
Output8	See output 1 for details		
Output24	See output 1 for details		
Output26	See output 1 for details		
Output27	See output 1 for details		
Output28	See output 1 for details		
Output29	See output 1 for details		
Output30	See output 1 for details		

Figura 103 Tabelle dei tag

**Note:**

1. La maggior parte dei PLC ha un limite del buffer dati di 500 byte. Il numero totale di byte utilizzati è dato dall'equazione: Numero totale di byte di dati = (lunghezza del tag + 10) × numero di tag richiesti.
2. La direzione dei dati in ingresso è sempre verso lo strumento:  
in modalità server i dati in ingresso vengono scritti sullo strumento dal client; in modalità client i dati in ingresso vengono letti dallo strumento dal dispositivo server.
3. La direzione dei dati in uscita è sempre dallo strumento:  
in modalità server i dati di uscita vengono scritti sul client dallo strumento; in modalità client i dati di uscita vengono letti dal server dallo strumento.

## User Lin (Linearizzazione utente)

Consente di inserire fino a quattro tabelle di linearizzazione utente, ciascuna selezionabile come Lin Type (Tipo linearizzazione) nella configurazione dei canali; vedere "IO Main (Ingresso/Uscita principale)" a pagina 79. La configurazione consiste nel definire il numero di punti da includere (da 2 a 32) e quindi nell'inserire un valore X e Y per ciascun punto, dove i valori X sono gli ingressi e i valori Y le risultanti uscite.

### Regole delle tabelle di linearizzazione utente

1. Le tabelle devono essere monotoniche, ovvero non può essere presente più di un valore X con lo stesso valore Y ad esso assegnato.
2. Ciascun valore X deve essere maggiore rispetto al precedente.
3. Ciascun valore Y deve essere maggiore rispetto al precedente.
4. Se devono essere visualizzate unità diverse da quelle di temperatura, i valori Scale High e Scale Low dei canali dovrebbero essere impostati come valori Range High e Range Low e dovrebbero essere inserite le unità di scala richieste.

Nella [Figura 104](#) viene mostrata la tabella di configurazione per un ipotetico cilindro.

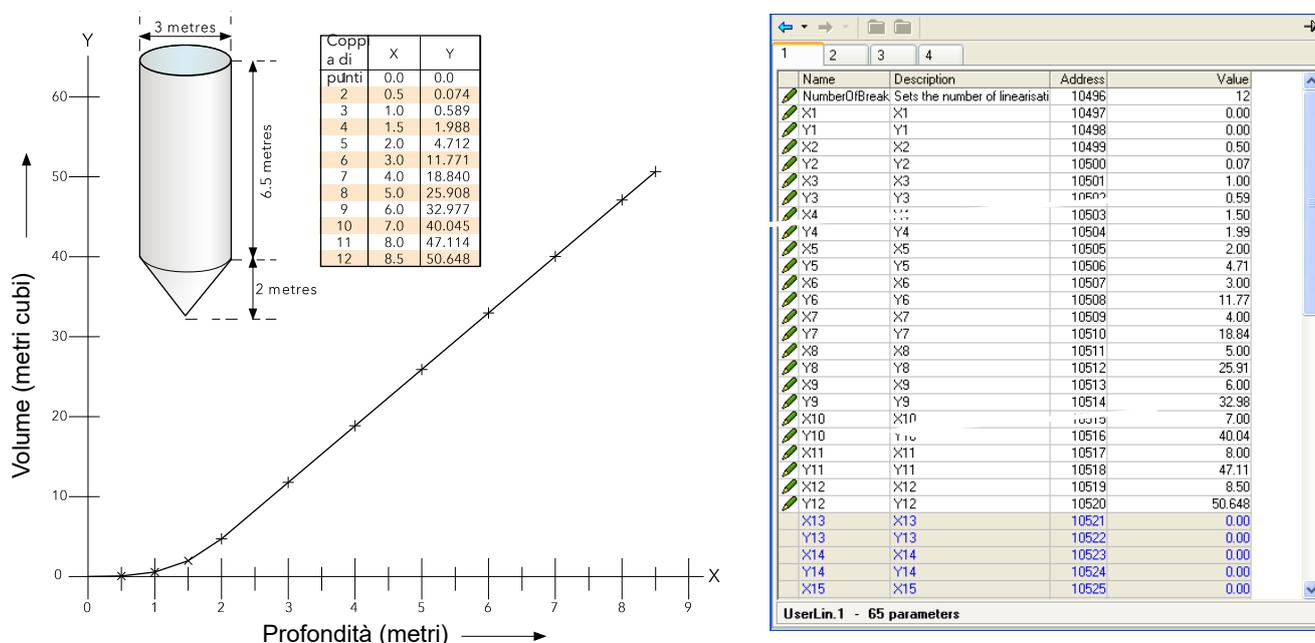


Figura 104 Esempio di tabella di linearizzazione utente

Quando si configura un canale ("IO Main (Ingresso/Uscita principale)" a pagina 82), per utilizzare una tabella di linearizzazione utente:

Se Type (Tipo) è impostato su Thermocouple (Termocoppia) oppure RTD, Range High/Low (Range superiore/inferiore) dovrà essere impostato sui valori "Y" più alti e più bassi, rispettivamente. Lo strumento ricerca automaticamente i valori mV oppure Ohm del valore "X" corrispondente.

Se Type (Tipo) è impostato su mV, V oppure mA, Range High/Low (Range superiore/inferiore) dovrà essere impostato sui valori "Y" più alti e più bassi, rispettivamente. Input High/Low (Ingresso superiore/inferiore) dovrà essere impostato sui valori "X" più alti e più bassi nella tabella, rispettivamente.

## Messaggi personalizzati

Questa funzione consente di inserire fino a 50 messaggi per l'invio al file della cronologia, se attivata da un'origine cablata (ad es. un allarme che diventa attivo).

Nei messaggi possono essere incorporati fino a tre valori di parametro nel formato [Indirizzo], dove Indirizzo è l'indirizzo Modbus decimale del parametro.

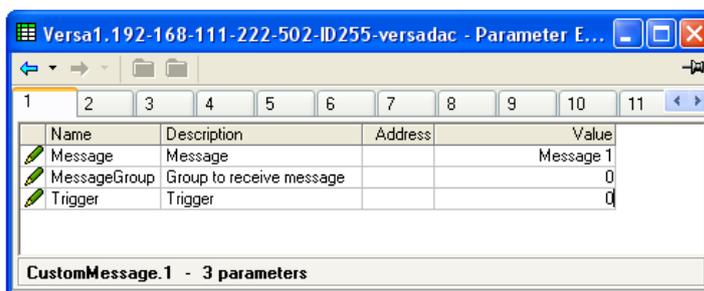


Figura 105 Menu Message (Messaggio)

## Opzione Blocco Zirconia

Non disponibile con questa release software.

## Opzione Blocco sterilizzatore

Questo blocco (opzione a pagamento) consente di registrare cicli di sterilizzazione completi, inclusi, ad esempio, ventilazione e pompaggio, nonché il periodo di sterilizzazione effettivo. Sono disponibili due istanze che utilizzano rispettivamente il Blocco batch 1 e il Blocco batch 2.

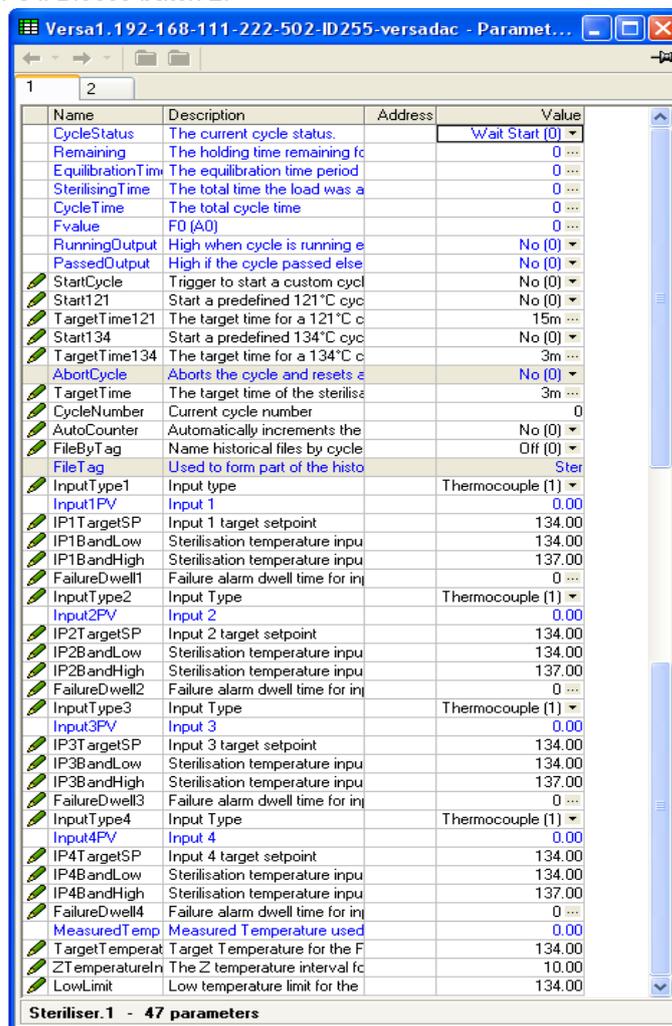


Figura 106 Menu di configurazione del blocco Sterilizzatore

**Cycle Status (Stato ciclo)**

0: Wait Start (Attesa avvio)

Il ciclo è in attesa di essere avviato.

1: Ramping (In rampa)

In attesa che l'ingresso 1 raggiunga il proprio setpoint target.

2: Equilibration (Equilibrio)

Attualmente nel periodo di equilibrio.

3: Sterilising (Sterilizzazione)

Attualmente in fase di sterilizzazione.

4: Passed (Riuscito). Il ciclo è stato completato correttamente.

5: Failed (Non riuscito)

Il ciclo non è stato completato correttamente.

6: Interrotto.

Il ciclo è stato interrotto.

7: Test cycle (Ciclo test)

è in corso un ciclo di test

Remaining (Rimanente)

Il tempo di sterilizzazione (sospensione) rimanente per il ciclo corrente.

Equilibration Time (Tempo di equilibrio)

Il periodo di tempo di equilibrio per il ciclo corrente.

Sterilising Time (Tempo di sterilizzazione)

Il tempo per il quale il carico è stato attualmente in condizioni di sterilizzazione.

Cycle Time (Tempo di ciclo)

Il tempo totale di cicli, dall'inizio alla fine.

F value (Valore F) Il valore corrente di  $F_0$ , FH o A0.

Running Output (Uscita in esecuzione)

1 Yes (Si) = ciclo in esecuzione; 0 (No) = ciclo non in esecuzione.

Passed Output (Uscita superata)

1 Yes (Si) = l'uscita è stata superata; 0 (No) = l'uscita non è stata superata.

Start Cycle (Avvia ciclo)

Trigger per avviare un ciclo personalizzato (cioè un ciclo per il quale le bande superiore e inferiore e/o il setpoint target sono stati modificati rispetto ai valori predefiniti). 1 (Yes) (Si) = avvio.

Start 121 (Avvio a 121)

Trigger per avviare un ciclo predefinito a 121°C (quando viene avviato il ciclo, i valori di setpoint, banda inferiore/banda superiore ecc. vengono impostati sui valori predefiniti di 121°C). 1 (Yes) (Si) = avvio.

Target Time 121 (Tempo target 121)

Tempo target per un ciclo a 121°C. Copiato automaticamente nel campo Target Time (Tempo target) quando è richiesto un avvio a 121°C. Valore a scorrimento in formato hh:mm:ss.

Start 134 (Avvio a 134)

Trigger per avviare un ciclo predefinito a 134°C (quando viene avviato il ciclo, i valori di setpoint, banda inferiore/banda superiore ecc. vengono impostati sui valori predefiniti di 134°C).

134°C Time (Ora 134°C)

Tempo target per un ciclo a 134°C. Copiato automaticamente nel campo Target Time (Tempo target) quando è richiesto un avvio a 134°C. Valore a scorrimento in formato hh:mm:ss.

Target Time 134 (Tempo target 134)

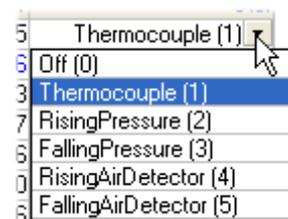
Il tempo per il quale i valori degli ingressi devono rimanere ai propri valori di sterilizzazione affinché il ciclo sia completato correttamente. Si verifica un errore di ciclo se qualsiasi ingresso si sposta al di fuori dei limiti di banda specificati durante il tempo target. Valore a scorrimento in formato hh:mm:ss.



- Target Time (Tempo target)**  
Tutti gli ingressi devono rientrare nelle specifiche per questo periodo di tempo, affinché il ciclo venga completato correttamente.
- Cycle Number (Numero ciclo)**  
Ogni esecuzione del blocco Sterilizzatore utilizza un numero di ciclo univoco. Questo può essere inserito manualmente oppure può essere configurato per incrementarsi automaticamente impostando Auto counter (Contatore automatico, sotto) su 1 (Si).
- Auto Counter (Contatore automatico)**  
1 Yes (Si) provoca l'incremento automatico del numero di ciclo (sopra) ogni volta che viene avviato un nuovo ciclo. Se Auto Counter (Contatore automatico) è impostato su Yes (Si), il numero del ciclo forma una parte dei dati della cronologia e può essere utilizzato per identificare i dati durante la revisione successiva.
- File By Tag (File per tag)**  
Il segno di spunta indica che ciascun ciclo viene registrato nel relativo file della cronologia univoco identificato dal numero del ciclo e dal tag del file (sotto).  
0 = Off; 1 = On.

**Nota:** \*Per utilizzare questa funzione, il batch associato deve essere impostato sulla modalità sterilizzatore. Per lo sterilizzatore 1, il batch associato è il Batch 1; per lo sterilizzatore 2, il batch associato è il Batch 2.

- File tag (Tag file)** Questo campo consente di inserire un identificatore di quattro caratteri da utilizzare con il numero di ciclo (sopra) per identificare il file della cronologia.
- Input n Type (Tipo di ingresso n)**  
0: Off Questo ingresso non viene incluso nei calcoli di monitoraggio dello sterilizzatore.
- 1: Ingresso in gradi Celsius della termocoppia
- 2: Rising pressure (Aumento pressione)  
Un ingresso di pressione in mBar con una pressione crescente prevista durante il ciclo. Questo ingresso di pressione è normalmente sincronizzato con un ingresso di temperatura, nella stessa camera, quando si esegue un ciclo a 121°C o a 134°C.
- 3: Falling pressure (Diminuzione pressione)  
Come per Rising pressure (Aumento pressione) sopra, ma con una pressione crescente prevista durante il ciclo.
- 4: Rise Air Detect (Rilevamento aumento aria)  
Un ingresso di pressione in mBar con una pressione crescente prevista durante il ciclo. Quando si esegue un ciclo a 121°C o a 134°C, questo ingresso di pressione non è sincronizzato con un ingresso di temperatura, poiché corrisponde (tipicamente) alla pressione di una camera esterna.
- 5: Fall Air Detect (Rilevamento diminuzione aria)  
Come per Rilevamento aumento aria sopra, ma con una pressione decrescente prevista durante il ciclo.
- Input n PV (PV n ingresso)**  
Valore n dell'ingresso. Vedere la nota 1 sotto.
- IP "n" Target SP (Target SP "n" IP)**  
Il setpoint target per questo ingresso. Vedere la nota 2 sotto.
- IP "n" Band Low/High (Banda inferiore/superiore "n" IP)**  
Le bande di temperatura o pressione inferiore e superiore dello sterilizzatore per questo ingresso. Vedere la nota 2 sotto. I valori sono effettivi solo durante la modalità Sterilisation (Sterilizzazione).
- Failure Dwell (Stasi non riuscita)**  
Viene impostato un allarme di guasto se questo ingresso è



fuori banda per più del tempo di Failure Dwell (Stasi non riuscita). Valore a scorrimento in formato hh:mm:ss.

**Note:**

- n = da 1 a 4, dove generalmente gli ingressi da 1 a 3 sono ingressi di temperatura e l'ingresso 4 è un ingresso di pressione.
- Quando viene avviato un ciclo a 121°C o 134°C, i valori di SP target e di banda superiore/inferiore sono impostati sui relativi valori predefiniti.
  - Measured Temp. (Temperatura misurata)  
Per i calcoli di  $F_0$  o  $A_0$ , tale valore deve essere in °C.  
Generalmente cablato alla PV di un canale d'ingresso.
  - Target Temp. (Temperatura target)  
Per i calcoli di  $F_0$  o  $A_0$ , la temperatura target. Generalmente è lo stesso valore del SP target (sopra).
  - Z Temperature interval (Intervallo di temperatura Z).  
Per i calcoli di  $F_0$  o  $A_0$ , è l'intervallo di temperatura che rappresenta un incremento di fattore 10 nell'efficienza di abbattimento. Z = 10°C per F0 e A0, e 20°C per FH
  - Low Limit (Limite inferiore)  
La temperatura al di sotto della quale i calcoli di  $F_0$  o  $A_0$  sono sospesi.

## Opzione Humidity Block (Blocco umidità)

Il Blocco umidità (opzione a pagamento) utilizza temperature a bulbo umido e secco e ingressi di pressione atmosferica per ricavare i valori dell'umidità relativa e del punto di rugiada. Sono disponibili per l'uso due blocchi.

Name	Description	Address	Value
Resolution	Result Resolution	11905	2
PsychroConst	Psychrometric Constant	11903	6.66
Pressure	Current Atmospheric Pressure	11904	1013.00
WetTemp	Wet Bulb Temperature Meas	11900	0.00
WetOffset	Offset of the Wet Bulb Temp	11899	0.00
DryTemp	Dry Bulb Temperature Meas	11901	0.00
RelHumid	Calculated Relative Humidity	11896	100.00
DewPoint	Dewpoint	11897	0.18
SBk	Sensor Break	11902	No [0]

Humidity.1 - 9 parameters

Figura 107 Configurazione del calcolo dell'umidità

**Resolution (Risoluzione)**

Il numero di posizioni decimali per le visualizzazioni dell'umidità relativa e del punto di rugiada (da 0 a 4).

**Psychro Const (Cost psicro)**

La costante psicrometrica (predefinita = 6,66 x 10<sup>-4</sup>); vedere la nota sotto.

**Pressure (Pressione)** La pressione atmosferica corrente in mBar.

**Wet Temp (Temp a umido)**

La temperatura del termometro a bulbo umido.

**Wet Offset (Offset umido)**

L'offset per la temperatura a bulbo umido.

**Dry Temp (Temp a secco)**

La temperatura del termometro a bulbo secco.

**Rel Humid (Umid. rel.)**

Il valore dell'umidità relativa calcolato dalla temperatura a umido, dalla temperatura a secco e dagli ingressi di pressione.

Il numero di posizioni decimali dipende dalle impostazioni della risoluzione.

**Dew Point (Punto di rugiada)**

Il valore del punto di rugiada calcolato dalla temperatura a

umido, dalla temperatura a secco e dagli ingressi di pressione. Il numero di posizioni decimali dipende dalle impostazioni della risoluzione.

S Brk (Rottura sensore)

1 Yes (Sì) indica che si è verificata una rottura tra uno o più trasduttori di temperatura o pressione e il rispettivo ingresso.

**Nota:** Il valore predefinito 6,66 può essere modificato, ma il moltiplicatore sarà sempre  $10^{-4}$  (non può essere modificato).

## Blocco ingressi BCD

Questo blocco ricava valori decimali e valori in codice binario decimale a due decadi (BCD) da otto ingressi discreti, dove l'ingresso 1 è l'ingresso meno significativo ( $2^0 = 1$ ) e l'ingresso 8 è il più significativo ( $2^7 = 128$ ). L'esempio che segue mostra che per gli ingressi 2, 4, 6 e 8 superiore il valore dell'ingresso decimale è 170, ma che il valore di BCD non è valido. In ogni caso, il valore massimo di BCD per ciascuna decade è limitato a 9.

Numero ingresso	8	7	6	5	4	3	2	1	
Stato ingresso	1	0	1	0	1	0	1	0	
Ingresso decimale	128	0	32	0	8	0	2	0	(=170)
Uscita BCD	1	0	1	0	1	0	1	0	(=10, 10)

Figura 108 Esempio di blocco BCD

## Regole per gli ingressi

Le uscite BCD valide sono prodotte solo con i seguenti set di ingressi:

- Qualsiasi combinazione di ingressi 1, 2, 3, 5, 6 e 7.
- Qualsiasi combinazione di ingressi 1, 4, 5 e 8.

## Configurazione

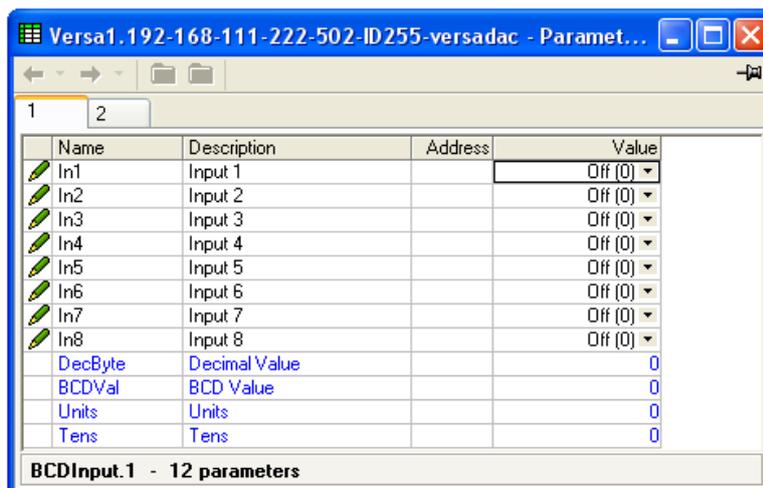


Figura 109 Configurazione del blocco ingressi BCD

## Parametri

In "n"

Ingressi digitali da 1 a 8. 0 = Off; 1 = On

Dec Byte (Byte dec)

Il valore definito dagli ingressi attivi, dove ingresso 1 = 1, quando attivo, ingresso 2 = 2, ingresso 3 = 4, ingresso 4 = 8 e così via.

- BCD Val (Val BCD) Un'uscita a due cifre che costituisce la versione decimale in codice binario dell'ingresso.
- BCD Units (Unità BCD) La cifra meno significativa (la più a destra) rappresenta il valore degli ingressi da 1 a 4, dove ingresso 1 = 1, ingresso 2 = 2, ingresso 3 = 4, ingresso 4 = 8. Valore massimo = 9, anche se l'ingresso è maggiore di 9.
- BCD Tens (Tens BCD) La cifra più significativa (la più a sinistra) rappresenta il valore degli ingressi da 5 a 8, dove ingresso 5 = 1, ingresso 6 = 2, ingresso 7 = 4, ingresso 8 = 8. Valore massimo = 9, anche se l'ingresso è maggiore di 9.

## Blocco logico (2 ingressi)

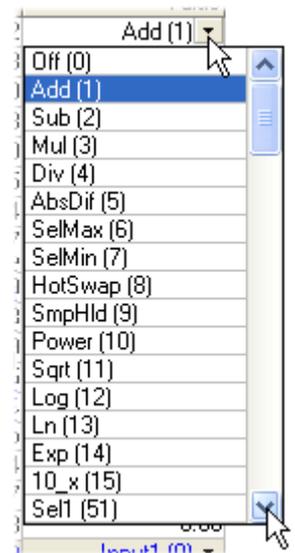
Questo blocco consente di eseguire diverse operazioni logiche e di confronto su una coppia di ingressi. Per le funzioni logiche, gli ingressi possono essere invertiti in modo da consentire, ad esempio, l'implementazione di una funzione NOR invertendo gli ingressi in una funzione AND. Sono disponibili dodici blocchi logici a due ingressi.



Figura 110 Configurazione di un blocco logico a due ingressi

### Operation (Operazione)

- 0 = Off
- 1 = AND
- 2 = OR
- 3 = XOR
- 4 = LATCH (solo valori booleani)
- 5 = Equal (Out è 1 (On) se In1 = In2)
- 6 = Not equal (Out è 1 (On) se In1 ≠ In2)
- 7 = Greater than (Out è 1 (On) se In1 > In2)
- 8 = Less than (Out è 1 (On) se In1 < In2)
- 9 = Greater than (Out è 1 (On) se In1 ≥ In2)
- 10 = Less than (Out è 1 (On) se In1 ≤ In2)



### In1(2)

Gli ingressi per l'operazione specificata. Per gli ingressi invertiti (sotto), mostra lo stato "reale" (non invertito).

### Fallback Type (Tipo fallback)

Configura l'uscita e i valori di stato da utilizzare se uno degli ingressi ha uno stato diverso da Good (Corretto).

0 = FalseBad: se Output = False, allora State = Bad

1 = TrueBad: se Output = True, allora State = Bad



Invert (Inverti)	<p>2 = FalseGood: se Output = False, allora State = Good          3 = TrueGood: se Output = True, allora State = Good</p> <p>Solo per gli operatori logici, consente l'inversione di nessuno dei due o di entrambi gli ingressi. In1 e In2 mostrano lo stato non invertito.</p> <p>0 = Inverte nessuno; 1 = Inverte In1; 2 = Inverte In2;          3 = Inverte In1 e In2</p>	
Out Output Status (Stato uscita)	<p>1 (On) oppure 0 (Off), a seconda degli stati degli ingressi ecc.</p> <p>Lo stato del risultato: OK o Error (Errore).</p> <p>0: Good (Corretto). La variabile di processo è OK.</p> <p>1: Off: Il canale è configurato per essere spento.</p> <p>2: Over range (Oltre il range). Il segnale di ingresso è maggiore del limite superiore 3 del range hardware selezionato. Under range (Sotto il range). Il segnale di ingresso è minore del limite inferiore del range hardware selezionato</p> <p>4: Errore hardware. Guasto hardware dell'ingresso.</p> <p>5: Ranging. L'hardware di ingresso viene regolato, ovvero impostato come richiesto dalla configurazione del range.</p> <p>6: Superamento. Superamento di una variabile di processo, dovuto probabilmente al tentativo di un calcolo di dividere un numero piccolo per un numero relativamente grande.</p> <p>7: Bad (Non corretto). La variabile di processo non è OK e non dovrebbe essere utilizzata.</p> <p>8: Hardware superato. Le capacità dell'hardware sono state superate al punto di configurazione, ad esempio una configurazione impostata su 40 V quando l'hardware di ingresso ha una capacità di fino a 12 V.</p> <p>9: Nessun dato. Campioni in ingresso insufficienti per eseguire un calcolo.</p>	

## Blocco logico (8 ingressi)

Questo blocco consente di eseguire le operazioni logiche AND, OR e XOR a cascata\* su fino a otto ingressi.

\*Esempio di XOR a cascata per gli ingressi da 1 a 4:  $((\text{Input1} \oplus \text{Input2}) \oplus \text{Input3}) \oplus \text{Input4}$ ). Sono disponibili due blocchi logici (8 ingressi).

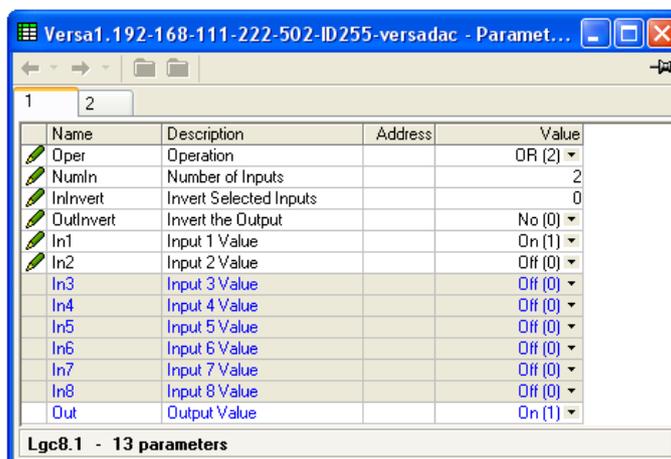


Figura 111 Configurazione di un blocco logico a otto ingressi

## Parametri

Operation (Operazione)	1 = AND, 2 = OR, 3 = XOR
Num In (N. ingressi)	Il numero di ingressi per l'operatore logico.
In Invert (Inverti in)	Consente all'utente di invertire i singoli ingressi come descritto di seguito.
Invert Out (Inverti uscita)	Yes (Sì) inverte lo stato dell'uscita.
In1	Lo stato dell'ingresso 1, ignorando l'inversione dello stato. 0 = Off; 1 = On.
In 2 to N (Ingressi da 2 a N)	Come per l'ingresso 1, dove N = il valore del parametro Number of Inputs (Numero di ingressi).
Output (Uscita)	On oppure Off. Include l'effetto dello stato Invert Output (Inverti uscita).

## Inversione di un ingresso

Utilizzare un valore binario per inserire gli ingressi da invertire. 1 = Inverte In1; 2 = Inverte In2; 3 = Inverte In1 e In 2 e così via, come mostrato nella tabella 2 sotto.

## Schema

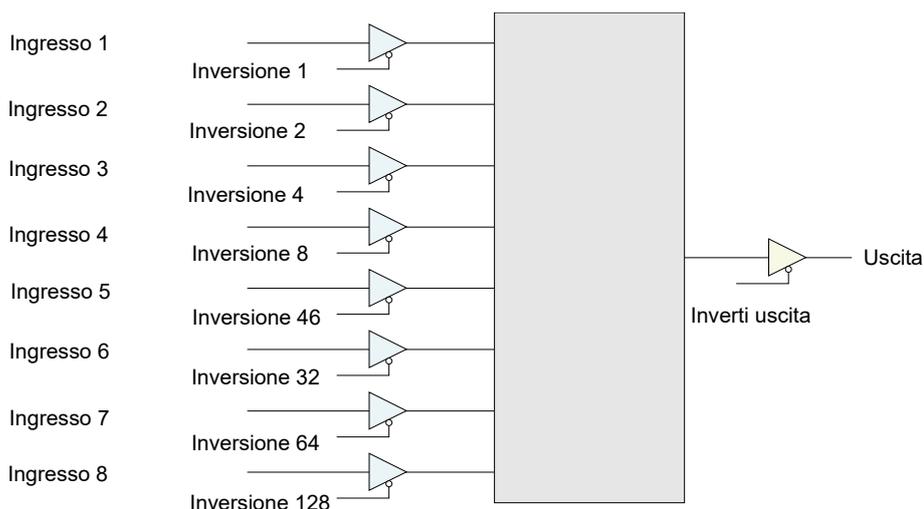


Figura 112 Schema di blocco logico (8 ingressi)

## Tabella di inversione degli ingressi

Lo stato di inversione viene trasmesso tramite un collegamento di comunicazione come valore decimale, che può essere codificato/decodificato utilizzando la seguente tabella. ("N" = questo ingresso non invertito).

Ingresso				Hex	Dec	Ingresso				Hex	Dec	Ingresso				Hex	Dec	Ingresso				Hex	Dec
8	7	6	5			8	7	6	5			8	7	6	5			8	7	6	5		
N	N	N	N	00	0	N	7	N	N	N	N	40	64	8	N	N	N	N	N	N	N	CO	192
N	N	N	N	01	1	N	7	N	N	N	N	41	65	8	N	N	N	N	N	N	N	C1	193
N	N	N	N	02	2	N	7	N	N	N	N	42	66	8	N	N	N	N	N	N	N	C2	194
N	N	N	N	03	3	N	7	N	N	N	N	43	67	8	N	N	N	N	N	N	N	C3	195
N	N	N	N	04	4	N	7	N	N	N	N	44	68	8	N	N	N	N	N	N	N	C4	196
N	N	N	N	05	5	N	7	N	N	N	N	45	69	8	N	N	N	N	N	N	N	C5	197
N	N	N	N	06	6	N	7	N	N	N	N	46	70	8	N	N	N	N	N	N	N	C6	198
N	N	N	N	07	7	N	7	N	N	N	N	47	71	8	N	N	N	N	N	N	N	C7	199
N	N	N	N	08	8	N	7	N	N	N	N	48	72	8	N	N	N	N	N	N	N	C8	200
N	N	N	N	09	9	N	7	N	N	N	N	49	73	8	N	N	N	N	N	N	N	C9	201
N	N	N	N	0A	10	N	7	N	N	N	N	4A	74	8	N	N	N	N	N	N	N	CA	202
N	N	N	N	0B	11	N	7	N	N	N	N	4B	75	8	N	N	N	N	N	N	N	CB	203
N	N	N	N	0C	12	N	7	N	N	N	N	4C	76	8	N	N	N	N	N	N	N	CC	204
N	N	N	N	0D	13	N	7	N	N	N	N	4D	77	8	N	N	N	N	N	N	N	CD	205
N	N	N	N	0E	14	N	7	N	N	N	N	4E	78	8	N	N	N	N	N	N	N	CE	206
N	N	N	N	0F	15	N	7	N	N	N	N	4F	79	8	N	N	N	N	N	N	N	CF	207
N	N	N	5	10	16	N	7	N	5	N	N	N	50	80	8	N	N	5	N	N	N	D0	208
N	N	N	5	11	17	N	7	N	5	N	N	N	51	81	8	N	N	5	N	N	N	D1	209
N	N	N	5	12	18	N	7	N	5	N	N	N	52	82	8	N	N	5	N	N	N	D2	210
N	N	N	5	13	19	N	7	N	5	N	N	N	53	83	8	N	N	5	N	N	N	D3	211
N	N	N	5	14	20	N	7	N	5	N	3	N	54	84	8	N	N	5	N	3	N	D4	211
N	N	N	5	15	21	N	7	N	5	N	3	N	55	85	8	N	N	5	N	3	N	D5	213
N	N	N	5	16	22	N	7	N	5	N	3	N	56	86	8	N	N	5	N	3	N	D6	214
N	N	N	5	17	23	N	7	N	5	N	3	N	57	87	8	N	N	5	N	3	N	D7	215
N	N	N	5	18	24	N	7	N	5	4	N	N	58	88	8	N	N	5	4	N	N	D8	216
N	N	N	5	19	25	N	7	N	5	4	N	N	59	89	8	N	N	5	4	N	N	D9	217
N	N	N	5	1A	26	N	7	N	5	4	N	2	5A	90	8	N	N	5	4	N	2	9A	154
N	N	N	5	1B	27	N	7	N	5	4	N	2	5B	91	8	N	N	5	4	N	2	9B	155
N	N	N	5	1C	28	N	7	N	5	4	3	N	5C	92	8	N	N	5	4	3	N	9C	156
N	N	N	5	1D	29	N	7	N	5	4	3	N	5D	93	8	N	N	5	4	3	N	9D	157
N	N	N	5	1E	30	N	7	N	5	4	3	N	5E	94	8	N	N	5	4	3	N	9E	158
N	N	N	5	1F	31	N	7	N	5	4	3	N	5F	95	8	N	N	5	4	3	N	9F	159
N	N	6	N	20	32	N	7	6	N	N	N	N	60	96	8	N	6	N	N	N	N	AO	160
N	N	6	N	21	33	N	7	6	N	N	N	N	61	97	8	N	6	N	N	N	N	A1	161
N	N	6	N	22	34	N	7	6	N	N	N	N	62	98	8	N	6	N	N	N	N	A2	162
N	N	6	N	23	35	N	7	6	N	N	N	N	63	99	8	N	6	N	N	N	N	A3	163
N	N	6	N	24	36	N	7	6	N	N	3	N	64	100	8	N	6	N	N	3	N	A4	164
N	N	6	N	25	37	N	7	6	N	N	3	N	65	104	8	N	6	N	N	3	N	A5	165
N	N	6	N	26	38	N	7	6	I	N	3	2	66	102	8	N	6	N	N	3	2	Ac	166
N	N	6	N	27	3S	N	7	6	N	N	3	2	67	103	8	N	6	N	N	3	2	A7	167
N	N	6	N	28	40	N	7	6	N	4	N	N	68	104	8	N	6	N	4	N	N	A8	168
N	N	6	N	29	41	N	7	6	N	4	N	N	69	105	8	N	6	N	4	N	N	A9	169
N	N	6	N	2A	42	N	7	6	N	4	N	2	6A	106	8	N	6	N	4	N	2	AA	170
N	N	6	N	2B	43	N	7	6	N	4	N	2	6B	107	8	N	6	N	4	N	2	AE	171
N	N	6	N	2C	44	N	7	6	N	4	3	N	6C	108	8	N	6	N	4	3	N	AC	172
N	N	6	N	2D	45	N	7	6	N	4	3	N	6D	109	8	N	6	N	4	3	N	AD	173
N	N	6	N	2E	46	N	7	6	N	4	3	N	6E	110	8	N	6	N	4	3	N	AE	174
N	N	6	N	2F	47	N	7	6	N	4	3	N	6F	111	8	N	6	N	4	3	N	AF	175
N	N	6	5	30	48	N	7	6	5	N	N	N	70	112	8	N	6	5	N	N	N	B0	176
N	N	6	5	31	4S	N	7	6	5	N	N	N	71	113	8	N	6	5	N	N	N	B1	177
N	N	6	5	32	50	N	7	6	5	N	N	N	72	114	8	N	6	5	N	N	N	B2	178
N	N	6	5	33	51	N	7	6	5	N	N	2	73	115	8	N	6	5	N	N	2	B3	179
N	N	6	5	34	52	N	7	6	5	N	3	N	74	116	8	N	6	5	N	3	N	B4	180
N	N	6	5	35	53	N	7	6	5	N	3	N	75	117	8	N	6	5	N	3	N	B5	181
N	N	6	5	36	54	N	7	6	5	N	3	N	76	118	8	N	6	5	N	3	N	B6	182
N	N	6	5	37	55	N	7	6	5	N	3	N	77	119	8	N	6	5	N	3	N	B7	183
N	N	6	5	38	56	N	7	6	5	4	N	N	78	120	8	N	6	5	4	N	N	B8	184
N	N	6	5	39	57	N	7	6	5	4	N	N	79	121	8	N	6	5	4	N	N	B9	185
N	N	6	5	3A	58	N	7	6	5	4	N	2	7A	122	8	N	6	5	4	N	2	BA	186
N	N	6	5	3B	59	N	7	6	5	4	N	2	7B	123	8	N	6	5	4	N	2	BB	187
N	N	6	5	3C	60	N	7	6	5	4	3	N	7C	124	8	N	6	5	4	3	N	BC	188
N	N	6	5	3D	61	N	7	6	5	4	3	N	7D	125	8	N	6	5	4	3	N	BD	189
N	N	6	5	3E	62	N	7	6	5	4	3	N	7E	126	8	N	6	5	4	3	N	BE	190
N	N	6	5	3F	63	N	7	6	5	4	3	N	7F	127	8	N	6	5	4	3	N	BF	L91
N	N	6	5	4	3	N	7	N	N	N	N	N	80	128	8	7	N	N	N	N	N	CO	192
N	N	6	5	4	3	N	7	N	N	N	N	N	81	129	8	7	N	N	N	N	N	C1	193
N	N	6	5	4	3	N	7	N	N	N	N	N	82	130	8	7	N	N	N	N	N	C2	194
N	N	6	5	4	3	N	7	N	N	N	N	N	83	131	8	7	N	N	N	N	N	C3	195
N	N	6	5	4	3	N	7	N	N	N	N	N	84	132	8	7	N	N	N	N	N	C4	196
N	N	6	5	4	3	N	7	N	N	N	N	N	85	133	8	7	N	N	N	N	N	C5	197
N	N	6	5	4	3	N	7	N	N	N	N	N	86	134	8	7	N	N	N	N	N	C6	198
N	N	6	5	4	3	N	7	N	N	N	N	N	87	135	8	7	N	N	N	N	N	C7	199
N	N	6	5	4	3	N	7	N	N	N	N	N	88	136	8	7	N	N	N	N	N	C8	200
N	N	6	5	4	3	N	7	N	N	N	N	N	89	137	8	7	N	N	N	N	N	C9	201
N	N	6	5	4	3	N	7	N	N	N	N	N	8A	138	8	7	N	N	N	N	N	CA	202
N	N	6	5	4	3	N	7	N	N	N	N	N	8B	139	8	7	N	N	N	N	N	CB	203
N	N	6	5	4	3	N	7	N	N	N	N	N	8C	140	8	7	N	N	N	N	N	CC	204
N	N	6	5	4	3	N	7	N	N	N	N	N	8D	141	8	7	N	N	N	N	N	CD	205
N	N	6	5	4	3	N	7	N	N	N	N	N	8E	142	8	7	N	N	N	N	N	CE	206
N	N	6	5	4	3	N	7	N	N	N	N	N	8F	143	8	7	N	N	N	N	N	CF	207
N	N	6	5	4	3	N	7	N	5	N	N	N	90	144	8	N	N	5	N	N	N	D0	208
N	N	6	5	4	3	N	7	N	5	N	N	N	91	145	8	N	N	5	N	N	N	D1	209
N	N	6	5	4	3	N	7	N	5	N	N	N	92	146	8	N	N	5	N	N	N	D2	210
N	N	6	5	4	3	N	7	N	5	N	N	N	93	147									

Esempio: il decimale 146 significa che gli ingressi 8, 5 e 2 sono invertiti.

## Blocco Multiplexer

Questo blocco seleziona uno degli otto ingressi analogici da visualizzare alla propria uscita. Sono disponibili quattro blocchi multiplexer.

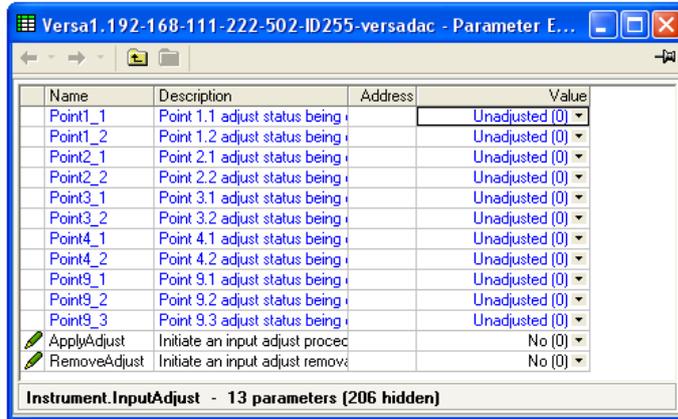


Figura 113 Configurazione del blocco Multiplexer

### High Limit (Limite superiore)

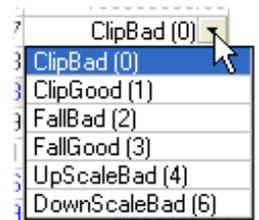
Il limite superiore per i valori di ingresso, uscita e di feedback. Il valore minimo è Low Limit (Limite inferiore).

### Low Limit (Limite inferiore)

Il limite inferiore per i valori di ingresso e di feedback. Il valore massimo è High Limit (Limite superiore).

### Fallback

Clip Bad (Clip non corretto): se il valore di ingresso è superiore a High Limit (Limite superiore) o inferiore a Low Limit (Limite inferiore), il valore dell'uscita è impostato sul limite appropriato e lo stato è impostato su Bad (Non corretto). Se il segnale di ingresso rientra nei limiti, tuttavia il relativo stato è Bad (Non corretto), l'uscita è impostata sul valore di fallback.



Clip Good (Clip corretta): Se il valore di ingresso è superiore a High Limit (Limite superiore) o inferiore a Low Limit (Limite inferiore), il valore dell'uscita è impostato sul limite appropriato e lo stato su Good (Corretto). Se il segnale di ingresso rientra nei limiti, tuttavia il relativo stato è Bad (Non corretto), l'uscita è impostata sul valore di fallback.

Fall Bad (Fallback non corretto): se il valore di ingresso è superiore a High Limit (Limite superiore) o inferiore a Low Limit (Limite inferiore), il valore dell'uscita è impostato sul valore di fallback e lo stato su Bad (Non corretto)

Fall Good (Fallback corretto): se il valore di ingresso è superiore a High Limit (Limite superiore) o inferiore a Low Limit (Limite inferiore), il valore dell'uscita è impostato sul valore di fallback e lo stato su Good (Corretto). se lo stato dell'ingresso è Bad (Non corretto) oppure se il segnale di ingresso è superiore a High Limit (Limite superiore) o inferiore a Low Limit (Limite inferiore), il valore dell'uscita è impostato su High Limit (Limite superiore).

Downscale Bad (Downscale non corretto): se lo stato dell'ingresso è Bad (Non corretto) oppure se il segnale di ingresso è superiore a High Limit (Limite superiore) o inferiore a Low Limit (Limite inferiore), il valore dell'uscita è impostato su Low Limit (Limite inferiore).

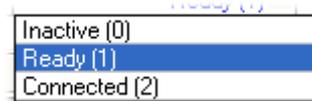
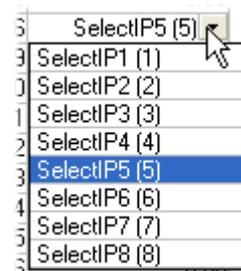
**Fallback Value (Valore di fallback)**  
 Il valore che deve essere adottato dall'uscita, in condizioni di errore, se Fallback Status (Stato feedback) è impostato su Fall Good (Fallback corretto) o Fall Bad (Fallback non corretto).

**Input Selector (Selettore ingresso)**  
 Seleziona quale degli otto ingressi viene presentato all'uscita.

**Input 1 to 8 (Ingresso da 1 a 8)**  
 Cablati ai relativi ingressi analogici.

**Out**  
 L'uscita dal blocco Multiplexer.

**Status (Stato)**  
 Indica lo stato dell'operazione.



0: Good (Corretto). La variabile di processo è OK.  
 1: Off: Il canale è configurato per essere spento.  
 2: Over range (Oltre il range). Il segnale di ingresso è maggiore del limite superiore del range hardware selezionato.  
 3: Under range (Sotto il range). Il segnale di ingresso è minore del limite inferiore del range hardware selezionato  
 4: Errore hardware. Guasto hardware dell'ingresso.  
 5: Ranging. L'hardware di ingresso viene regolato, ovvero impostato come richiesto dalla configurazione del range.  
 6: Superamento. Superamento di una variabile di processo, dovuto probabilmente al tentativo di un calcolo di dividere un numero piccolo per un numero relativamente grande.  
 7: Bad (Non corretto). La variabile di processo non è OK e non dovrebbe essere utilizzata.  
 8: Hardware superato. Le capacità dell'hardware sono state superate al punto di configurazione, ad esempio una configurazione impostata su 40 V quando l'hardware di ingresso ha una capacità di fino a 12 V.  
 9: Nessun dato. Campioni in ingresso insufficienti per eseguire un calcolo.

**Resolution (Risoluzione)**  
 Il numero di posizioni decimali per il valore di uscita (massimo = 4). Se l'ingresso selezionato non è cablato oppure se lo stato è non corretto oppure se il valore di uscita è stato ancorato ai limiti, la risoluzione verrà impostata su una posizione decimale.

## Funzione matematica (2 ingressi)

Questo blocco dell'opzione Toolkit consente di eseguire diverse operazioni utilizzando i valori di due ingressi che possono essere di natura analogica o digitale. Uno o entrambi gli ingressi possono essere scalati utilizzando un "Moltiplicatore".

Sono disponibili tanti blocchi matematici a due input quanti sono i canali virtuali abilitati.

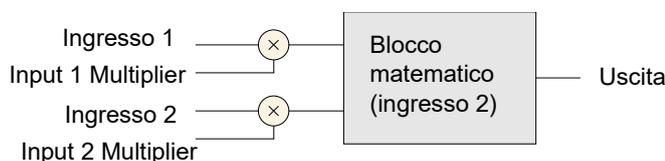


Figura 114 Schema del blocco

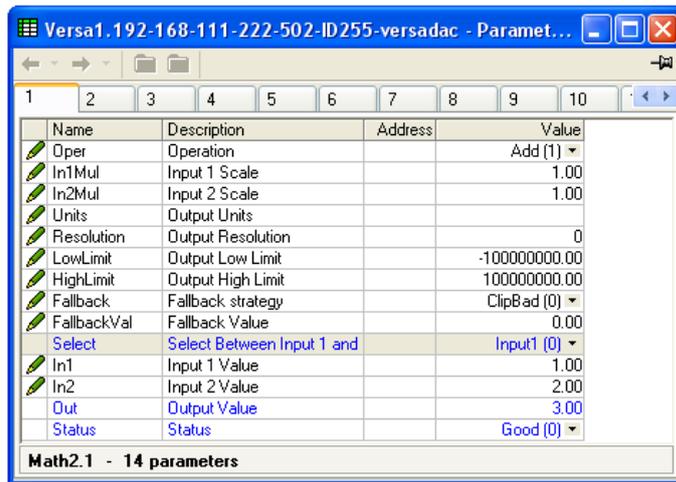
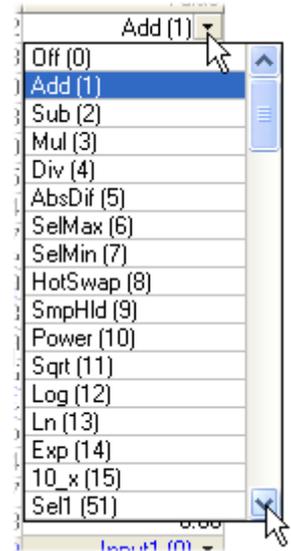


Figura 115 Configurazione del blocco (tipica)

**Parametri**

Oper

- 0: Off
- 1: Add Out = In1 + In2
- 2: Sub Out = In1 - In2
- 3: Mul Out = In1 x In2
- 4: Div Out = In1 ÷ In2
- 5: Abs Dif Out = la differenza tra In1 and In2, ignorando il segno
- 6: Sel Max Out = il maggiore tra In1 o In2
- 7: Sel Min Out = il minore tra In1 o In2
- 8: Hot Swap Out = In 2 se In 1 è Bad (Non corretto); altrimenti Out = In1
- 9: Smp Hld Out traccia In 1 mentre In 2 = 1. Il valore di uscita viene mantenuto mentre In 2 = 0 (per ulteriori dettagli vedere "Dettagli sul campionamento e la sospensione" a pagina 133)
- 10: Power\*Out = In1 all'alimentazione di In2. (Out = In1In2)
- 11: SqrtOut = ?In1 (In2 ignorato)
- 12: LogOut = Log10 In1 (In2 ignorato)
- 13: LnOut = Ln In1 (In2 ignorato)
- 14: Expn Out = eIn1 (In2 ignorato)
- 15: 10\_xOut = 10In1 (In2 ignorato)
- 51: Sel1Out = In1 se il selettore di ingresso = Input1  
Out = In2 se il selettore di ingresso = Input2



**Nota:** \*Per questa implementazione:

0 alla potenza 0 = 1.

Valori negativi elevati a qualsiasi potenza determinano uno stato non corretto.

0 elevato a una potenza negativa si traduce in uno stato non corretto.

In1(2) Mul Il fattore di scala per l'ingresso 1(2). Questo fattore di moltiplicazione viene applicato all'ingresso della funzione, ma non influenza i valori visualizzati di In1 e In2 (sotto).

Units (Unità) Consente di inserire una stringa di cinque caratteri per la funzione

Resolution (Risoluzione) Imposta il numero di posizioni decimali per il valore di uscita. La risoluzione dell'ingresso (se applicabile) è quella del relativo ingresso.

High Limit (Limite superiore)	Il limite superiore per i valori di ingresso, uscita e di feedback. Il valore minimo è Low Limit (Limite inferiore).
Low Limit (Limite inferiore)	Il limite inferiore per i valori di ingresso e di feedback. Il valore massimo è High Limit (Limite superiore).
Fallback Strategy (Strategia di fallback)	<p>0: Clip non corretto. se il valore di ingresso è superiore a High Limit (Limite superiore) o inferiore a Low Limit (Limite inferiore), il valore dell'uscita è impostato sul limite appropriato e lo stato è impostato su Bad (Non corretto). Se il segnale di ingresso rientra nei limiti, tuttavia il relativo stato è Bad (Non corretto), l'uscita è impostata sul valore di fallback.</p> <p>1: Clip corretto. Se il valore di ingresso è superiore a High Limit (Limite superiore) o inferiore a Low Limit (Limite inferiore), il valore dell'uscita è impostato sul limite appropriato e lo stato su Good (Corretto). Se il segnale di ingresso rientra nei limiti, tuttavia il relativo stato è Bad (Non corretto), l'uscita è impostata sul valore di fallback.</p> <p>2: Fallback non corretto. Se il valore di ingresso è superiore a High Limit (Limite superiore) o inferiore a Low Limit (Limite inferiore), il valore dell'uscita è impostato sul valore di fallback e lo stato su Bad (Non corretto).</p> <p>3: Fallback corretto. Se il valore di ingresso è superiore a High Limit (Limite superiore) o inferiore a Low Limit (Limite inferiore), il valore dell'uscita è impostato sul limite appropriato e lo stato su Good (Corretto)</p> <p>4: UpScaleBad. se lo stato dell'ingresso è Bad (Non corretto) oppure se il segnale di ingresso è superiore a High Limit (Limite superiore) o inferiore a Low Limit (Limite inferiore), il valore dell'uscita è impostato su High Limit (Limite superiore).</p> <p>5: DownScaleBad. se lo stato dell'ingresso è Bad (Non corretto) oppure se il segnale di ingresso è superiore a High Limit (Limite superiore) o inferiore a Low Limit (Limite inferiore), il valore dell'uscita è impostato su Low Limit (Limite inferiore).</p>
Fallback Value (Valore di fallback)	Il valore che deve essere adottato dall'uscita, in condizioni di errore, se Fallback Status (Stato feedback) è impostato su Fall Good (Fallback corretto) o Fall Bad (Fallback non corretto).
Select (Seleziona)	Solo per l'operazione Select. Quando cablato a un parametro idoneo, Input Selector (Selettore ingresso) diviene di sola lettura. In1 è selezionato se Input Selector (Selettore ingresso) = 1; In2 se Input Selector (Selettore ingresso) = 2. I valori maggiori di 2 in questo parametro sono ignorati.
In1(2)	Cablato ai relativi parametri di ingresso. I valori visualizzati ignorano eventuali effetti del moltiplicatore di ingressi.
Out (Uscita)	Fornisce il valore di uscita per l'operazione.
Status (Stato)	<p>Indica lo stato del valore di uscita.</p> <p>0: Good (Corretto). La variabile di processo è OK.</p> <p>1: Off: Il canale è configurato per essere spento.</p> <p>2: Over range (Oltre il range). Il segnale di ingresso è maggiore del limite superiore 3 del range hardware selezionato. Under range (Sotto il range). Il segnale di ingresso è minore del limite inferiore del range hardware selezionato</p> <p>4: Errore hardware. Guasto hardware dell'ingresso.</p> <p>5: Ranging. L'hardware di ingresso viene regolato, ovvero impostato come richiesto dalla configurazione del range.</p>

- 6: Superamento. Superamento di una variabile di processo, dovuto probabilmente al tentativo di un calcolo di dividere un numero piccolo per un numero relativamente grande.
- 7: Bad (Non corretto). La variabile di processo non è OK e non dovrebbe essere utilizzata.
- 8: Hardware superato. Le capacità dell'hardware sono state superate al punto di configurazione, ad esempio una configurazione impostata su 40 V quando l'hardware di ingresso ha una capacità di fino a 12 V.
- 9: Nessun dato. Campioni in ingresso insufficienti per eseguire un calcolo.

## Dettagli sul campionamento e la sospensione

Come descritto sopra, l'uscita segue l'ingresso 1 quando l'ingresso 2 è High (Superiore). Quando l'ingresso 2 diviene Low (Inferiore), l'uscita adotta il valore istantaneo dell'ingresso 1 fino a che l'ingresso 2 non diviene di nuovo High (Superiore). Quando l'ingresso 2 diviene alto, l'uscita passa al valore corrente dell'ingresso 1 e lo registra fino a che l'ingresso 2 non diviene basso.

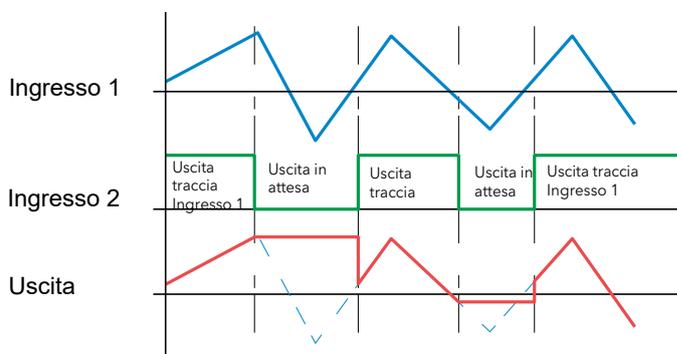


Figura 116 Esempio di campionamento e attesa

## Timer

La funzione Timer consente all'utente di configurare fino a 12 timer come tipo On Pulse (Su impulso), On Delay (Su ritardo), One Shot o Min On (Attivazione min). I diversi tipi sono descritti in "Modalità Timer" a pagina 135.

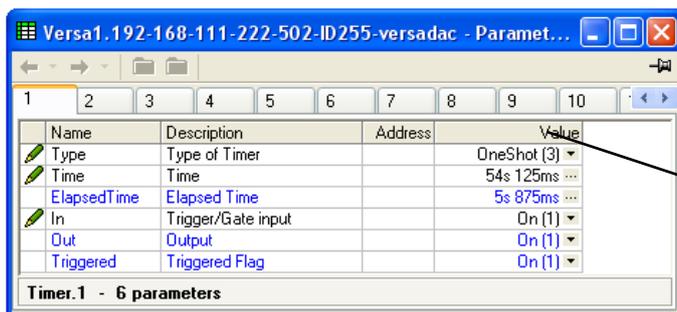


Figura 117 Configurazione del timer

## Parametri

- Mode (Modalità)      Selezionare 0: Off; 1: Su impulso; 2: Su ritardo; 3: One shot o 4: Min On Time (Tempo minimo di accensione)
- Time (Tempo)        Consente di inserire un periodo per il timer.
- Elapsed time (Tempo trascorso)      Questo parametro di sola lettura mostra il tempo che sta tra-

	scorrendo In Shows (Mostra In) se l'origine dell'attivazione è attiva (1: On) oppure Off (0)
Out (Uscita)	Mostra se l'uscita è On (1) oppure Off (0).
Triggered (Attivato)	Mostra se il timer è attualmente attivato (può rimanere attivato anche dopo che l'origine dell'attivazione è ritornata su Off). 1 = attivato; 0 = non attivato.

## Modalità Timer

### On Pulse

L'uscita diventa "on" non appena l'ingresso di attivazione diventa attivo e rimane "on" finché non trascorre il periodo di tempo. Se il timer viene ri-attivato in quel periodo di tempo, il timer viene riavviato.

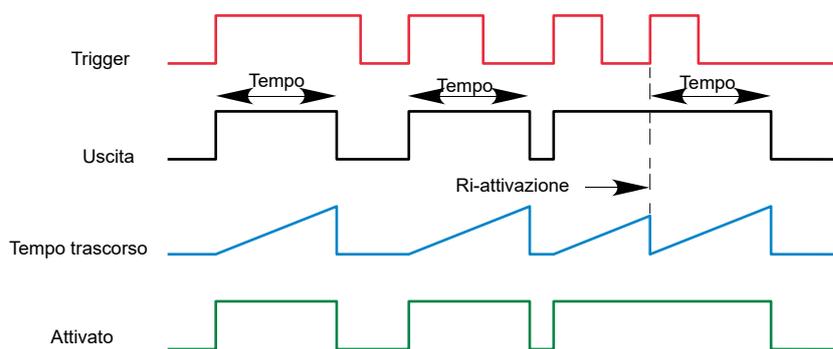


Figura 118 Definizioni "On Pulse" (Su impulso)

### On Delay (Su ritardo)

Fornisce un ritardo tra il punto di attivazione e il momento in cui diventa attiva l'uscita del timer.

Regole:

1. Una volta attivata, l'uscita si accende una volta trascorso il tempo impostato per il ritardo e rimane accesa finché l'attivazione non diventa inattiva.
2. Se l'attivazione diviene inattiva prima che sia trascorso il tempo impostato per il ritardo, l'uscita non si accende.

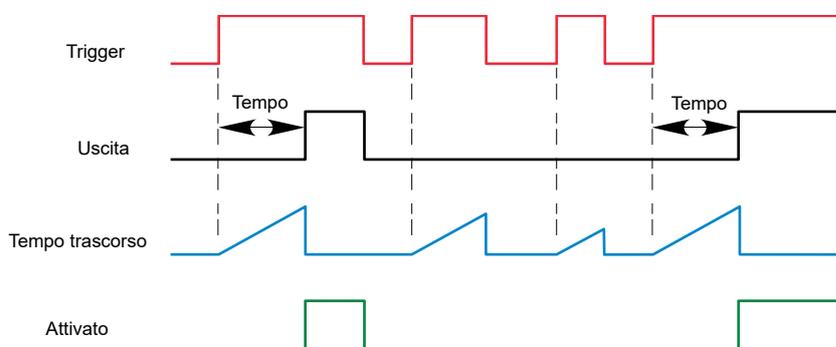


Figura 119 Definizioni del timer On Delay (Su ritardo)

## One Shot

Se l'ingresso di attivazione è attivo, viene avviato un conteggio alla rovescia non appena il valore di tempo inserito viene confermato (tasto Scorri). Il tempo inserito diminuisce a zero e deve essere reinserito dall'utente prima di poter avviare qualsiasi altra funzione di timer.

Regole

1. Il valore di tempo diminuisce solo quando l'ingresso di attivazione è attivo.
2. L'uscita è On solo quando il valore di attivazione è attivo (e il valore del tempo inserito non è trascorso).
3. Il valore del tempo inserito può essere modificato in qualsiasi momento per aumentare o diminuire il tempo rimanente.

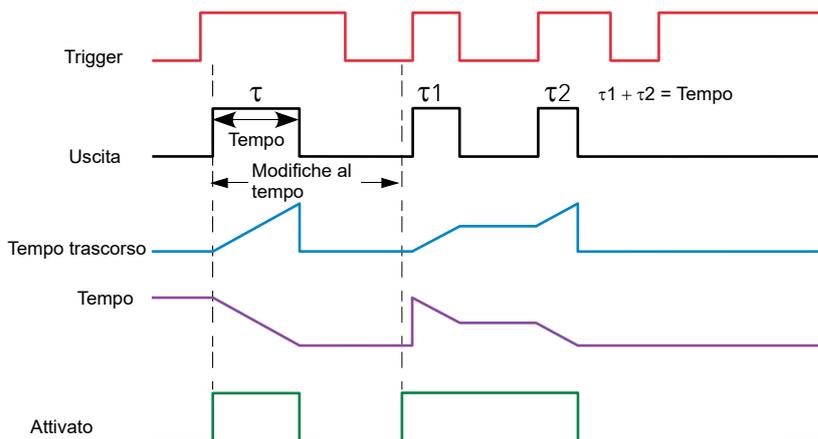


Figura 120 Definizione del timer One Shot

**Nota:** Per facilità di confronto, le due modifiche temporali nella figura 121 avevano entrambe lo stesso valore. Questa non è, tuttavia, una condizione necessaria.

## Min On

La funzione Off delay fornisce un segnale di uscita che si "attiva" all'attivazione del trigger e rimane acceso per un determinato periodo una volta che il trigger diviene inattivo.

Se il trigger diviene inattivo, si attiva nuovamente prima che sia trascorso il periodo di tempo, quindi il tempo trascorso viene azzerato e l'uscita rimane On.

Il parametro Triggered (Attivato) è On ogni volta che il tempo trascorso esegue il conto alla rovescia.

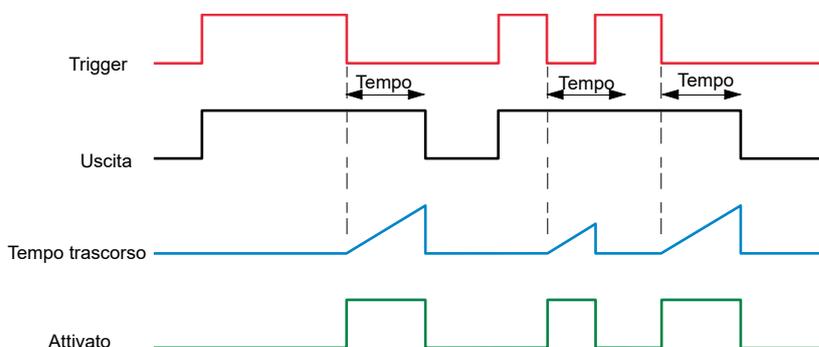


Figura 121 Definizione del timer Min On

## Valori utente

Questo blocco dell'opzione Toolkit Consente di configurare fino a 12 valori da utilizzare come ingressi per altri parametri.

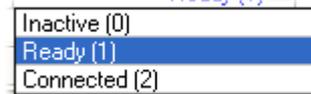
Name	Description	Address	Value
Units	Units of the value		
Resolution	Result Resolution		2
HighLimit	User Value High Limit		100000000.00
LowLimit	User Value Low Limit		-100000000.00
Val	The User Value		25.40
Status	User Value Status		Good (0)

UsrVal.1 - 6 parameters

Figura 122 Configurazione del valore utente

## Parametri

Units (Unità)	Consente l'inserimento di una stringa di cinque caratteri da utilizzare come unità del valore utente.
Resolution (Risoluzione)	Il numero di posizioni decimali per il valore utente (max = 4)
High/Low Limit (Limite superiore/inferiore)	Imposta i valori massimo e minimo ai quali è possibile impostare il valore utente
Value T (Valore T)	Il valore utente, inserito manualmente o cablato a un altro parametro appropriato.
Status (Stato)	Indica lo stato del valore di uscita. 0: Good (Corretto). La variabile di processo è OK. 1: Off: Il canale è configurato per essere spento. 2: Over range (Oltre il range). Il segnale di ingresso è maggiore del limite superiore 3 del range hardware selezionato. Under range (Sotto il range). Il segnale di ingresso è minore del limite inferiore del range hardware selezionato 4: Errore hardware. Guasto hardware dell'ingresso. 5: Ranging. L'hardware di ingresso viene regolato, ovvero impostato come richiesto dalla configurazione del range. 6: Superamento. Superamento di una variabile di processo, dovuto probabilmente al tentativo di un calcolo di dividere un numero piccolo per un numero relativamente grande. 7: Bad (Non corretto). La variabile di processo non è OK e non dovrebbe essere utilizzata. 8: Hardware superato. Le capacità dell'hardware sono state superate al punto di configurazione, ad esempio una configurazione impostata su 40 V quando l'hardware di ingresso ha una capacità massima di 12 V. 9: Nessun dato. Campioni in ingresso insufficienti per eseguire un calcolo.



## Blocco OR a otto ingressi

Un blocco OR logico a otto ingressi la cui uscita è alta (1, On) se uno o più ingressi sono alti (1, On). Se sono richiesti più di otto ingressi, viene automaticamente introdotto un secondo ingresso come riportato nella [Figura 123](#). I blocchi nella [Figura 123](#) si chiamano "A" e "B", dove "A" e "B" possono essere una qualsiasi delle 12 istanze disponibili.

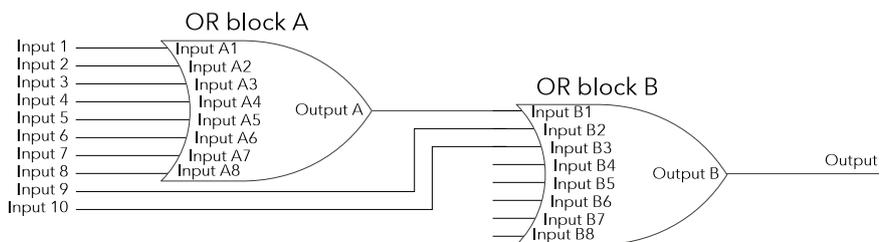


Figura 123 Blocco OR a otto ingressi

I blocchi OR sono utilizzati automaticamente dal cablaggio utente quando più di una origine è cablata allo stesso parametro di destinazione. Potrebbe ad esempio essere necessario che un relè entri in funzione se l'allarme 1 del canale 1 e/o l'allarme 1 del canale 2 si attivano. In tal caso, il parametro Active (Attivo) per gli allarmi dei due canali sarebbe cablato allo stesso parametro Main.PVin del relè. Nella Figura 124 viene indicato che ciò è stato fatto introducendo un blocco OR per collegare insieme le due uscite di allarme tramite OR.

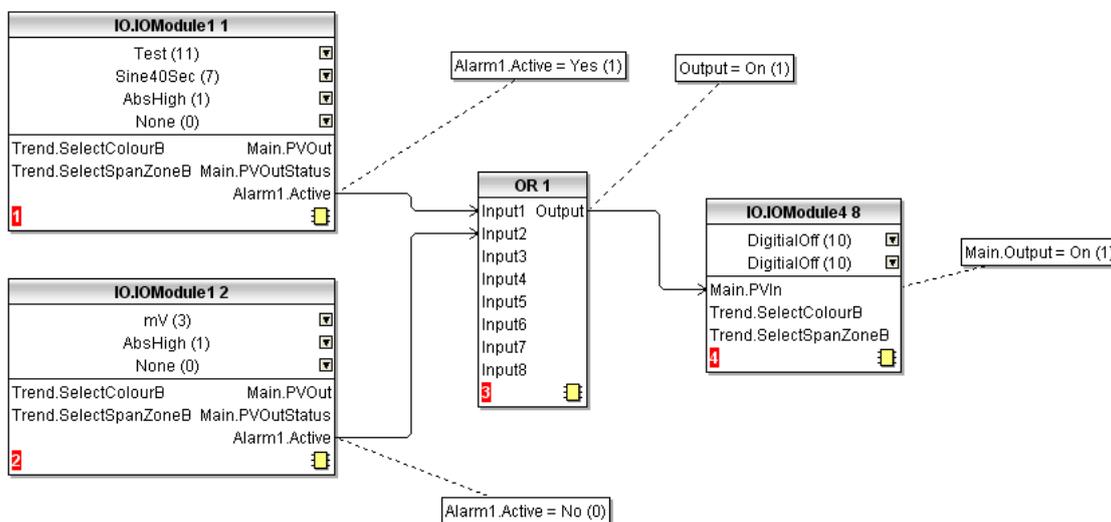


Figura 124 Rappresentazione del cablaggio grafico dell'utilizzo di un blocco OR

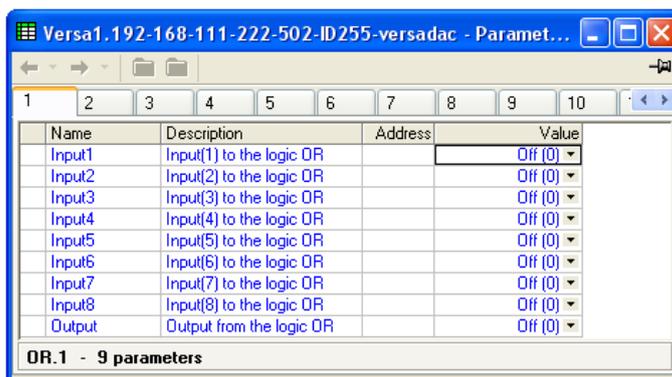


Figura 125 Rappresentazione dell'explorer dei parametri di un blocco OR

## Riepilogo allarmi

Consente di visualizzare lo stato generale degli allarmi dell'unità e, se necessario, di effettuare un riconoscimento globale degli allarmi attivi.



Figura 126 Menu di livello superiore del riepilogo degli allarmi

## Scheda di riepilogo degli allarmi

### Global Ack (Riconoscimento globale)

Consente di riconoscere tutti gli allarmi applicabili simultaneamente. Gli allarmi Manual (Manuale) devono essere non attivi prima di poter essere riconosciuti. 1 = Riconoscimento dell'allarme.

### Any Channel alarm (Qualsiasi allarme di canale)

0: Nessuno. Nessun allarme di canale attivo.

1: YesAckd. Almeno un allarme è attivo ma tutti gli allarmi sono stati riconosciuti.

2: YesNAck. Almeno un allarme non è riconosciuto.

### Any Sys Alarm (Qualsiasi allarme di sistema)

0: No. Non vi sono allarmi di sistema attivi.

1: Sì. Vi è almeno un allarme di sistema attivo.

### Any Alarm (Qualsiasi allarme) 0: No. Non vi sono allarmi di canale o di sistema attivi.

1: Sì. Vi è almeno un allarme di canale o di sistema attivo.

### AnyUnackAlarm

0: No. Non vi sono allarmi non riconosciuti.

1: Sì. Almeno un allarme non è riconosciuto.

### Alarm n Ack

1 = Riconosce l'allarme più recente indicato dal numero "n".

## Scheda Riepilogo allarmi di sistema

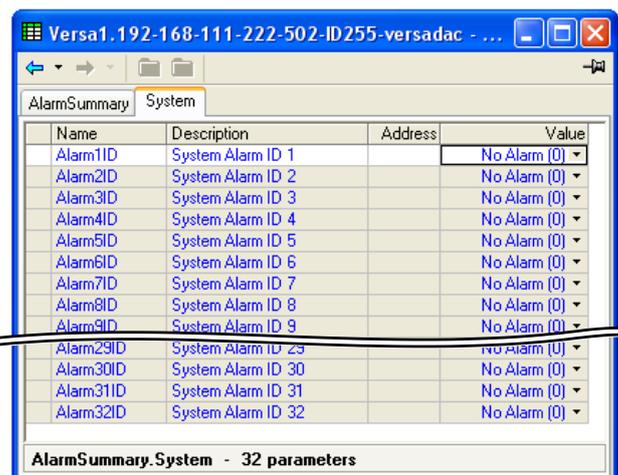


Figura 127 Scheda Riepilogo allarmi di sistema

### Alarm 1 ID (ID allarme 1)

Allarme di sistema più recente.

### Alarm "n" ID (ID allarme n)

Allarme di sistema più recente indicato dal numero "n".

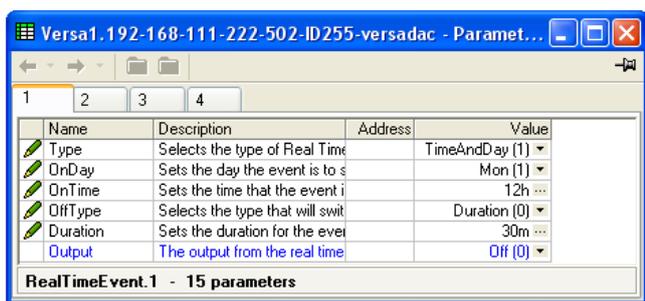
## System Alarms

0:	Nessun allarme. Attualmente nessun allarme di sistema attivo.
1:	Avviso batteria bassa. Durata residua della batteria inferiore al 40%.
2:	Batteria in esaurimento. Meno del 10% di durata della batteria rimanente; la batteria deve essere sostituita immediatamente.
3:	Errore orologio di sistema. L'orologio interno era danneggiato all'accensione o l'ora e la data non sono mai state impostate. Può essere risolto impostando ora e data.
4:	Errore canale. Indica un guasto a livello di hardware nel circuito del canale o nella misurazione della temperatura della giunzione a freddo interna.
5:	Guasto del canale. Indica un guasto hardware nel circuito del canale di ingresso. Non si tratta di un allarme che si azzerà autonomamente; lo strumento deve essere spento e riacceso.
6:	Guasto server DHCP. Lo strumento non è in grado di ottenere le impostazioni di rete dal server DHCP. Probabile causa: non vi è alcun server DHCP connesso alla rete corrente.
7:	File archivio FTP perso. Un file non ancora archiviato è stato eliminato. Probabili cause: impossibile stabilire la comunicazione con il server, velocità di archiviazione disabilitata o troppo lenta.
8:	Archiviazione FTP lenta. Possibile perdita dei file di archivio, passaggio alla modalità automatica. Probabile causa: impossibile stabilire la comunicazione con il server.
9:	Errore server FTP primario. Impossibile stabilire comunicazioni con il server primario dopo due tentativi. Tentativo di comunicazione con il server secondario in corso.
10:	Errore server FTP secondario. Impossibile stabilire comunicazioni con il server secondario dopo due tentativi.
11:	Memoria non volatile insufficiente.
12:	Maths channel failure (Errore canale matematico)
13:	File archivio supporto perso. Un file non ancora archiviato è stato eliminato. Probabili cause: supporto mancante, pieno, protetto da scrittura o velocità di archiviazione disabilitata o troppo lenta.
14:	Archiviazione supporto lenta Possibile perdita dei file di archivio, passaggio alla modalità automatica. Possibile causa: strategia di archiviazione locale troppo lenta.
15:	Guasto boot di rete.
16:	Errore di calibrazione uscita cc.
17:	Errore di registrazione. La registrazione non è riuscita. Probabile causa: errore del file o overflow interno
18:	Errore supporto. Impossibile archiviare sul supporto rimovibile. Probabile causa: supporto formattato danneggiato o incompatibile.
19:	Supporto pieno. Il supporto rimovibile è pieno.
20:	Errore SNTP. Dati non validi ricevuti dal server SNTP o impossibile accedere al server.
21:	Errore di sincronizzazione dell'ora. La sincronizzazione dell'ora dello strumento con il server SNTP non è riuscita.
22:	Supporto mancante. Il supporto rimovibile non è stato rilevato. Per riprendere l'archiviazione, inserire un supporto idoneo; i supporti superiori a 8 GB non sono supportati.
23:	Archivio disabilitato. L'archiviazione è stata disabilitata dalla pagina Demand Archiving (Archiviazione su richiesta).
24:	Archiviazione non riuscita. Archiviazione non riuscita nella destinazione configurata corrente.
25:	Timeout archiviazione. Timeout durante il tentativo di archiviazione nella destinazione configurata.

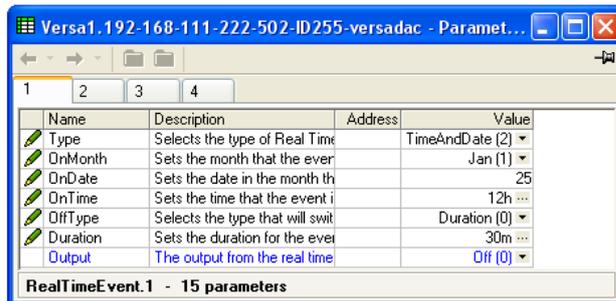
- 26: Sovracorrente USB. Troppa corrente assorbita dal dispositivo USB collegato (massimo 100 mA).
- 27: USB non supportato. Il dispositivo USB collegato non è supportato.
- 28: Database parametri non valido. Il database dei parametri non volatili è danneggiato.
- 29: Dati non volatili non validi. La copia RAM del database dei parametri non volatili è danneggiata.
- 30: Errore scrittura flash. Si è verificato un errore nella scrittura dei dati nella memoria flash da parte delle unità flash; la cronologia è adesso potenzialmente compromessa. Si consiglia di riformattare l'unità della cronologia.
- 31: Errore di scrittura. Il cablaggio utente non è riuscito a effettuare la validazione.
- 32: Broadcast Storm. Broadcast Storm detected (Rilevata broadcast storm)
- 33: Avviso frequenza di scrittura memoria non volatile. Uno o più parametri vengono scritti frequentemente nella memoria non volatile, il che può comportare l'esaurimento della memoria se la stessa velocità di scritture viene eseguita durante la vita dello strumento. La causa probabile sono le frequenti scritture sulle porte di comunicazione.

## Configurazione di eventi in tempo reale

Consente di configurare fino a due eventi da attivare a un'ora e una data specifiche, o in un particolare giorno, e di restare attivi per un tempo configurabile, misurato come durata oppure come tempo di spegnimento specifico.



Ora e giorno



Ora e data

### Eventi in tempo reale

- Type (Tipo)** Seleziona il tipo di evento in tempo reale (0 = Off, 1 = Ora e giorno e 2 = Ora e data).
- On Month (Nel mese)** Solo per Time and Date (Ora e data), è il mese in cui l'evento è attivato.  
1 = Gennaio, 2 = Febbraio ecc.
- On Date (Alla data)** Solo per Time and Date (Ora e data), è il numero del giorno del mese in cui l'evento è attivato.
- On Day (Il giorno)** Solo per Time and Day (Ora e giorno), è il numero del giorno/dei giorni del mese in cui l'evento è attivato.  
0 = Domenica; 1 = Lunedì; 2 = Martedì; 3 = Mercoledì; 4 = Giovedì; 5 = Venerdì;  
6 = Sabato; 7 = Ogni giorno, da lunedì a venerdì compresi; 8 = Sabato e domenica;  
9 = Ogni giorno.
- On Time (All'ora)** L'ora del giorno in cui l'uscita eventi è attivata (da 00:00:00 a 23:59:59)
- Off Type (Tipo Off)** Selezionare l'azione che disattiverà l'evento (0 = Durata, 1 = Ora).
- Duration (Durata)** Per Off type impostato su Duration (Durata), specifica la durata in cui l'uscita eventi rimane su On (da 00:00:01 a

- 23:59:59 per Ora e giorno oppure da 00:00:01 a 500:00:00 per Ora e data).
- Off Month (Mese Off) Solo per Time and Date (Ora e data) con Off Type impostato su Time (Ora), è il mese in cui l'evento è disattivato.
- Off Date (Data Off) Solo per Time and Date (Ora e data) con Off Type impostato su Time (Ora), è il numero del giorno del mese in cui l'evento è disattivato.
- Off Day (Giorno Off) Solo per Time and Day (Ora e giorno) con Off Type impostato su Time (Ora), è il giorno della settimana in cui l'evento è disattivato.
- Off Time (Ora Off) L'ora alla quale l'uscita eventi viene disattivata (00:00:00 - 23:59:59).
- Output (Uscita) L'uscita per l'evento in tempo reale (0 = Off, 1 = On); sola lettura.

## E-mail

Le e-mail possono essere inviate dallo strumento a uno o più destinatari. L'utente può inserire 10 indirizzi di posta elettronica in ciascuna delle 24 istanze di posta elettronica. Un destinatario può apparire in tutti gli elenchi necessari. Oltre all'oggetto e al corpo del testo, ogni e-mail può includere uno dei messaggi impostati in Custom Message Configuration (Configurazione messaggi personalizzati) e pertanto includere anche valori incorporati, stato degli allarmi, stato dei batch ecc., come descritto in "Messaggi personalizzati" a pagina 121.

## Configurazione di e-mail

Nella Figura 129 è mostrata una pagina di configurazione delle e-mail.

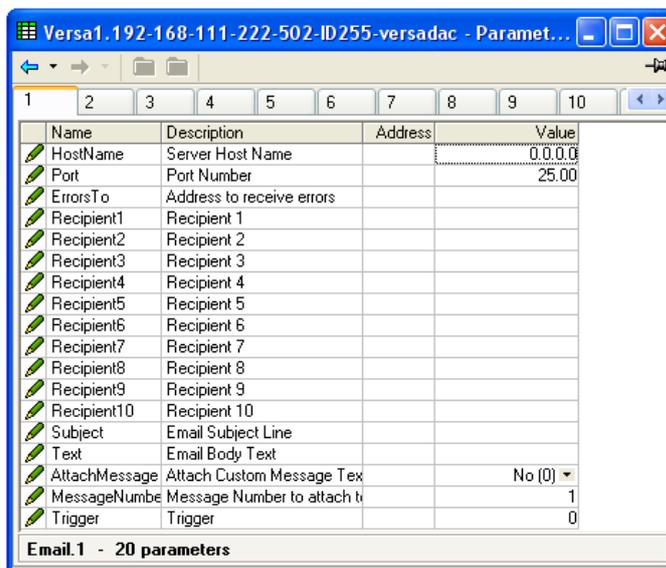


Figura 128 Configurazione di e-mail

Host Name (Nome host)

Il nome host o l'indirizzo IP della porta del server e-mail. È il numero della porta utilizzata per l'SMTP dai server. La maggior parte dei server utilizza la porta 25 per questa funzione e questo valore dovrebbe essere modificato rispetto a quello predefinito solo da personale esperto.

Errors To (Errori a)

Un indirizzo e-mail a cui possono essere inviati eventuali messaggi di errore per visualizzazione ecc. Lo strumento non può ricevere e-mail e quindi non è in grado di visualizzare i messaggi (ad esempio "non recapitato"). È necessario inserire una voce in questo campo. È possibile utilizzare lo stesso indirizzo per qualsiasi numero di strumenti.

Recipient 1 to 10 (Destinatario da 1 a 10)	Questi campi permettono di inserire le e-mail di 10 destinatari per l'elenco selezionato. Il primo indirizzo valido appare nella sezione To: (Destinatario) dell'intestazione dell'email; gli altri indirizzi validi appaiono nella sezione Cc:.
Subject (Oggetto)	Consente di inserire fino a 100 caratteri da visualizzare nella sezione Subject: dell'intestazione dell'e-mail.
Text (Testo)	Consente di inserire fino a 100 caratteri da visualizzare nel corpo dell'e-mail. Chiamato anche "Corpo del testo".
Attach message (Allega messaggio)	Se abilitato su Yes (1), è possibile selezionare uno dei messaggi nell'area di configurazione dei messaggi (messaggi personalizzati) affinché venga visualizzato sotto il corpo del testo nell'e-mail.
Message Number (Numero messaggio)	Il numero del messaggio da allegare nel caso in cui l'opzione Attach message (Allega messaggio) sia abilitata.
Trigger	L'ingresso che attiva l'invio dell'e-mail. (1 = Invia e-mail.)

## Equazione Mean Kinetic Temperature (MKT)

MKT è definita come "la temperatura dell'isoterma che corrisponde agli effetti cinetici della distribuzione tempo-temperatura".

Name	Description	Address	Value
MKTType	MKT calculated for either a s	12624	SingleInput (0) ▾
Enable	MKT enable	12625	Yes (1) ▾
Input	MKT Single Input value	12626	0.00
<b>Group</b>	<b>MKT Group</b>	<b>12627</b>	<b>1</b>
<b>PV</b>	<b>MKT PV</b>	<b>12628</b>	<b>0.00</b>
<b>Status</b>	<b>MKT PV Status</b>	<b>12629</b>	<b>Good (0) ▾</b>
Resolution	MKT PV resolution/number c	12630	1
NumOfSamples	MKT Number of Samples	12631	1
SampleInterval	MKT Sample Interval	12632	1
HeatOfActivation	MKT Heat of Activation	12633	83.14
Reset	MKT Reset	12634	No (0) ▾

**MeanKineticTemperature.1 - 11 parameters**

Figura 129 Menu MKT

Il registratore calcola questo valore utilizzando l'equazione MKT che segue:

$$T_k = \frac{\frac{-DH}{R}}{\ln \left( \frac{e^{\frac{-DH}{RT_{1max}}} + e^{\frac{-DH}{RT_{1min}}} + \dots + e^{\frac{-DH}{RT_{Nmin}}} + e^{\frac{-DH}{RT_{Nmax}}}}{2N} \right)}$$

dove:

T <sub>k</sub> =	Temperatura media cinetica in gradi Kelvin
DH =	Calore di attivazione
R =	Costante universale dei gas
T <sub>1max</sub> =	Temperatura più alta raggiunta durante il primo periodo di misurazione (in Kelvin)
T <sub>1min</sub> =	Temperatura più bassa raggiunta durante il primo periodo di misurazione (in Kelvin)
T <sub>Nmax</sub> =	Temperatura più alta raggiunta durante l'ennesimo periodo di misurazione (in Kelvin)
T <sub>Nmin</sub> =	Temperatura più bassa raggiunta durante l'ennesimo periodo di misurazione (in Kelvin)
N =	Numero totale dei periodi di misurazione

**Nota:** La temperatura in ingresso deve essere in Kelvin. Ciò può essere ottenuto impostando le unità di misura del canale in questione su Kelvin oppure utilizzando un canale virtuale di funzioni matematiche per convertire le unità di misura in Kelvin. ( $K = C + 273,15$  o  $K = 0,555(F - 32) + 273,15$ )

## Parametri di configurazione

MKT Type (Tipo MKT)	0 = Ingresso singolo; 1 = Ingresso di gruppo.
MKT enable (Abilita MKT)	1 (Yes) (Sì) abilita la funzione MKT
Input (Ingresso)	Per il tipo MKT = Single (Singolo), selezionare l'origine dalla quale MKT deve essere derivato. Può essere un canale di ingresso, con scala in Kelvin, oppure un canale di funzioni matematiche utilizzato per convertire in Kelvin una scala di temperatura diversa (vedere la nota sotto).
Group (Gruppo)	Per il tipo MKT = Group (Gruppo), selezionare l'origine dalla quale MKT deve essere derivato.
PV	Valore di processo MKT corrente.
Status (Stato)	Indica lo stato del valore di uscita. 0: Good (Corretto). La variabile di processo è OK. 1: Off: Il canale è configurato per essere spento. 2: Over range (Oltre il range). Il segnale di ingresso è maggiore del limite superiore del range hardware selezionato. 3: Under range (Sotto il range). Il segnale di ingresso è minore del limite inferiore del range hardware selezionato 4: Errore hardware. Guasto hardware dell'ingresso. 5: Ranging. L'hardware di ingresso viene regolato, ovvero impostato come richiesto dalla configurazione del range. 6: Superamento. Superamento di una variabile di processo, dovuto probabilmente al tentativo di un calcolo di dividere un numero piccolo per un numero relativamente grande. 7: Bad (Non corretto). La variabile di processo non è OK e non dovrebbe essere utilizzata. 8: Hardware superato. Le capacità dell'hardware sono state superate al punto di configurazione, ad esempio una configurazione impostata su 40 V quando l'hardware di ingresso ha una capacità di fino a 12 V. 9: Nessun dato. Campioni in ingresso insufficienti per eseguire un calcolo.
Resolution (Risoluzione)	Numero di posizioni decimali (da 0 a 6).
Num of Samples (Num di campioni)	Inserire il numero di campioni su cui deve essere misurato MKT.
Sample Interval (Intervallo campionamento)	Inserire il periodo di tempo, in secondi, tra i campioni. A ogni intervallo di campionamento, le temperature massima e minima raggiunte dall'origine di ingresso rispetto all'ultimo campione vengono inserite nell'equazione.
Heat of Activation (Calore di attivazione)	Il valore predefinito è un valore medio basato su molte delle comuni reazioni organiche. Consente di inserire un valore alternativo, se noto.
Reset	Yes (Sì) (1) azzera il calcolo.

ESEMPIO 1: Per produrre un valore di MKT su 4 settimane, prelevando campioni ogni giorno.

Numero di campioni = 28

Intervallo di campionamento = N. di secondi in un giorno =  $24 \times 60 \times 60 = 86.400$

ESEMPIO 2: Per produrre un valore annuale di MKT, prelevando campioni ogni settimana.

Numero di campioni = 52

Intervallo di campionamento = N. di secondi in una settimana = 7 x 24 x 60 x 60 = 604.800

#### Note:

1. Questa funzione produce un risultato in continuo aggiornamento. Ciò significa che una volta prelevato il campione finale (il numero "n"), il campione successivo (N+1) sostituisce il campione 1, il campione (N+2) sostituisce il campione 2 e così via.
2. Durante il primo campionamento, i valori correnti di temperatura minima e massima vengono inseriti nell'equazione alla velocità di iterazione del registratore (ovvero 8 Hz).

## Flusso di massa

**Nota:** L'accuratezza generale di un impianto per la misurazione del flusso dipende da diversi fattori fuori dal controllo del produttore del registratore di dati. Per tale motivo il produttore del registratore di dati non si assume alcuna responsabilità in merito all'accuratezza dei risultati ottenuti utilizzando le equazioni del flusso di massa implementate nel software.

Name	Description	Address	Value
Mode	The mode of mass flow calcu	11876	Linear (1) ▾
LinearFlow	Linear Mass Flow Output	11882	-9999.00
SquareRootFlow	Square Root Mass Flow Outp	11883	-9999.00
Flow	Flow Input	11877	0.00
DeltaP	DeltaP Input	11879	0.00
Temperature	Temperature Input	11878	0.00
Pressure	Pressure Input	11880	0.00
ScaleOutput	Scale Output	11881	0.00
Ma	Ma Input	11885	0.00
GasConstant	Specific Gas Constant Input	11886	0.00
Z	Compressibility Factor Input	11887	0.00
Resolution	Resolution to which the stea	11884	2

**MassFlow.1 - 12 parameters**

Figura 130 Menu Mass flow (Flusso di massa)

## Parametri di configurazione

- Mode (Modalità)      Selezionare 0: Off; 1: Flusso di massa lineare; 2: Flusso di massa su radice quadrata.
- Linear Flow (Flusso lineare)      Valore del flusso di massa calcolato per i trasduttori lineari.
- Square root Flow (Flusso su radice quadrata)      Valore del flusso di massa calcolato per i trasduttori del tipo a radice quadrata.
- Flow (Flusso)      Ingresso da un flussimetro.
- Delta P      Valore del fondo scala della pressione differenziale del gas.
- Temperature (Temperatura)      Temperatura del fluido in Kelvin.
- Pressure (Pressione)      Pressione assoluta del gas in kPa(A).
- Scale Output (Uscita scala)      Uscita di fondo scala dal flussimetro.
- Ma T      Ingresso mA di fondo scala del punto che legge l'uscita del flussometro.
- Gas Constant (Costante dei gas)      Costante del gas in questione, in J/kg-K, dalle tabelle pubblicate.
- Z      Fattore di comprimibilità. Questo è una misura legata alla densità di quanto il comportamento di un determinato gas si discosta da quello di un gas "perfetto" in qualsiasi insieme di condizioni di temperatura e pressione, ed è dato dall'equazione:

$$Z = \frac{P}{T} \times \frac{1}{r}$$

dove:

- Z Fattore di comprimibilità.
- P Pressione assoluta del gas in kPa(A).
- T Temperatura assoluta del gas (Kelvin).
- ρ Densità del gas alla pressione P e temperatura T (da tabelle pubblicate).

Resolution (Risoluzione) Numero di posizioni decimali per il calcolo del flusso di massa (da 0 a 6).

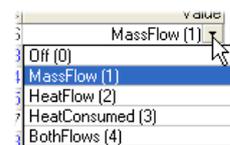
## Vapore saturo

Name	Description	Address	Value
Mode	The mode of steam calculation	11826	MassFlow (1)
HeatFlow	Heat flow output	11833	0.00
MassFlow	Mass flow output	11834	0.00
HeatConsumed	Heat combined output value	11835	0.00
Flow	Flow Input	11827	0.00
ReturnTemperature	Return Temperature Input	11828	0.00
Use	Use Temperature or Pressure	11829	Temperature (0)
Fahrenheit	The type of temperature input	11837	No (0)
Temperature	Temperature Input	11830	0.00
Pressure	Pressure Input	11831	0.00
Dryness	Dryness Constant	11832	0.00
Resolution	Resolution to which the steam	11836	2

SaturatedSteam.1 - 12 parameters

Figura 131 Menu Saturated steam (Vapore saturo)

- Mode (Modalità) 0 = Off; 1 = Flusso di massa; 2 = HeatFlusso di calore; 3 = Calore consumato; 4 = Entrambi i flussi



Heat flow (Flusso di calore)

Per applicazioni di flusso di calore, il valore di uscita calcolato del flusso di calore.

Mass flow (Flusso di massa)

Per applicazioni di flusso di massa, il valore di uscita calcolato del flusso di massa.

Heat consumed (Calore consumato)

Per la modalità = 3, valore calcolato del calore consumato.

Flow (Flusso)

Cablato tramite software (nell'editor del cablaggio grafico) al canale che fornisce la velocità di flusso misurata.

Return Temperature (Temperatura di ritorno)

Per i calcoli del calore consumato, la temperatura di ritorno.

Use (Usa)

Consente di selezionare 0 (Temperatura) o 1 (Pressione in MPa) per il calcolo.

Temperature (Temperatura)

Visualizzato solo se Use (Usa) = Temperature (Temperatura). Inserire il numero del canale che fornisce la temperatura del vapore.

Fahrenheit

No (0) = Gradi Celsius; Yes (Si) (1) = Gradi Fahrenheit.

Pressure (Pressione)

Visualizzato solo se Use (Usa) = Pressure (Pressione). Inserire il numero del canale che fornisce la pressione del vapore.

Dryness (Secchezza)

Inserire un valore compreso tra 0 e 100 per rappresentare la secchezza del vapore. 0 = Nessun vapore; 100 = Nessun liquido.

Resolution (Risoluzione)

Numero di posizioni decimali da utilizzare per l'uscita (da 0 a 6).

## Report

Consente di impostare fino a 10 report in modo da inviare i dati a una stampante. Ciascun report può contenere fino a 10 voci di dati.

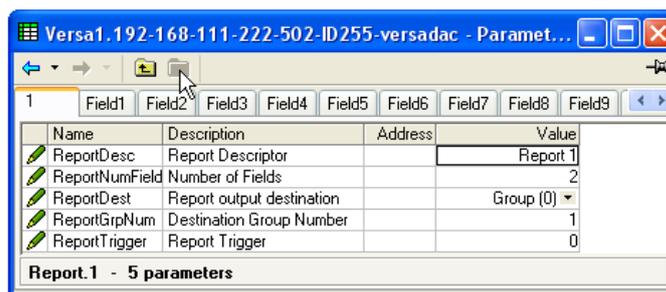


Figura 132 Menu di livello superiore Report

### Report Desc (Desc report)

Consente di inserire un descrittore per il report.

### Report Num Fields (Campi num report)

Specifica il numero di voci di dati da mostrare nel report.

### Report Destination (Destinazione report)

0 = Gruppo; 1 = Stampante; 2 = Gruppo stampanti.

### Report Trigger (Attivazione report)

1 = Invia report

### Group Num (Num gruppo)

Numero del gruppo di destinazione per il report.



## Configurazione dei campi del report



Figura 133 Menu Field (Campo)

### Field "n" Type (Tipo campo "n")

n = da 1 al numero di campi inseriti nel menu di livello superiore.

#### 0: Time date (Data ora)

La data e l'ora di generazione del report vengono riportate sul report stesso.

#### 1: Raw Text (Testo non elaborato)

Consente di inserire un messaggio di testo di fino a 60 caratteri.

#### 2: PV

Consente di includere nel report un determinato valore di processo del punto (inclusi descrittore e unità).

#### 3: Batch Field (Campo batch)

Il campo batch 1 può essere incluso nel report.

#### 4: Cust Msg (Msg pers)

Può essere selezionato un messaggio da includere nel report. Per dettagli sulla configurazione dei messaggi, vedere Messaggi personalizzati.

#### 5: Line Feed (Avanzamento riga)

Consente di lasciare una o più righe vuote. Ciò può essere utile nella parte finale di un

report. L'avanzamento riga si applica solo alle stampanti ed è ignorato quando si inviano report ai gruppi.

Field "n" Input (Ingresso campo "n")

Consente di scegliere un punto quando PV è stato selezionato come Field Type (Tipo di campo). Il punto viene selezionato da un elenco contenente tutti i canali di ingresso, i canali derivati, i totalizzatori ecc. dello strumento.

Field "n" Cust Msg (Msg pers campo "n")

Se Type (Tipo) = CustMsg, selezionare un numero di messaggio da includere.

Field "n" Batch Group (Gruppo batch campo "n")

Numero del gruppo batch.

Field "n" Text (Testo campo "n")

Un ingresso stringa di testo per il tipo di campo = RawText.

Field "n" Style (Stile campo "n")

Vedere la figura 135 per esempi di stili di stampa "Normale", "Grassetto", "Evidenziato" e "Banner". Per tutti gli stili, il testo troppo lungo per una riga va "a capo", come mostrato nella figura 135 (per lo stile normale)

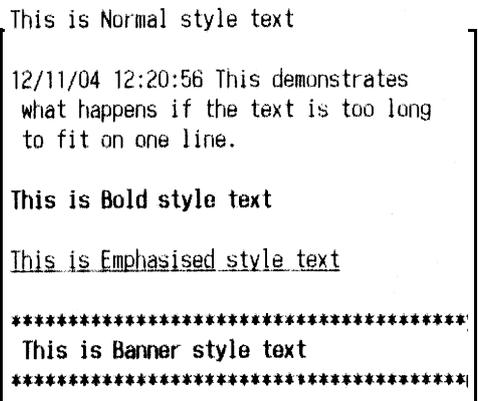


Figura 134 Stili di stampa dei campi

## Batch

Questa sezione consente all'operatore di avviare i batch, come configurato in Controllo batch (vedere "Configurazione di batch" a pagina 53).

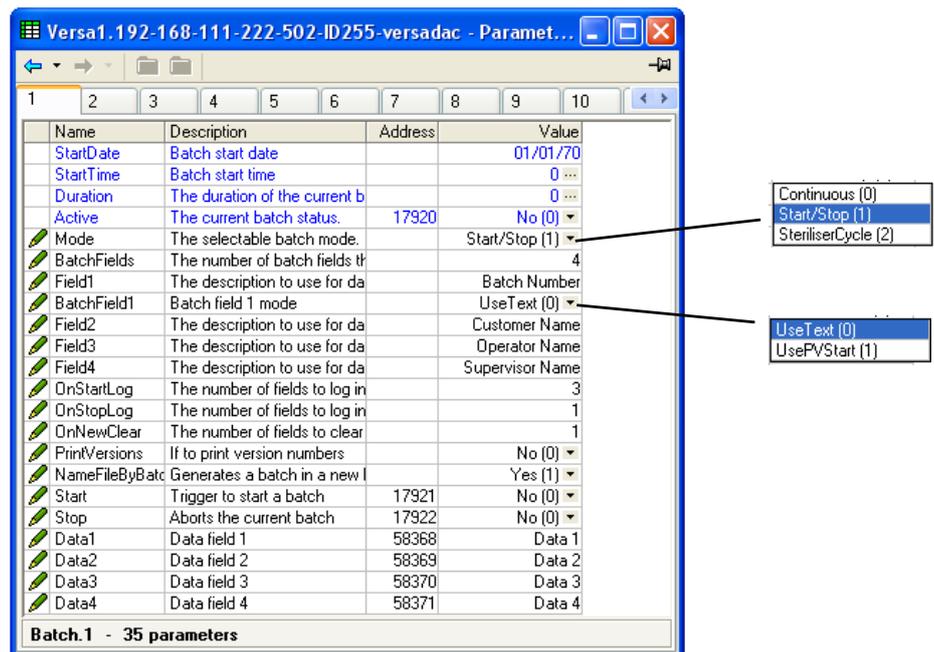


Figura 135 Menu Batch

Come mostrato nella figura 136, alcune delle voci, come ad es. Batch fields (Campi batch), Fields 1 to 4 (Campi da 1 a 4), riflettono le impostazioni configurate in "Configurazione di batch" a pagina 53. I campi rimanenti possono adesso essere compilati dall'utente prima di avviare il batch. Come sempre, i campi disponibili per la modifica dipendono dal contesto.

Start Date (Data avvio)	Visualizza la data di avvio del batch corrente.
Start Time (Ora avvio)	Visualizza l'ora di avvio del batch corrente.
Duration (Durata)	Visualizza la durata (tempo trascorso) del batch corrente.
Active (Attiva)	0 (No) = Non attivo; 1 (Yes) (Si) = Attivo.
Mode (Modalità)	0 = Continuo; 1 = Avvio/Arresto; 2 = Ciclo di sterilizzazione.
Batch Fields (Campi batch)	Numero di campi batch attualmente attivi e per i quali è necessario configurare i campi dei dati.
Batch Field 1 (Campo batch 1)	Stringa di testo da utilizzare con Data 1 (Dati 1) se Batch Field 1 (Campo batch 1), sotto, è impostato su Text (Testo). Altrimenti, se Batch Field 1 (Campo batch 1) è impostato su Use PV Start (Usa PV di avvio), viene utilizzato il valore dell'ingresso di attivazione.
Field 2 to "N" (Campo da 2 a N)	Stringa di testo da utilizzare con Data 2 (Dati 2) fino a Data N (Dati N), dove N è il valore di Batch Fields (Campi batch).
On Start Log (Log all'avvio)	Inserire il numero di campi da 1 a 10 da includere nel file della cronologia su Batch Start (Avvio batch).
On Stop Log (Log all'arresto)	Inserire il numero di campi, da 1 a 10, da includere nel file della cronologia su Batch Stop (Arresto batch).
On New Clear (Cancella su nuovo)	Solo per batch di tipo Use Text (Usa testo), consente di cancellare nessuna o più voci di batch ad ogni avvio di batch. Nell'esempio che segue, se l'utente inserisce un numero di batch pari a 120825.001, ad esempio, con nome cliente: FishesRus, Nome operatore: Marvin, Supervisore: Fred, impostando On New Clear (Cancella su nuovo) su 1 il numero di batch verrà cancellato e dovrà essere inserito nuovamente ogni volta che viene avviato un nuovo batch. In modo simile, se On New Clear (Cancella su nuovo) è impostato su 2, verranno cancellati il valore del numero di batch e quello del nome cliente. Non è possibile avviare un nuovo batch senza l'inserimento di nuovi valori.
Print Versions (Stampa versioni)	Impostare su 1 (Yes) (Si) se nella stampa devono essere inclusi i numeri di versione.
Name Files by batch (Nome file per batch)	Se abilitato, viene generato un nuovo file della cronologia per ciascun nuovo batch.
Start (Avvio)	Impostare su 1 (Yes) (Si) per avviare un batch.
Stop (Arresto)	Impostare su 1 (Yes) (Si) se il batch corrente deve essere arrestato.
Data 1 to 10 (Dati da 1 a 10)	Stringhe di testo da associare ai campi da 1 a 10, rispettivamente.
PV Start (Avvio PV)	Il valore di PV utilizzato per attivare un batch. Ciò consente (ad esempio) di incrementare un contatore per avviare un nuovo batch.

## Profinet I/O

Non disponibile con questa release.

## Server Web

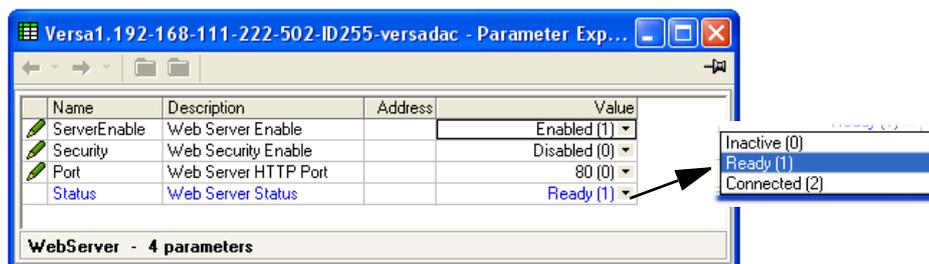


Figura 136 Web Server

### Server Enable (Abilita server)

Consente di abilitare o disabilitare l'accesso dal server Web ("Server Web" a pagina 150).

**Security (Sicurezza)** Se abilitata, l'utente deve connettersi al server Web utilizzando una connessione HTTPS criptata. Vedere la nota sotto. Se disabilitata, la connessione non è criptata e l'accesso è consentito utilizzando una connessione HTTP.

**Port (Porta)** Numero della porta utilizzata dal server Web.

**Status (Stato)** Inactive (Inattivo): il server Web non è attivo.

Ready (Pronto): Il server Web è pronto a collegarsi.

Connected (Collegato): il server Web è collegato.

Per una descrizione completa dell'opzione Server Web vedere "Server Web" a pagina 150.

**Nota:** Tutti i browser Web comuni avvisano che i certificati SSL predefiniti forniti con versadac non provengono da una fonte firmata riconosciuta e che il certificato non corrisponde al dominio da cui si accede allo strumento. È possibile fare clic sugli avvisi del browser e continuare ad accedere allo strumento utilizzando una connessione protetta.

Per superare questo problema, è necessario ottenere un certificato SSL valido da una delle numerose autorità di certificazione. Per scaricare il certificato dello strumento, è possibile utilizzare la funzionalità di aggiornamento ("Upgrade (Aggiornamento)" a pagina 64). I browser Web conservano un elenco interno di autorità di certificazione riconosciute e non visualizzano alcun avviso se il certificato proviene da una di queste organizzazioni e se corrisponde al dominio di rete corrente dello strumento.

## Comunicazioni seriali

Per dettagli in merito al cablaggio vedere "Unità terminale del modulo regolatore (IOC)" a pagina 16.

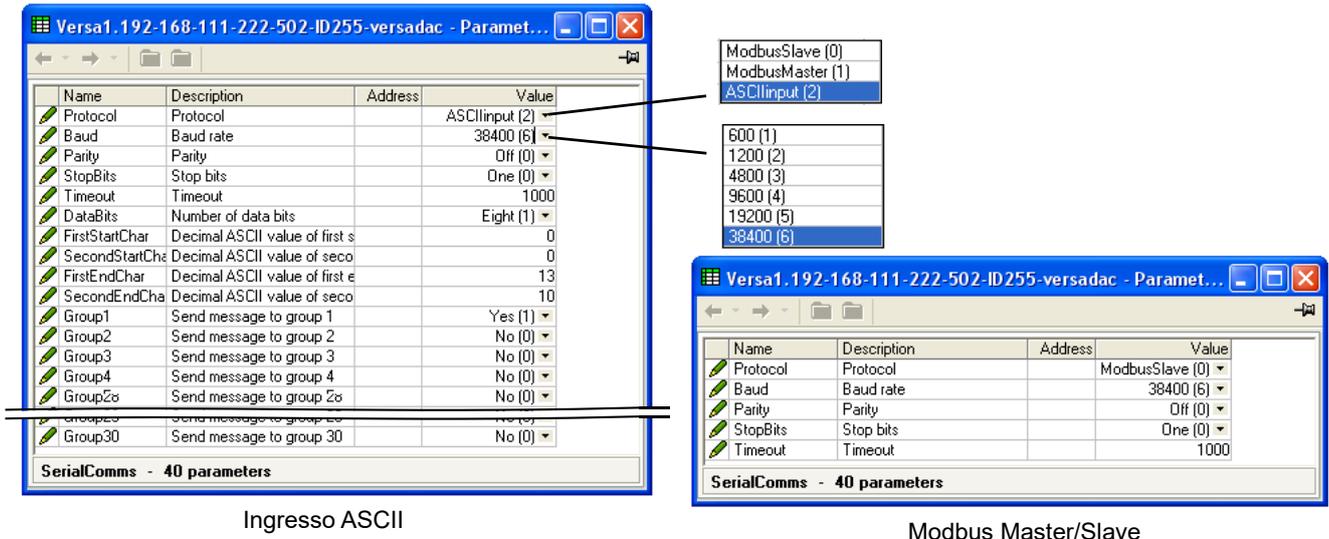


Figura 137 Menu di configurazione delle comunicazioni seriali

Protocol (Protocollo)\* 0: Modbus Slave

1: Modbus Master. Lo standard EIA485 consente di collegare un master e fino a 31 strumenti slave (modalità multi-drop) utilizzando una connessione a tre fili e un cavo di lunghezza di fino a 1.200 m. Per l'installazione in un impianto è consigliato lo standard EIA422/EIA485 in quanto la sua trasmissione bilanciata del segnale differenziale è meno soggetta a interferenze rispetto allo standard EIA232 in ambienti rumorosi. Lo standard EIA485 può essere utilizzato con protocolli half duplex, come un MODBUS RTU.

2: Ingresso ASCII

Il baud rate di una rete di comunicazione indica la velocità di trasferimento dei dati tra lo strumento e il master. Di norma, il valore impostato del baud rate dovrebbe essere il più alto possibile per consentire il massimo throughput. Lo strumento è in grado di funzionare in modo affidabile a 38.400 baud in condizioni di normale utilizzo e se vi è una corretta terminazione di linea. In ambienti rumorosi potrebbe essere necessario selezionare un baud rate più basso.

Il baud rate è un fattore importante, tuttavia nel calcolo della velocità di comunicazione di un sistema il valore che determina la velocità della rete è spesso la "latenza" tra il messaggio inviato e l'avvio di una risposta. Si tratta dell'intervallo di tempo di cui lo strumento ha bisogno al momento della ricezione di una richiesta prima di inviare una risposta.

Ad esempio, se un messaggio è composto da 10 caratteri (trasmesso in 10 ms a 9600 baud) e la risposta è composta da 10 caratteri, il tempo di trasmissione è di 10 + 10 = 20 ms. Se tuttavia la latenza è di 20 ms, il tempo richiesto per la trasmissione sale a 40 ms. La latenza è generalmente maggiore per i comandi di scrittura di un parametro rispetto a quelli di lettura e varia a seconda di quale operazione viene eseguita dallo strumento al momento della ricezione della richiesta e del numero di variabili previste da un blocco di lettura o scrittura. Di norma, la latenza per operazioni di valore unico è compresa tra 5 e 20 ms, con un conseguente tempo di elaborazione di circa 25 e 40 ms.

Se la velocità di throughput è troppo bassa, si dovrebbe considerare di sostituire le transazioni a parametro singolo con le transazioni in blocchi Modbus e di aumentare il baud rate per garantire la massima affidabilità del valore.

**Nota:** \*Il protocollo deve essere impostato su Modbus Master per la comunicazione seriale Modbus. Inoltre, Unit ID Enable (Abilita ID unità) deve essere impostato su Instrument (Strumento); vedere "Modbus TCP" a pagina 74.

Parity (Parità)	È un metodo per garantire che i dati trasferiti tra i dispositivi non vengano danneggiati, assicurando un singolo byte contenga un numero pari o un numero dispari di "uno" o "zero" nei dati. Nei protocolli industriali, vi sono generalmente livelli di controllo che verificano che il primo byte trasmesso sia corretto e che quindi anche il messaggio trasmesso sia corretto. Modbus applica ai dati un metodo CRC (Cyclic Redundancy Check, Controllo a ridondanza ciclica) per verificare che il pacchetto di dati non sia danneggiato. Di conseguenza, generalmente non conviene utilizzare una parità dispari o pari e poiché questa aumenta anche il numero di bit binari trasmessi per ciascun messaggio, riduce il rendimento. 0 = Nessuna parità; 1 = Parità dispari; 2 = Parità pari.
Stop Bits (Bit di stop)	0 = 1 bit di stop; 1 = 2 bit di stop.
Timeout	Imposta il timeout dello slave per il master seriale Modbus o il timeout del messaggio per l'ingresso ASCII in millisecondi.
Data Bits (Bit di dati)	0 = Sette bit di dati; 1 = Otto bit di dati.
First Start Char (Primo car avvio)	Valore ASCII decimale per il primo carattere di avvio.
Second Start Char (Secondo car avvio)	Valore ASCII decimale per il secondo carattere di avvio.
First End Char (Primo car fine)	Valore ASCII decimale per il primo carattere di fine.
Second End Char (Secondo car fine)	Valore ASCII decimale per il secondo carattere di fine.
Group 1 to 30 (Gruppo da 1 a 30)	1 = Invia un messaggio al relativo gruppo.

## Dettagli sul protocollo ASCII

La modalità ASCII consente all'unità di ricevere semplici messaggi ASCII, ad esempio da lettori di codici a barre, regolatori logici programmabili (PLC), sistemi di posizionamento globale (GPS), protocollo NMEA-0183 ecc.

I messaggi vengono inviati a tutti i gruppi impostati per riceverli, divengono parte della cronologia di tali gruppi e vengono riportati sulle visualizzazioni trend verticale e orizzontale nel seguente formato:

23/01/2013 16:05:23 (Serial) Message

Il messaggio può essere preceduto da 0, 1 o 2 caratteri specifici e può avere un suffisso di 0, 1 o 2 caratteri specifici. Il primo e il secondo carattere di inizio e fine vengono inseriti come codici ASCII decimali tra 0 e 127, come richiesto. 0 = Nessun carattere, 10 = Avanzamento riga; 13 = Ritorno a capo. Vedere "Codici ASCII" a pagina 190 per un elenco dei codici ASCII. Se è richiesto un solo carattere iniziale o finale, è necessario indicare il primo carattere e inserire il secondo carattere come zero.

## Selezione gruppi

Per il protocollo degli ingressi ASCII, ciò consente di selezionare, con Yes (Sì), o deselezionare, con No, i gruppi che riceveranno i messaggi.

## Informazioni sui messaggi

I caratteri vengono letti in un buffer fino alla ricezione dei caratteri di fine messaggio oppure fino a che il tempo dall'ultimo carattere supera il valore di timeout inserito. La data, l'ora e l'indicazione "(Serial)" vengono quindi anteposti al messaggio, che viene poi inviato al gruppo o ai gruppi selezionati. La data e l'ora si riferiscono a quando è stato ricevuto il primo carattere memorizzato nel buffer. Se sono configurati i caratteri di inizio messaggio, i caratteri verranno letti nel buffer solo una volta ricevuti tali caratteri.

Il buffer può contenere fino a 120 caratteri più data/ora ecc., oltre ai caratteri di inizio/fine messaggio. Ulteriori caratteri vengono scartati fino a quando non vengono ricevuti i caratteri di fine messaggio o si verifica il timeout.

I caratteri dei messaggi sotto Hex 20 (decimale 32) vengono sostituiti da punti interrogativi (?).

I caratteri dei messaggi sopra Hex 7F (decimale 127) vengono trattati come Unicode.

## Regole relative ai messaggi

1. Se non sono configurati caratteri di inizio messaggio, ma è stato inserito un valore di timeout diverso da 0, il nuovo messaggio inizia una volta trascorso il periodo di timeout.
2. Se non sono configurati caratteri di fine messaggio, ma è stato inserito un valore di timeout diverso da 0, il nuovo messaggio finisce una volta trascorso il periodo di timeout.
3. Se sono configurati caratteri di inizio messaggio ed è stato inserito un valore di timeout diverso da 0, tutti i caratteri precedenti ai caratteri di inizio messaggio vengono ignorati.
4. Se sono configurati caratteri di inizio messaggio ma non sono stati configurati né i caratteri di fine né il timeout, la configurazione non è valida. Se questa configurazione costituisce un requisito, inserire gli stessi caratteri come caratteri di fine messaggio così che ogni messaggio verrà inviato ai gruppi alla ricezione del messaggio successivo.
5. Se non vengono inseriti caratteri di inizio o fine messaggio e non viene inserito alcun valore di timeout, tutti i caratteri ricevuti vengono eliminati.
6. Se un messaggio ricevuto è ritenuto danneggiato, viene eliminato e il software attenderà un ulteriore messaggio.
7. I caratteri di inizio e fine messaggio vengono rimossi prima che i messaggi vengano inviati ai gruppi.

## Diagnostics

Ciò fornisce una visualizzazione di sola lettura di una serie di voci diagnostiche.



Name	Description	Address	Value
IDMSyncState	The IDM synchronisation sta		Synchronized [4]
IDMProgID	ProgID of the IDM used to lo		urothermIDM.versadac.E203
Type	Device type		versadac
Version	Device version		E203
Comment	Device comment		
TagCount	Total number of tags in the a		78837
Simulated	Is a simulation/clone file devi		0

Diag - 7 parameters

Figura 138 Visualizzazione della diagnostica

# Canali di comunicazione slave Modbus TCP

## Installazione

L'installazione del collegamento Modbus consiste nel collegare un cavo Ethernet standard tra il connettore RJ45 sul lato inferiore dell'unità IOC e un computer host direttamente o tramite rete. Il cavo può essere di tipo "crossover" o "diritto".

## Introduzione

Modbus TCP permette allo strumento di agire come dispositivo "slave" verso uno o più computer host collegati tramite il connettore RJ45 sul retro del registratore. Ciascun registratore deve avere un indirizzo IP (Internet Protocol) univoco, impostato come descritto in "Interface (Interfaccia)" a pagina 70 (Network.Interface).

Modbus TCP (Transmission Control Protocol) è una variante della famiglia di protocolli di comunicazione MODBUS per la supervisione e il controllo di apparecchiature automatizzate riguardanti, in particolare, l'utilizzo dei messaggi Modbus in un ambiente Intranet o Internet, utilizzando i protocolli TCP/IP. Molte delle informazioni sul Modbus di questo manuale sono tratte dal documento openmbus.doc, disponibile su <http://www.modbus.org/default.htm>. Questo documento include anche utili indicazioni sull'implementazione per l'utente.

**Nota:** Il protocollo MODBUS permette di leggere o scrivere un massimo di 255 byte di dati in un'operazione. Per questa ragione, il numero massimo di registri standard (16 bit) accessibili in un'operazione è  $255/2 = 127$  e il numero massimo di registri IEEE (32 bit) è  $127/2 = 63$ .

## Codici funzione

Sono supportati i codici funzione Modbus 3, 4, 6, 8 e 16, definiti nella [Figura 139](#).

Codice	Definizione Modbus	Descrizione
03	Lettura registri di sospensione	Legge i contenuti binari in caso di registri di sospensione. In questa implementazione, i codici 3 e 4 sono identici nel funzionamento.
04	Lettura registri ingresso	Legge i contenuti binari in caso di registri di sospensione. In questa implementazione, i codici 3 e 4 sono identici nel funzionamento.
06	Preimpostazione registro singolo	Scrive un valore singolo su un registro singolo.
08	Diagnostics	Esegue un test di loopback semplice.
16	Preimpostazione registri multipli	Scrive dei valori sui registri di sospensione multipli.

Figura 139 Definizione dei codici funzione Modbus

## Codici diagnostici

Il codice funzione 08, sottofunzione 00 (dati di query di ritorno), rispecchia la query (loopback).

## Codici delle eccezioni

Modbus TCP include dei codici riservati per le eccezioni. Questi codici forniscono delle informazioni di errore sulle richieste non riuscite. Le eccezioni sono segnalate dall'aggiunta di "hex 80" al codice funzione della richiesta, seguito da uno dei codici riportati nella Figura 140.

Codice		Codice	Descrizione (vedere la specifica Modbus per maggiori dettagli)
Dec	Hex		
01	01	Illegal function (Funzione non valida)	È stato ricevuto un codice funzione non valido
02	02	Indirizzo dati non valido	È stato ricevuto un indirizzo dati non valido
03	03	Valore di dati non valido	È stato ricevuto un valore di dati non valido
04	04	Guasto dispositivo slave	Si è verificato un errore irrecuperabile nello strumento
09	09	Sottofunzione non valida	È stata ricevuta una sottofunzione non valida
10	0A	Percorso gateway non disponibile	Il dispositivo target del gateway non ha risposto
11	0B	Il dispositivo target del gateway non ha risposto	Dispositivo non presente sulla rete

Figura 140 Codici delle eccezioni

## Tipi di dati

Sono supportati i tipi di dati seguenti:

1. Valori analogici a 16 bit con segno in complemento a 2 e punto decimale implicito. La posizione del punto decimale deve essere configurata sia nel registratore che nel computer host.
2. Numeri interi con segno a 16, 32 e 64 bit.
3. Valori interi senza segno a 16 bit.
4. Valori a virgola mobile IEEE a 32 bit.
5. Stringhe di dimensioni limitate possono essere trasferite sul Modbus TCP in formato Unicode utilizzando un set singolo di registri consecutivi non multiplex.

## Codifica dei dati

Modbus utilizza la rappresentazione "Big-endian" per indirizzi e dati. Questo significa che quando viene trasmessa una quantità numerica maggiore di un singolo byte, il byte più significativo verrà inviato per primo. Un valore hex a 32 bit di 12345678, ad esempio, verrebbe trasmesso come 12, seguito da 34, poi da 56 e infine da 78.

## Scritture su registri multipli non valide

Quando un registratore riceve una richiesta di scrittura multi-registro, è possibile che una o più richieste vengano rifiutate. In tal caso, il registratore accetta tutte le richieste valide di scrittura e ignora le scritture non valide. Non viene prodotta alcuna risposta di errore.

## Timeout di comunicazione master

Durante le archiviazioni, è possibile che le risposte di comunicazione rallentino al punto da generare dei timeout di comunicazione. Il dispositivo Modbus master andrebbe configurato con un valore di timeout sufficientemente ampio da evitare i timeout durante l'archiviazione.

## Parameter List

L'elenco dei parametri accessibili tramite le comunicazioni è riportato nell'elenco SCADA, incluso nel file della guida ai parametri di iTools. Questo elenco include indirizzi sia decimali che esadecimali. Le enumerazioni (ovvero il significato dei valori restituiti) sono riportate sia nella guida dei parametri che nelle varie finestre di configurazione di iTools.

### Indirizzi

Gli indirizzi canonici sono generalmente gli indirizzi pubblicati nei manuali di comunicazione per gli utenti di driver di comunicazione di terze parti.

Si tratta spesso di indirizzi non utilizzati da iTools poiché lo stesso parametro esiste anche su un secondo indirizzo dove può essere letto con una precisione maggiore - come numero intero o a virgola mobile IEEE a 32 bit, piuttosto che come numero intero scalato. Alcuni driver di comunicazione di terze parti non supportano questa funzionalità avanzata, rendendo così più difficile (o impossibile) la configurazione quando si utilizzano questi indirizzi.

## Dispositivi USB

I dispositivi elencati di seguito possono essere collegati al connettore USB sull'unità terminale IOC.

1. Memory stick
2. Stampante

### **Note:**

1. Nel caso in cui lo strumento debba essere utilizzato in un ambiente elettricamente "rumoroso", si consiglia di portare la presa USB sul lato anteriore del pannello utilizzando una prolunga corta. In ambienti rumorosi, infatti, il memory stick USB può "bloccarsi" o resettarsi e l'unico sistema di ripristino consiste nel rimuovere il dispositivo per poi reinserirlo. Eventuali guasti correlati alla compatibilità elettromagnetica durante un'operazione di scrittura possono danneggiare i dati conservati nel memory stick USB. Per questa ragione, effettuare sempre un back-up dei dati del memory stick prima dell'inserimento e controllarli dopo la sua rimozione.
2. Come eventuale prolunga USB è necessario utilizzare un cavo schermato di alta qualità. La lunghezza totale del cavo USB tra dispositivo e porta USB non deve superare 1,5 metri (5 piedi).

## Memory stick

L'uso di memory stick come dispositivo di archiviazione è documentato dettagliatamente nelle sezioni rilevanti del presente manuale.

## Stampante

Consente la stampa di report su una stampante per biglietti Star 700 TPS II.

# Server Web

## Introduzione

L'opzione Server Web consente di visualizzare un gruppo di registrazione selezionabile e i canali in questo gruppo come grafico, grafico a barre o valori numerici. L'utente può anche riconoscere allarmi, controllare i batch, inserire dati di campi batch e controllare l'archiviazione se le autorizzazioni utente pertinenti sono impostate nell'editor di sicurezza ("Scheda User Profiles (Profili utente)" a pagina 55).

### Note:

1. È possibile connettere allo strumento versadac fino a quattro computer host.
2. Il computer host (PC, tablet, telefono cellulare) deve utilizzare uno dei seguenti browser. In caso contrario il server Web potrebbe non funzionare.

Google Chrome V22.0 o versione successiva

Google Mobile Chrome (tecnologia Android Mobile con "Ice cream sandwich" o versione successiva)

Internet Explorer V9.0 o versione successiva

Mobile Safari (tecnologia mobile Apple con IOS 5.0 o versione successiva)

3. I browser devono essere configurati in modo da consentire i cookie. Inoltre, deve essere abilitato anche il supporto per il caching dei file.

## Connecting

1. Assicurarsi che il computer host e lo strumento versadac si trovino sulla stessa rete ("Interface (Interfaccia)" a pagina 70) e che l'host disponga di uno dei browser di cui alla Nota 2, sopra.
2. Impostare Server Enable (Abilita server) nella configurazione del server Web ("Server Web" a pagina 152). Nella stessa area di configurazione, assicurarsi che la voce Security (Sicurezza) sia abilitata o disabilitata, come richiesto.
3. Assicurarsi che Web Server Account (Account server Web) sia selezionato per l'utente ("Scheda User Profiles (Profili utente)" a pagina 55) e che le relative autorizzazioni siano abilitate. (Vedere la nota sotto.)
4. Assicurarsi che versadac non si trovi nella modalità di configurazione ("Accesso alla configurazione" a pagina 37).
5. Nel browser Web digitare: `http://IP1.IP2.IP3.IP4` oppure, se la sicurezza è abilitata, `https://IP1.IP2.IP3.IP4`, dove IP1.IP2.IP3.IP4 è l'indirizzo IP di versadac (vedere "Interface (Interfaccia)" a pagina 70), e avviare la ricerca.

**Nota:** Per gli ID utente predefiniti, ovvero Logged out (Disconnesso), Operator (Operatore), Supervisor (Supervisore) o Engineer (Tecnico), non è possibile spuntare la voce Web Server Account (Account Web). La casella di spunta è visualizzata in grigio.

Se tutti i criteri di cui sopra sono soddisfatti, si apre il browser Web, visualizzando la pagina di login. Dopo aver effettuato correttamente il login, viene visualizzata la pagina iniziale, come descritto in "Pagina iniziale" a pagina 159.

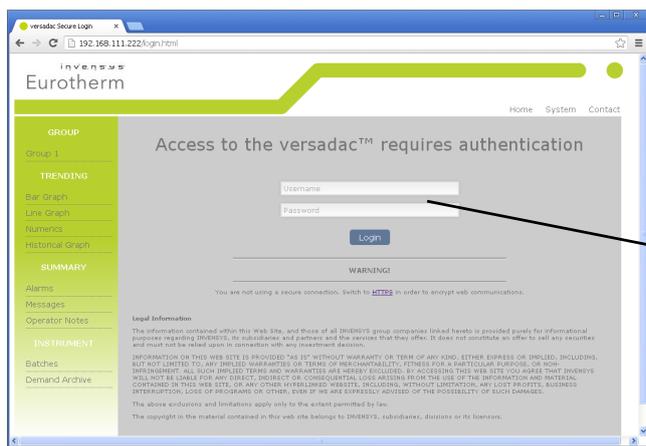


Figura 141 Schermata/dettagli di login

## Pagina iniziale

Nella Figura 142 è riportata una pagina iniziale tipica, con i collegamenti alle diverse voci.

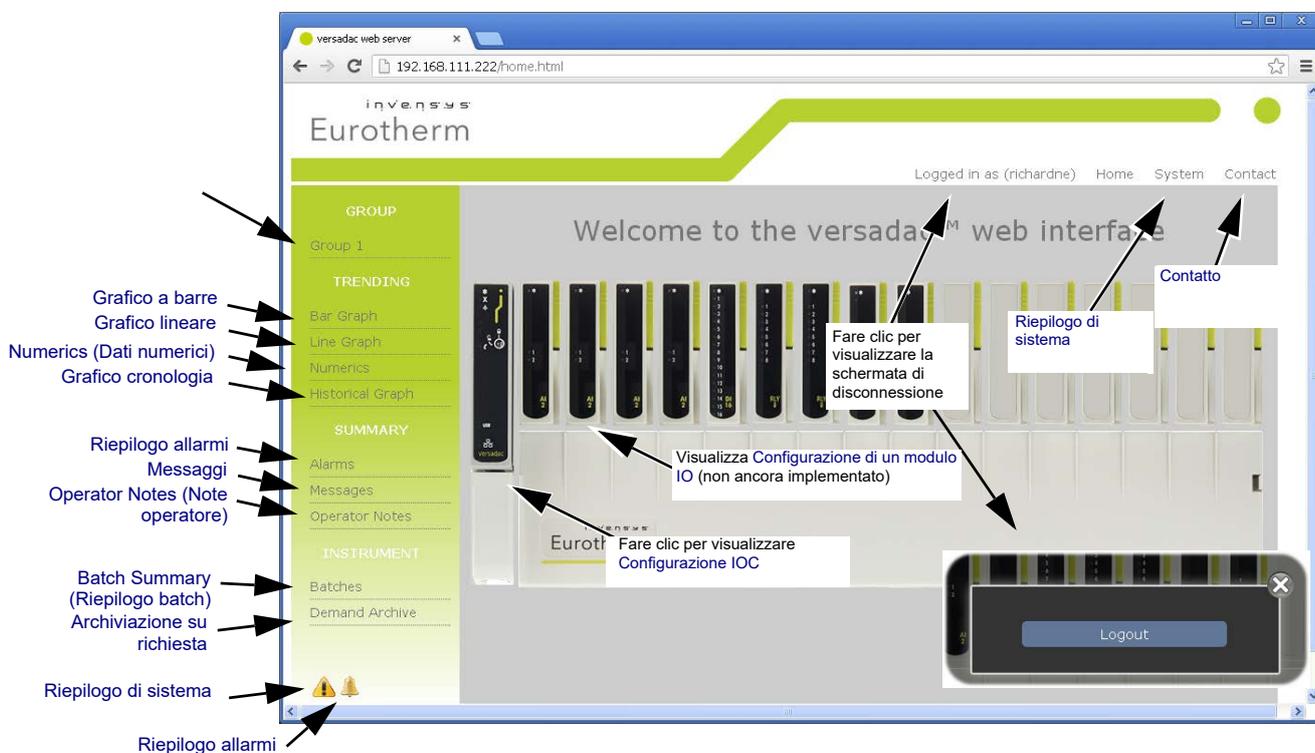


Figura 142 Pagina iniziale

## Selezione gruppi

Facendo clic su questa voce viene visualizzato un elenco dei gruppi disponibili, permettendo all'utente di selezionare un gruppo per la generazione di trend ecc. Se il gruppo è stato configurato con un descrittore, invece di "Group N" predefinito apparirà il descrittore.

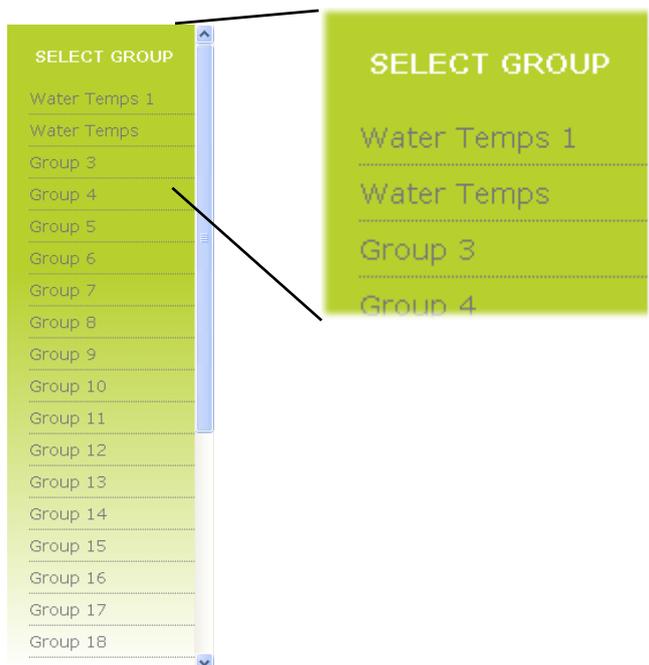


Figura 143 Elenco dei gruppi

## Generazione di andamenti

Il tipo di trend selezionato influenza tutti i gruppi, non solo il gruppo corrente.

**Nota:** Il numero massimo di punti che può essere visualizzato in ogni gruppo è 20.

## Grafico a barre

Facendo clic su Bargraph (Grafico a barre) viene richiamata la visualizzazione del grafico a barre predefinito (Figura 144) per il gruppo selezionato. In questo esempio sono presenti sei punti che vengono registrati. Se l'utente ha selezionato un gruppo vuoto, apparirà un messaggio di avviso. Vedere "Configurazione di un gruppo" a pagina 76 per maggiori informazioni sulla configurazione dei gruppi.

La scala verticale è impostata per abbinare i valori più alti e più bassi associati a tutti i punti del gruppo.

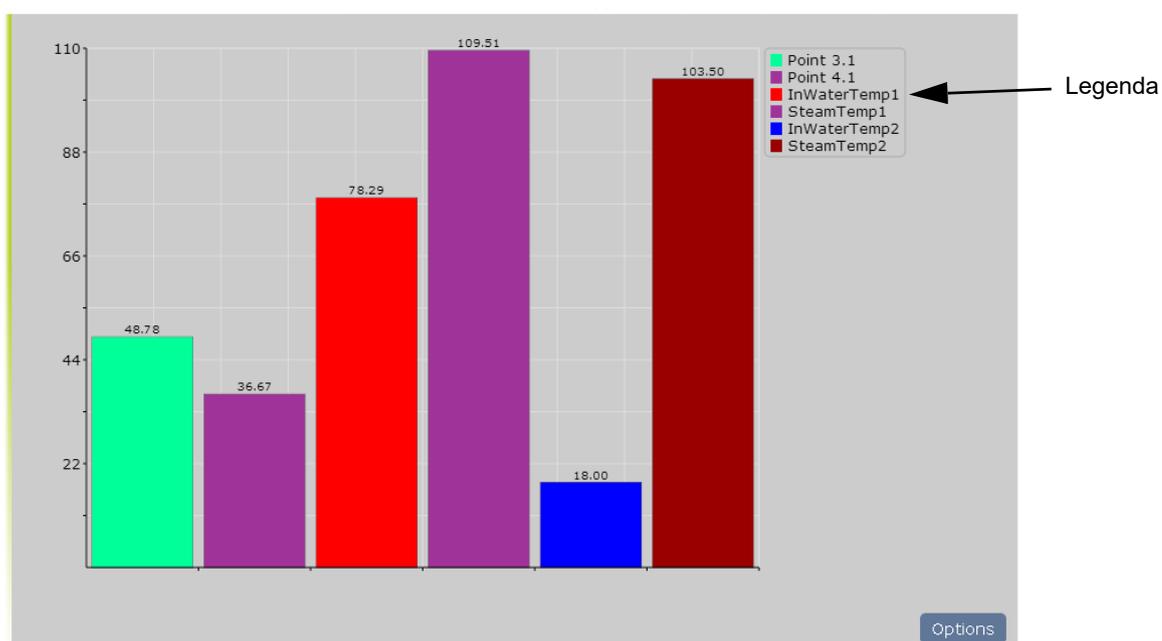


Figura 144 Grafico a barre predefinito

Facendo clic sul pulsante Options (Opzioni) si apre la pagina delle opzioni del grafico a barre, parte della quale è riportata sotto.

Elenco dei punti inclusi nel gruppo.

Graph Type	Flat
Legend	Show
Background Type	Transparent
Gridlines	Show
Decimal Places	2
Value Alignment	Horizontal
Point 3.1	<input checked="" type="checkbox"/>
Point 4.1	<input checked="" type="checkbox"/>
InWaterTemp1	<input checked="" type="checkbox"/>
SteamTemp1	<input checked="" type="checkbox"/>
InWaterTemp2	<input checked="" type="checkbox"/>
SteamTemp2	<input checked="" type="checkbox"/>

Save Back

Figura 145 Opzioni del grafico a barre

## Opzioni

### Tipo di grafico

Sono possibili tre tipi di rappresentazioni grafiche: piatta, a gradiente e 3D. Nella Figura 146 sotto è riportata una composizione che mostra i tre tipi insieme per confronto. Ovviamente nel server Web non è possibile combinare i tipi di grafici in questo modo.

Ogni volta che si effettua una modifica, è necessario fare clic sul pulsante Save (Salva) per confermarla. Fare clic sul pulsante Back (Indietro) per tornare alla visualizzazione del grafico a barre. Facendo clic sul pulsante Back (Indietro) prima del salvataggio tutte le modifiche effettuate vengono perse.

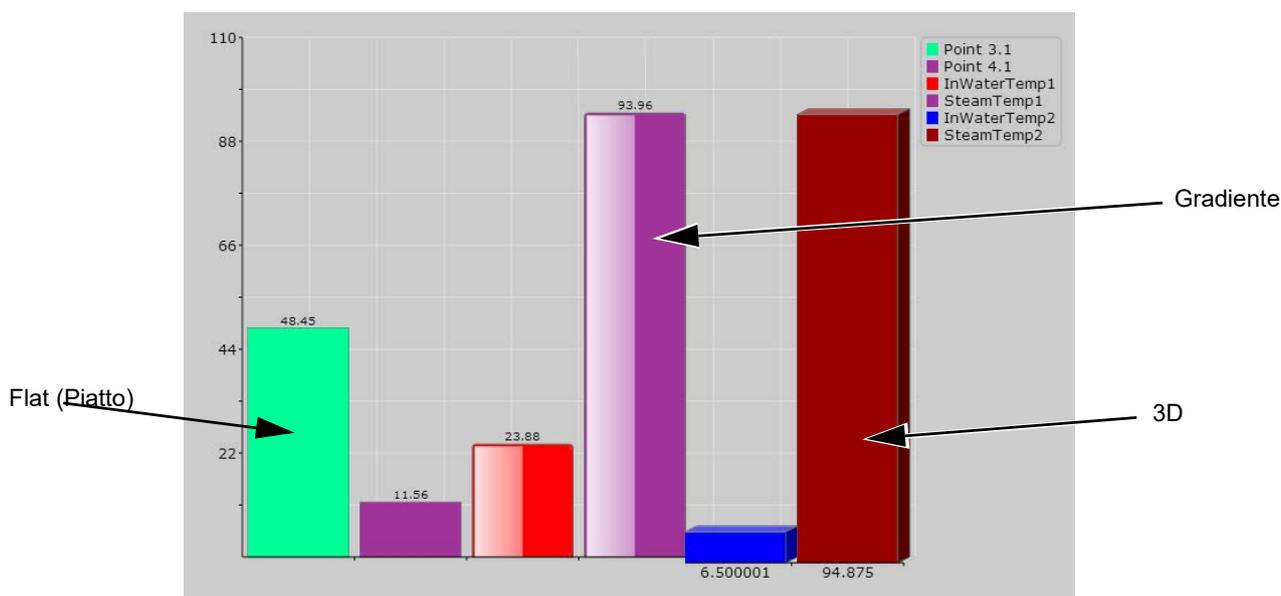


Figura 146 Confronto fra i tipi di grafici a barre

## Legenda

Consente di visualizzare o meno la legenda, in base alle esigenze. La legenda elenca ogni punto del gruppo per nome e per colore, nell'ordine in cui sono stati inseriti nella configurazione del gruppo. Consente così di determinare i vari punti sulla visualizzazione. Se impostata su Hide (Nascondi), la visualizzazione dei trend si espande per adattarsi alla larghezza disponibile della pagina.



## Background Type (Tipo di sfondo)

Consente di selezionare Transparent (Trasparente) (grigio), White (Bianco) o Black (Nero) come colore dello sfondo della visualizzazione. Le linee della griglia (se mostrate) vengono visualizzate in un colore che contrasta con il colore di sfondo selezionato.

## Decimal Places (Posizioni decimali)

Il numero di posizioni decimali per i valori visualizzati.

## Gridlines (Linee griglia)

Le linee della griglia possono essere attivate, con Show (Mostra), o nascoste, con Hide (Nascondi), in base alle esigenze.

## Value Alignment (Allineamento valori)

I valori visualizzati per i tipi di grafici a barre piatto o 3D possono essere mostrati in orizzontale (come mostrato sopra) o verticale (Figura 147).



Figura 147 Allineamento verticale

## Point List (Elenco punti)

Un elenco di tutti i punti nel gruppo selezionato, insieme all'indicazione se ciascuno di essi è incluso (ON) o meno (OFF) nella visualizzazione. Per escludere un punto, fare clic su ON. Per includerlo, fare clic su OFF.

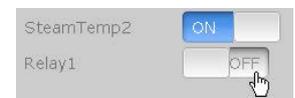


Figura 148 Stato della visualizzazione dei punti

## Grafico lineare

Questo tipo di visualizzazione mostra i punti di un gruppo come se fossero un trend su un grafico che si muove da destra a sinistra. Nella Figura 149 è riportato il tipo di visualizzazione predefinito. La quantità di dati visualizzati dipende dal periodo di campionamento selezionato nel menu delle opzioni.

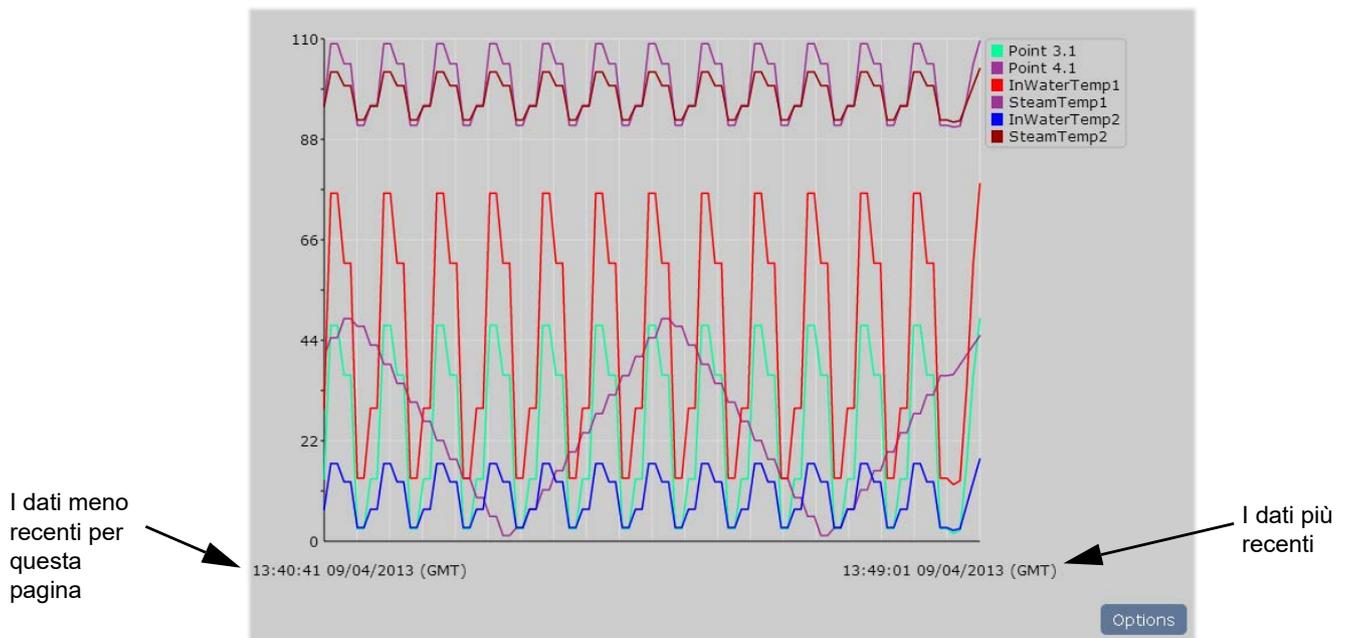


Figura 149 Visualizzazione del grafico lineare

Facendo clic sul pulsante Options (Opzioni) si apre la pagina delle opzioni del grafico lineare, parte della quale è riportata sotto.

Plot Thickness	Normal	▼
Legend	Show	▼
Background Type	Transparent	▼
Gridlines	Show	▼
Sample Period	5 Secs	▼
Point 3.1	<input checked="" type="checkbox"/>	
Point 4.1	<input checked="" type="checkbox"/>	
InWaterTemp1	<input checked="" type="checkbox"/>	
SteamTemp1	<input checked="" type="checkbox"/>	
InWaterTemp2	<input checked="" type="checkbox"/>	
SteamTemp2	<input checked="" type="checkbox"/>	

Save Back

Figura 150 Opzioni del grafico lineare

## Opzioni

### Plot Thickness (Spessore grafico)

Consente di scegliere tra Narrow (Sottile), Normal (Normale) (predefinito) o Wide (Spesso) come spessore della traccia. Nella Figura 151 è riportata una composizione che mostra i tre spessori insieme per confronto. Chiaramente questo non potrebbe mai accadere su un sistema reale, dove si può scegliere un solo spessore alla volta. Lo spessore selezionato si applica a tutti i gruppi e alle visualizzazioni della cronologia.

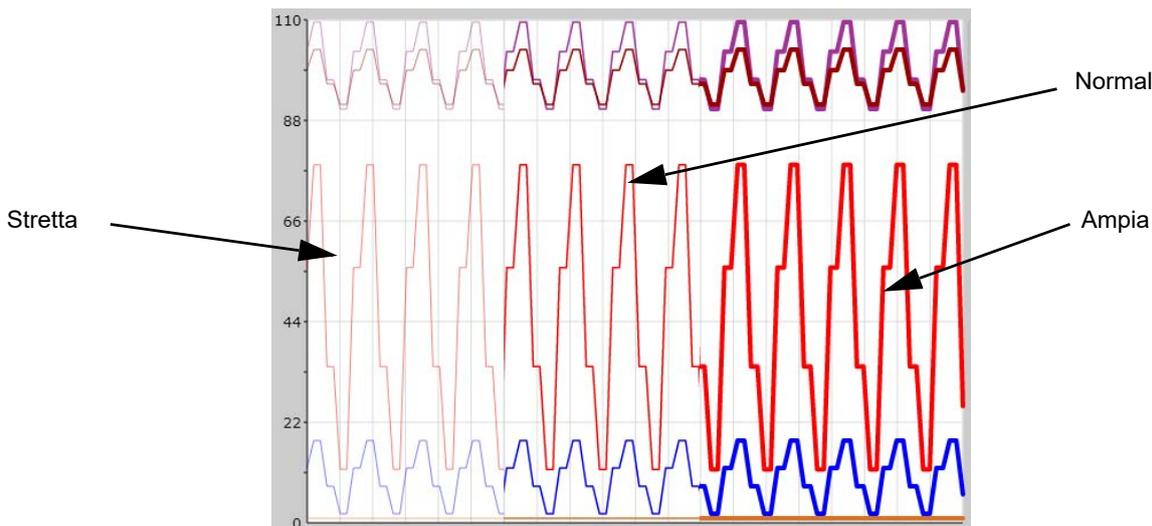


Figura 151 Esempi di spessori

Nella Figura 151 è riportata la visualizzazione del trend su uno sfondo bianco invece del trasparente predefinito (grigio). Il colore dello sfondo (Background Type) viene selezionato come descritto per il grafico a barre in "Grafico a barre" a pagina 160.

### Legenda, tipo di sfondo e linee della griglia

Come descritti per i grafici a barre in "Grafico a barre" a pagina 160 sopra.

### Sample Period (Periodo di campionamento)

Consente di selezionare il periodo di campionamento della visualizzazione del grafico lineare. Il periodo di campionamento può essere impostato su uno dei numerosi valori riportati nella Figura 152, in cui è indicata anche la quantità di tempo visualizzata nella pagina per ciascuna selezione. La selezione si applica a tutti i gruppi e ai dati della cronologia.

**Nota:** La larghezza dello schermo contiene 100 campioni.

Impostazione predefinita

→

5 Secs

1 Sec

2 Secs

5 Secs

10 Secs

20 Secs

30 Secs

1 Min

Periodo di campionamento	Quantità di dati visualizzati
1 sec	1 minuto e 40 secondi
2 secondi	3 minuti e 20 secondi
5 secondi	8 minuti e 20 secondi
10 secondi	16 minuti e 40 secondi
20 secondi	33 minuti e 20 secondi
30 secondi	50 minuti
1 min	100 minuti

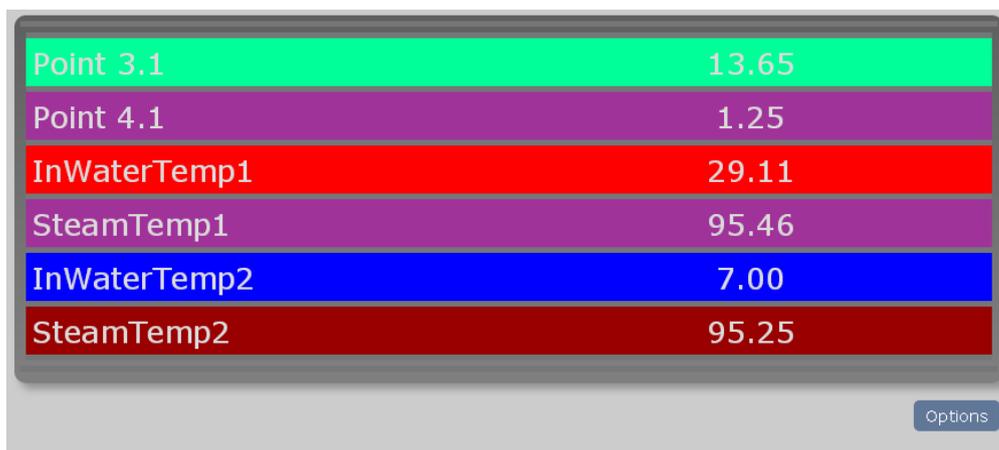
Figura 152 Selezione del periodo di campionamento

### Point List (Elenco punti)

Come descritto per i grafici a barre in "Grafico a barre" a pagina 160.

## Numerics (Dati numerici)

Questo tipo di visualizzazione mostra i punti di un gruppi come valori numerici rispetto ai colori di sfondo dei punti. Nella Figura 153 viene riportata una visualizzazione tipica.

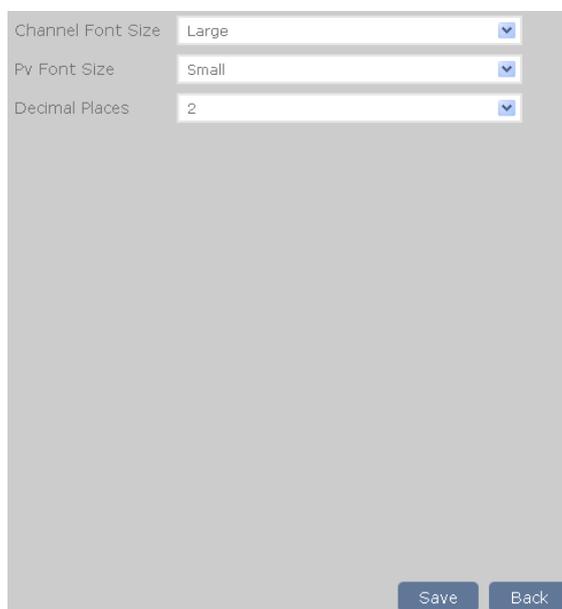


Point 3.1	13.65
Point 4.1	1.25
InWaterTemp1	29.11
SteamTemp1	95.46
InWaterTemp2	7.00
SteamTemp2	95.25

Options

Figura 153 Visualizzazione dei dati numerici

Facendo clic sul pulsante Options (Opzioni) si apre la pagina delle opzioni dei dati numerici, parte della quale è riportata nella Figura 154.



Channel Font Size Large

Pv Font Size Small

Decimal Places 2

Save Back

Figura 154 Opzioni dei dati numerici

## Opzioni

### Channel/PV Font Size (Dimensione caratteri PV/canale)

Consente di selezionare Small (Piccolo), Normal (Normale) o Large (Grande) per il nome di punto oppure il valore associato oppure entrambi. Nella Figura 155 sotto sono riportati tutti e tre i valori per confronto, anche se non è possibile visualizzare più di una dimensione alla volta.

### Decimal Places (Posizioni decimali)

Il numero di posizioni decimali per i valori visualizzati.

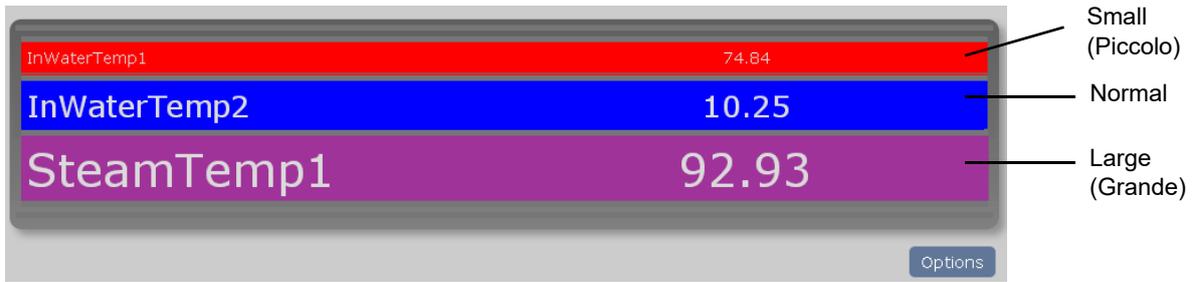


Figura 155 Confronto delle dimensioni dei caratteri

**Nota:** Nella Figura 155 è riportata la stessa dimensione dei caratteri utilizzata per l'identificatore dei punti (dimensione caratteri del canale) e il valore (dimensione caratteri PV). È tuttavia possibile utilizzare una dimensione diversa per il canale e per la PV.

### Grafico cronologia

Il grafico cronologia è un grafico a linee che mostra la cronologia del trend del gruppo, partendo dai dati più recenti e consentendo la navigazione a ritroso dei dati sulle 6 precedenti larghezze dello schermo. Come per un normale grafico a linee, la quantità di dati visualizzata è fissata a 100 punti ma, poiché l'intervallo di tempo tra i punti dipende alla velocità di campionamento, il periodo di tempo dell'intero grafico varia di conseguenza.

Vengono visualizzati le date e gli orari di inizio e di fine di ciascuna pagina della cronologia, mentre i pulsanti Previous Data (Dati precedenti) e Next data (Dati successivi) permettono la navigazione.

Colore dello sfondo, spessore delle linee ecc. sono quelli selezionati nella pagina delle opzioni (vedere Grafico a barre e Grafico lineare, sopra). Nella Figura 156 viene riportata una pagina tipica.

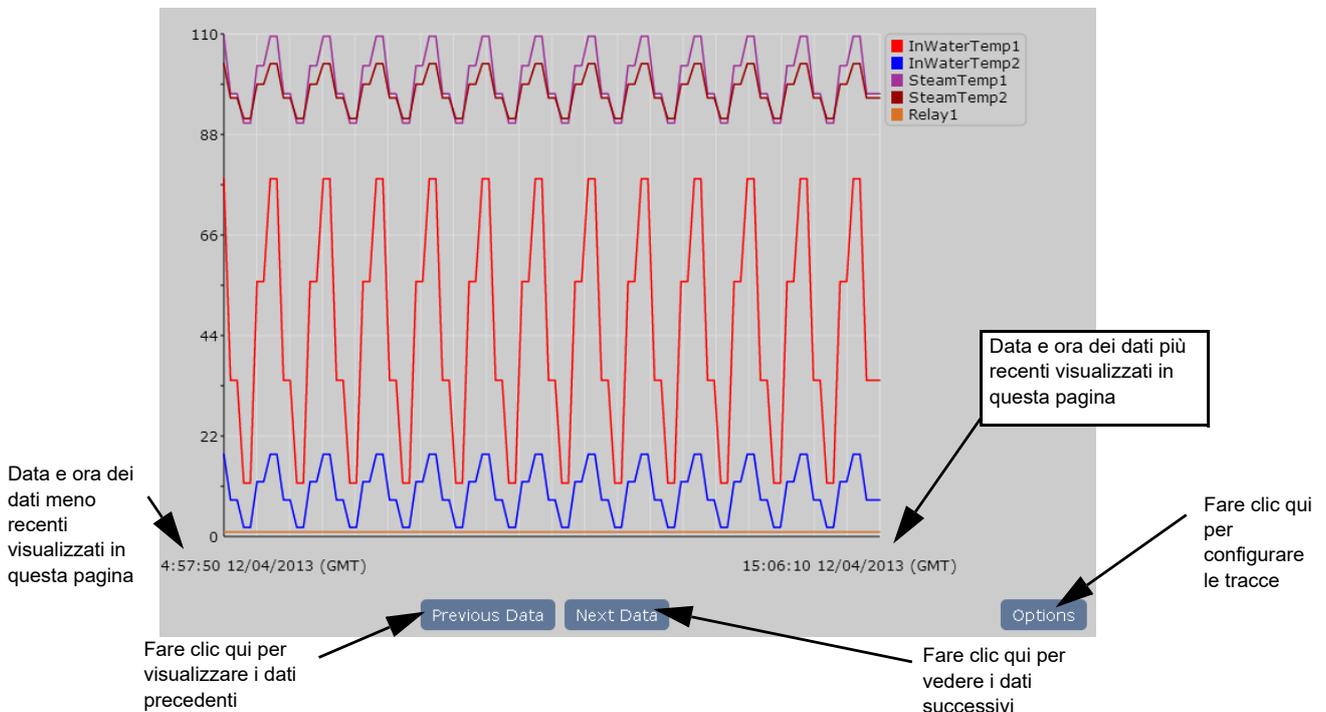


Figura 156 Pagina tipica di cronologia

# Pagine di riepilogo

## Riepilogo allarmi

In questa pagina viene riportato lo stato corrente di tutti gli allarmi dei punti nel gruppo corrente.

Nella Figura 157 viene mostrato l'aspetto dei diversi tipi di allarme e gli indicatori di riconosciuto e non riconosciuto.

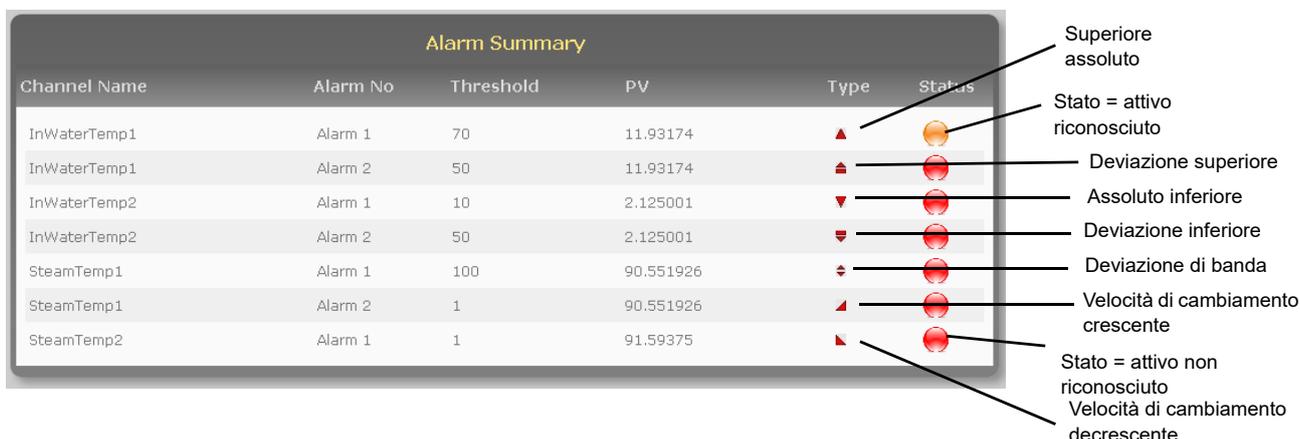


Figura 157 Pagina di riepilogo degli allarmi

Per riconoscere uno o tutti gli allarmi, fare clic sull'allarme da riconoscere, quindi fare clic su tale allarme o su All alarms in group (Tutti gli allarmi in gruppo) in base alle esigenze (Figura 158).

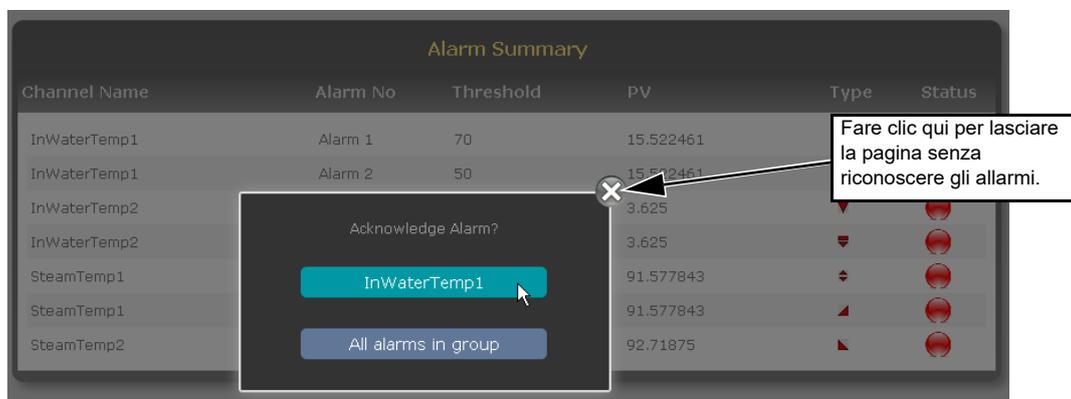


Figura 158 Riconoscimento degli allarmi

Per lasciare la pagina di riconoscimento senza riconoscere alcun allarme, fare clic sul pulsante X.

## Messaggi

Facendo clic su Message (Messaggio) si apre la prima pagina di riepilogo dei messaggi, di cui nella Figura 159 sotto è riportato un esempio tipico. L'elenco completo include gli ultimi 30 messaggi per il gruppo corrente, in ordine cronologico.

Facendo clic sull'icona Refresh (Aggiorna) nella parte inferiore della pagina, l'elenco viene aggiornato per mostrare eventuali messaggi arrivati dopo l'apertura della pagina di riepilogo dei messaggi oppure dall'ultima operazione di aggiornamento.



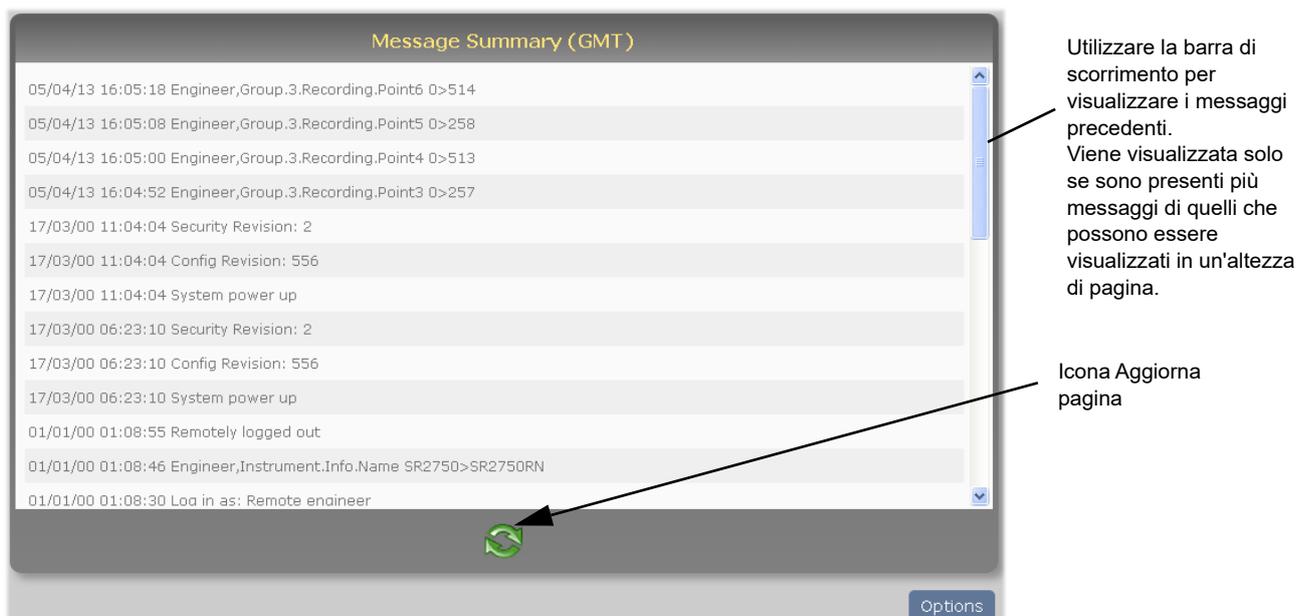


Figura 159 Pagina di riepilogo dei messaggi

Facendo clic sul pulsante Options (Opzioni), è possibile filtrare i messaggi (Figura 160) in modo tale che vengano elencati solo i messaggi di una determinata categoria.

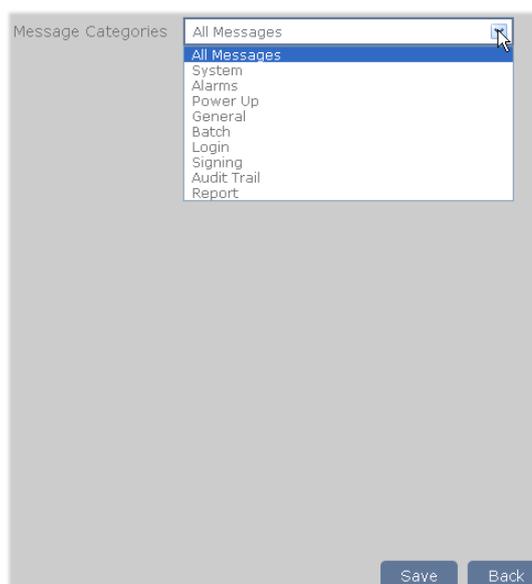


Figura 160 Filtri dei messaggi

## Operator Notes (Note operatore)

Questa pagina consente di digitare e inviare al file della cronologia una nota personalizzata oppure una delle dieci note configurate nella configurazione dei gruppi (vedere "Note" a pagina 80).

Nella Figura 161 è riportata la pagina con la Nota 1 configurata.



Figura 161 Pagina di riepilogo delle note dell'operatore

Per inviare le note da 1 a 10, fare clic sulla nota desiderata, quindi su Send (Invia) nella finestra pop-up di conferma visualizzata (per la Nota 1); vedere la Figura 162.

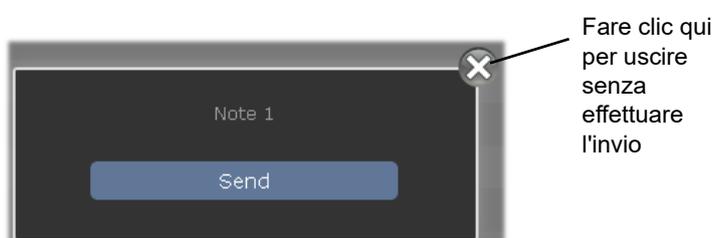


Figura 162 Conferma dell'invio di una nota

L'invio di una nota personalizzata viene eseguito nello stesso modo, fatta eccezione per il fatto che l'utente può digitare il testo richiesto (Figura 163) prima di fare clic su Send (Invia).

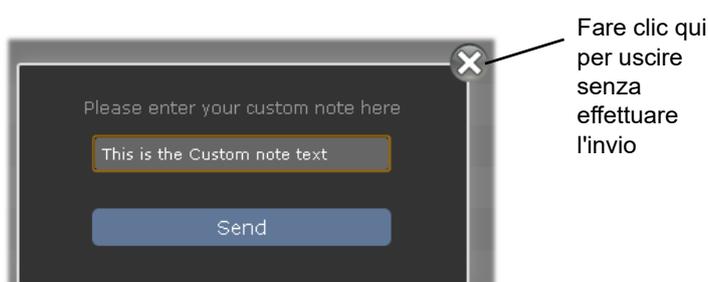


Figura 163 Inserimento di una nota personalizzata

## Batch Summary (Riepilogo batch)

Vedere "Configurazione di batch" a pagina 53 e "Batch" a pagina 150 per informazioni sul controllo batch e sulla configurazione.

Nella pagina Batch Summary (Riepilogo batch) viene riportato il riepilogo dei batch per ciascun gruppo attualmente in registrazione, se Batch Scope (Scopo batch) è impostato su Group (Gruppo), oppure per l'intero strumento, se Batch Scope (Scopo batch) è impostato su Instrument (Strumento).

Nella Figura 164 è riportata una pagina con tre batch di gruppo, i primi due in esecuzione e il terzo interrotto.

Group Batch Summary (GMT)						
Batch Name	No	Status	Start	Duration	Field 1 Title	Field 1 Content
Group 3	3		14:23:30	00:12:48	Operator	richardne
Group 4	4		14:35:52	00:00:26	Operator	richardne
Group 5	5		00:00:00	00:00:00	Field 1	Operator

 Stato = In esecuzione

 Stato = Interrotto

Figura 164 Pagina di riepilogo batch

Facendo clic su uno qualsiasi dei campi, viene visualizzata la pagina di controllo batch per il gruppo selezionato. Nella Figura 165 viene riportato un esempio di batch in modalità Start/Stop (Avvio/Arresto) in esecuzione.

Descriptor:

Operator:

Supervisor:

Authorisation:

Campi batch modificabili

Di sola lettura per batch Start/stop (Avvio/Arresto) in esecuzione

Fare clic qui per arrestare il batch

Fare clic qui per tornare alla pagina di riepilogo

Figura 165 Pagina di controllo batch

La pagina per i batch interrotti o per i batch continui è identica, fatta eccezione per il pulsante stop (Arresto), che è sostituito da due pulsanti: Store (Archivia) consente di salvare le modifiche per un avvio successivo del batch. Nella Figura 166 sono riportati i tre pulsanti.



Figura 166 Pulsanti Salva/Archivia/Indietro

## Archiviazione su richiesta

Questa pagina consente di avviare un'archiviazione su richiesta su un memory stick USB o, tramite FTP, su un computer host.

The screenshot shows a web interface for configuring demand archive settings. It includes the following fields and options:

- Status: Inactive
- Last Archive: 15/04/13 16:23:27 (GMT + 01:00)
- Archive To: USB (dropdown menu)
- Archive Type: last Hour (dropdown menu with options: last Hour, last Day, last Week, last Month, All, Bring up to date)
- Start button

Figura 167 Pagina Demand archive (Archiviazione su richiesta)

## Parametri

- Status (Stato)** Visualizzazione di sola lettura dello stato di archiviazione come Active (Attivo) o Inactive (Inattivo).
- Last Archive (Ultima archiviazione)** La data e ora dell'ultima archiviazione avvenuta correttamente (includere le informazioni locali).
- Archive To (Archivia su)** Selezionare USB oppure FTP Server (Server FTP). Vedere la [Figura 8](#) per la posizione del connettore USB.
- Archive Type (Tipo archivio)** Selezionare dall'elenco a discesa la quantità richiesta di dati da archiviare.

Fare clic su Start (Avvio) per avviare l'archiviazione.

## Configurazione IOC

Facendo clic sull'immagine dell'IOC nella pagina iniziale viene visualizzata la pagina di configurazione dello strumento (Figura 168), in cui sono forniti i dettagli di base per la configurazione dello strumento. Tutte le informazioni sono di sola lettura.

The screenshot shows the IOC configuration page with the following fields and values:

- Name: versadac
- Software Version: E2.06
- Bootrom Version: 0.5
- Time: 17:50:34
- Date: 13/04/13
- Language: English
- Timezone: GMT+01:00
- DST Enabled: Yes
- Secure Connection: Allow unsecure (HTTP)

NOTE: All timestamps are based on the instrument locale.

Figura 168 Configurazione dello strumento

## Configurazione di un modulo IO

Non implementato in questa release.

## Riepilogo di sistema

Questa pagina elenca tutti gli allarmi di sistema attivi e contiene una tabella separata che mostra la velocità di registrazione, lo stato di registrazione, lo stato degli allarmi e lo stato dei messaggi per ogni gruppo disponibile.

**System Alarms**

IO Mismatch

**Group Summary**

Group Name	Record Rate	Record Status	Alarm Status	Message Status
Water Temps 1	10 Secs	●	🔔	✉️
Water temps 2	10 Secs	●		✉️
Group 3	10 Secs	●	🔔	✉️
Group 4	10 Secs	●		✉️
Group 5	10 Secs	●		✉️
Group 6	10 Secs	●		✉️
Group 7	10 Secs	●		✉️
Group 8	10 Secs	●		✉️
Group 9	10 Secs	●		✉️
Group 10	10 Secs	●		✉️
Group 11	10 Secs	●		✉️

Annotations:

- Allarmi di sistema
- Il gruppo ha un allarme attivo o non riconosciuto.
- Utilizzare la barra di scorrimento per visualizzare altri gruppi
- Indicatore verde = gruppo in registrazione
- Indicatore rosso = gruppo non in registrazione
- Message non visualizzato presente (vedere nota)

Figura 169 Riepilogo di sistema

**Nota:** Quando la pagina Messages (Messaggi) per il gruppo è stata visitata da una delle quattro connessioni disponibili al server Web, l'icona Message Status (Stato messaggi) per il gruppo verrà cancellata su tutte le connessioni al server Web.

## Contatto

Sono riportati i link ai seguenti siti Eurotherm.

Servizi accreditati: <http://www.eurotherm.co.uk/services/accredited-services/>

Assistenza clienti e tecnica iniziale: <http://www.getssatisfaction.com/eurotherm/>

Installazione e messa in funzione:  
<http://www.eurotherm.co.uk/services/installation-and-commissioning/>

Servizi di riparazione e assistenza:  
<http://www.eurotherm.co.uk/services/service-and-repair/>

Invensys Eurotherm offers a full range of product and software services:

- Accredited Services
- Customer First & Technical Support
- Installation and Commissioning
- Repair and Support Services

Figura 170 Pagina dei link di contatto

## Messaggi di errore

### Errore di connessione impossibile

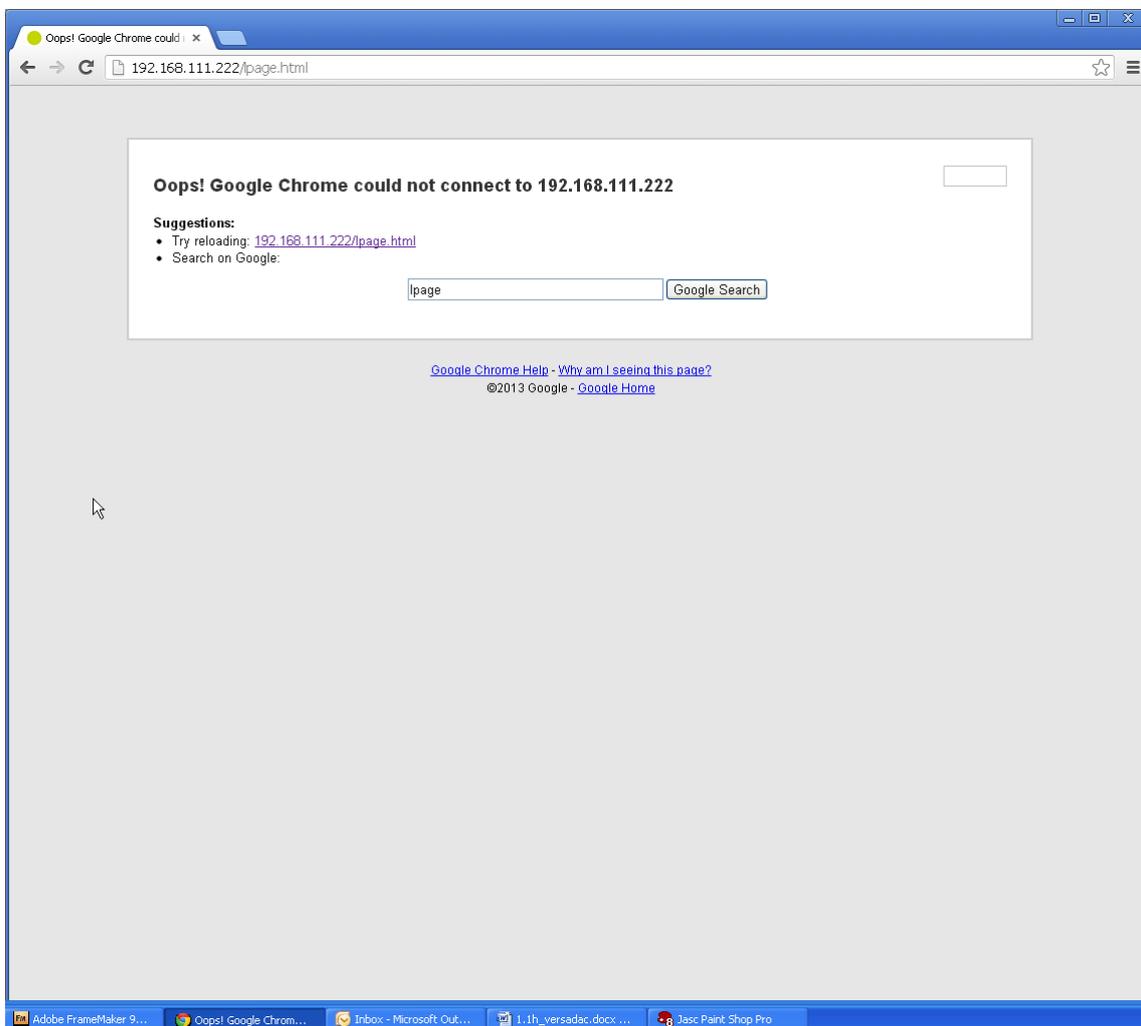


Figura 171 Errore di connessione impossibile

Questo messaggio, o uno simile, a seconda del browser in uso, viene visualizzato quando lo strumento non può essere contattato, generalmente perché non è sulla stessa rete dell'host, perché è spento o perché Server Enable (Abilita server) è disabilitato nella configurazione del server Web (vedere "Server Web" a pagina 152).

**Nota:** Per un accesso Web sicuro (https), versadac viene fornito con alcuni certificati SSL autofirmati forniti di fabbrica. Se necessario, è possibile installare certificati SSL personalizzati. Questi devono essere in formato pem e devono essere inseriti in un file di aggiornamento ssl\_cert.tgz. Per ulteriori dettagli su come eseguire tale operazione contattare il supporto tecnico di Eurotherm. I certificati SSL sono installati utilizzando la scheda Upgrade (Aggiorna) dell'elenco Instrument (Strumento), vedere "Upgrade (Aggiornamento)" a pagina 64, impostando il tipo di aggiornamento su SSI cert via USB (Cert SSI tramite USB) o SSL cert via FTP (Cert SSL tramite FTP).

È possibile ripristinare i certificati forniti di fabbrica utilizzando il parametro DefaultSSL nella scheda Security (Sicurezza) dell'elenco Instrument (Strumento); vedere "Menu Security (Sicurezza)" a pagina 62.

## Altri messaggi di errore

I messaggi di errore che possono essere visualizzati sono descritti sotto. I messaggi di errore sono visualizzati nel formato riportato nella Figura 172 e vengono rimossi dallo schermo facendo clic sulla croce bianca nell'angolo in alto a destra.



Figura 172 Tipico messaggio di errore

### **Access Denied. Instrument is in Config Mode (Accesso negato. Lo strumento è in modalità di configurazione)**

Si verifica quando si tenta di accedere al server Web mentre lo strumento è in modalità di configurazione.

Aprire iTools e uscire dalla modalità di configurazione.

### **Config Mode Active, You Have Been Logged Out! (Modalità di configurazione attiva. Utente disconnesso.)**

Il server Web registra tutti gli utenti quando lo strumento viene acceso nella modalità di configurazione. Effettuare nuovamente il login.

### **Default Users Cannot Access Web Functionality (Gli utenti predefiniti non possono accedere alle funzionalità Web)**

Viene visualizzato se si tenta di accedere utilizzando un utente predefinito, ovvero Engineer (Tecnico), Operator (Operatore) ecc.

### **Failed To Connect After Five Attempts (Impossibile connettersi dopo cinque tentativi)**

Viene visualizzato se la connessione con lo strumento viene persa, in genere a causa di un'interruzione dell'alimentazione dello strumento, perché il cavo di rete è scollegato o perché si verifica qualche altro problema di comunicazione (forse un timeout) tra l'host e lo strumento.

Il problema può essere in grado di correggersi autonomamente, nel qual caso facendo clic sul pulsante Refresh now (Aggiorna ora) l'utente tornerà alla pagina visualizzata in precedenza oppure alla pagina di login.

In caso contrario, le comunicazioni devono essere ripristinate manualmente perché il pulsante Refresh now (Aggiorna ora) abbia effetto.

### **Historical Data Not Valid For This Configuration (Dati di cronologia non validi per questa configurazione)**

Viene visualizzato se si tenta di selezionare la modalità Historical trend (Trend di cronologia) per un gruppo che non contiene punti.

### **Invalid Password (Password non valida)**

Viene visualizzato se si tenta di effettuare il login utilizzando una password non associata all'ID utente.

### **No More Sessions Available (Nessuna sessione ulteriore disponibile)**

Viene visualizzato se si tenta di accedere quando quattro diversi computer hanno già effettuato il login.

### **No Points Configured For This Group (Nessun punto configurato per questo gruppo)**

Viene visualizzato se si tenta di selezionare la modalità trend per un gruppo che non contiene punti. Selezionare un altro gruppo o configurare il gruppo selezionato in modo che contenga almeno un punto (vedere "Configurazione Registrazione di gruppo" a pagina 78).

### **User Account Does Not Exist (Account utente inesistente)**

Viene visualizzato se si tenta di effettuare il login utilizzando un nome utente sconosciuto.

### **User Account is Disabled (Account utente disabilitato)**

Viene visualizzato se si tenta di effettuare il login utilizzando un account utente disabilitato.

### **User Account is Expired (Account utente scaduto)**

Viene visualizzato se si tenta di effettuare il login utilizzando un account utente scaduto.

### **User Does Not Have Web Access Permission (L'utente non ha l'autorizzazione di accesso al Web)**

Viene visualizzato se un utente senza autorizzazioni di accesso al Web tenta di effettuare il login.

**Nota:** Nota: I successivi tentativi di login non corretti aggiungono un ritardo cumulativo di 2 secondi al tempo di login sullo strumento. Questo consente di evitare attacchi "brute force" alla password.

# Appendice A: Dati tecnici

## Categoria di installazione e grado di emissioni

Questo prodotto è stato progettato in conformità a BS EN61010, categoria d'installazione II e grado di emissioni 2, come definiti di seguito:

### Categoria d'installazione II

L'impulso di tensione nominale dell'attrezzatura su una rete di 230 V ca è pari a 2500 V.

### Grado di emissioni 2

Di norma, si evidenzia solamente un inquinamento non conduttivo. Può occasionalmente verificarsi una conduttività temporanea causata dalla condensa.

## Specifiche generali

### Caratteristiche fisiche

**Nota:** Per le informazioni relative alle dimensioni, vedere [Figura 1](#) e [Figura 2](#)

#### Dimensioni dell'unità base

0 moduli:	61 mm (larg.) x 180 mm (alt.) x 132 mm (prof.)
4 moduli:	172, 4mm (larg.) x 180 mm (alt.) x 132mm (prof.)
8 moduli:	274 mm (larg.) x 180 mm (alt.) x 132 mm (prof.)
16 moduli:	477 mm (larg.) x 180 mm (alt.) x 132 mm (prof.)

#### Centri di fissaggio dell'unità base

0 moduli:	26 mm (1,023in)
4 moduli:	127,4 mm (5,02 pollici)
8 moduli:	229 mm (9,016 pollici)
16 moduli:	432,2 mm (17,016 pollici)

#### Peso

Unità base modulo 0:	0,7 kg Incluso IOC
4 vie:	Senza moduli = 0,7 kg Incluso IOC e 4 x moduli I/O = 1,65 kg max
8 vie:	Senza moduli = 0,98 kg Incluso IOC e 8 x moduli I/O = 3,1 kg max
16 vie:	Senza moduli = 1,6 kg Incluso IOC e 16 x moduli I/O = 5,24 kg max

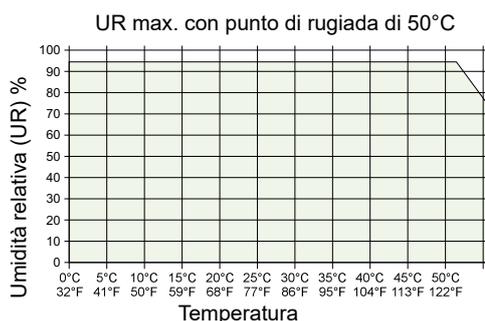
### Caratteristiche elettriche

**Nota:** Se la tensione di alimentazione scende al di sotto di 19,2 V cc durante l'avvio, lo strumento può effettuare un ciclo continuo di tentativi di riavvii.

Connessioni di messa a terra di protezione Morsettiera di terra protettiva sulla flangia anteriore sul lato inferiore dell'unità di base

Tensione di alimentazione	24 V cc (±20%)
Alimentazione elettrica (max)	82 W (base a 16 moduli)
Corrente di picco (max)	8 A
Alimentazione di backup	Batteria al litio tipo BR2032 posizionata sull'unità terminale dello IOC (Vedere <a href="#">Figura 8</a> )

### Dati ambientali



Temperatura	Stoccaggio:	da -20 a +85°C
	Funzionamento:	da 0 a +55°C
Umidità	Stoccaggio/funzionamento:	Dal 5 al 95% UR (punto di rugiada 50°C) (vedere grafico)
Atmosfera		Non corrosiva, non esplosiva
Altitudine (max)		2000 m
Protezione ambientale	Pannello:	BS EN60529:IP20
RFI	Emissioni EMC:	BS EN61326-1:2006 Classe A
	Immunità EMC:	BS EN61326-1:2006 Siti industriali
Specifiche sulla sicurezza elettrica		BS EN61010-1: 2001 (vedere paragrafo "A1" sopra); UL61010
Vibrazioni		Conforme a BS EN61131-2 (da 9 a 150 Hz a 1 g; 1 ottavo/min.)
Shock	Impatto	BS EN61010 (prova di caduta sull'angolo 100 mm)
Imballaggio		BS EN61131-2 (vedere "Disimballaggio dello strumento" a pagina 11)
	Caduta libera:	BS EN60068-2-32, proc. 1 (cinque per cadute di 1 metro per ciascuno dei sei lati)
Infiammabilità dei materiali plastici		UL746 UL V0
Conformità RoHS2		UE; Cina

## Omologazioni

CE; cUL (UL61010); GOST

## Protocolli di comunicazione Ethernet

Connettori:	Connettore RJ45 posizionato sul modulo IOC
Supporto per rete:	Cavi Ethernet di categoria 5
Protocolli:	Slave RTU Modbus-TCP, FTP
Velocità:	10/100 Mbps
Topologia di rete:	Connessione a stella verso un hub
Lunghezza linea (max):	100 metri, estensibili con ripetitore
Assegnazione di indirizzo IP:	Manuale o DHCP
Isolamento:	50 V cc; 30 V ca (IEEE 802.3)

## Canali di comunicazione Modbus

Connettore:	Presa tipo D a 9 vie montata sulla morsettiere
Supporto per rete:	EIA485, interruttore selezionabile come 3 o 5 fili
Protocolli:	Master e slave RTU MODBUS/JBUS; ingresso ASCII
Isolamento:	Nessuno.

## Specifiche IOC

### Unità terminale

#### Caratteristiche fisiche

Dimensioni (circa)	50 mm (larg.) x 110 mm (alt.)
Peso (circa)	0,1 kg
Interruttore di setup	
Segmento 1:	Abilita/disabilita debug seriale
Segmento 2:	Riga Rx versadac interrotta/non interrotta
Segmento 3:	Riga Tx versadac interrotta/non interrotta
Segmento 4:	Selezione 3 fili/5 fili
Segmento 5:	Selezione 3 fili/5 fili

**Nota:** I segmenti 4 e 5 devono essere impostati entrambi come 3 fili oppure 5 fili.

Segmenti da 6 a 8: non utilizzati in questa versione

#### Connettori utente

Alimentazione elettrica	2 blocchi terminali a 2 poli per l'alimentazione
Modbus	Connettore di tipo D a 9 poli
USB	Connettore di tipo A

#### USB

Tipo di connettore	Tipo A posizionato sull'unità terminale IOC (vedere Figura 8)
Standard USB	Comunicazioni host USB2.0
Corrente origine	500 mA max (corrente limitata)
Fusibile	Nello IOC primario Non sostituibile dall'utente

## Modulo IOC

### Tempo

#### Dati generali

Dimensioni	25 mm (larg.) x 114,3 mm (alt.) x 110 mm (prof.)
Memoria flash	128 MB

#### Indicatori LED

Stato (24 V cc nom. - alimentazione rete), Indicatore di guasto, Batteria, Comunicazioni, Ethernet (velocità), Ethernet (attività), Hardware USB e Software USB

## Collegamenti utente

Comunicazioni Ethernet

Connettore RJ45 montato sul lato inferiore dell'unità IOC

**Nota:** nella sezione "Unità terminale del modulo regolatore (IOC)" a pagina 16 è riportata una descrizione dettagliata di tutti i LED dello IOC.

## Specifiche modulo I/O

### Modulo AI2

#### Specifiche generali comuni a tutte le varianti (se non diversamente specificato)

Consumo elettrico	2 W max
Reiezione modalità comune (da 47 a 63 Hz)	>120 dB
Reiezione modo serie (da 47 a 63 Hz)	>60 dB
Isolamento	Da canale a canale: 300 V RMS oppure cc (isolamento base) Al sistema: 300 V RMS oppure cc (doppio isolamento)
Tensione max su qualsiasi canale	10,3 V cc

### Variante ingresso termocoppia

#### Ingressi mV, ingressi termocoppia

Range ingresso	Da -150 mV a +150 mV
Impedenza di ingresso	>100 MΩ (circuito rilevamento rottura sensore Off)
Corrente di dispersione ingresso	<100 nA (circuito rilevamento rottura sensore Off)
Precisione calibrazione	± 0,1% del valore misurato ± 10 μV
Rumore	<28 μV p-p con filtro Off: <4 μV p-p con filtro 1,6 s (meglio con costanti di tempo più lunghe)
Risoluzione	Migliore di 2 μV con filtro 1,6 s
Linearità	Migliore di 5 μV
Coefficiente di temperatura	<40 ppm della lettura per °C
Protezione rottura sensore	Opzioni: Superiore, Inferiore oppure Off Corrente sensore: 125nA

#### Giunzione a freddo

Range temperatura	Da -10°C a +70°C
Reiezione CJ	>30:1
Precisione CJ	±0,5°C tipica (±1,0°C max)
Tipo sensore	Pt100 RTD, situato al di sotto del connettore d'ingresso

#### Ingresso a impedenza elevata (solo canale 2)

Range ingresso	Da 0,0 V a 1,8 V
Impedenza di ingresso	>100 MΩ (circuito rilevamento rottura sensore Off)
Corrente di dispersione ingresso	<100 nA (circuito rilevamento rottura sensore Off)
Precisione calibrazione	± 0,1% del valore misurato ± 20 μV
Rumore	<100 μV p-p con filtro Off: <15 μV p-p con filtro 1,6 s (meglio con costanti di tempo più lunghe)
Risoluzione	Migliore di 7 μV con filtro 1,6 s
Linearità	Migliore di 50 μV
Coefficiente di temperatura	<40 ppm della lettura per °C

### Variante ingresso cc

Ingressi mV	
Range ingresso	Da -150 mV a +150 mV
Impedenza di ingresso	>100 MΩ (circuito rilevamento rottura sensore Off)
Corrente di dispersione ingresso	<100 nA (circuito rilevamento rottura sensore Off)
Precisione calibrazione	± 0,1% del valore misurato ± 10 μV
Rumore	<28 μV p-p con filtro Off: <4 μV p-p con filtro 1,6 s (meglio con costanti di tempo più lunghe)
Risoluzione	Migliore di 2 μV con filtro 1,6 s
Linearità	Migliore di 5 μV
Coefficiente di temperatura	<40 ppm della lettura per °C
Protezione rottura sensore	Opzioni: Superiore, Inferiore oppure Off Corrente sensore: 125nA

#### Ingresso a impedenza elevata (solo canale 2)

Range ingresso	Da 0,0 V a 1,8 V
Impedenza di ingresso	>100 MΩ (circuito rilevamento rottura sensore Off)
Corrente di dispersione ingresso	<100 nA (circuito rilevamento rottura sensore Off)
Precisione calibrazione	± 0,1% del valore misurato ± 20 μV
Rumore	<100 μV p-p con filtro Off: <15 μV p-p con filtro 1,6 s (meglio con costanti di tempo più lunghe)
Risoluzione	Migliore di 7 μV con filtro 1,6 s
Linearità	Migliore di 50 μV
Coefficiente di temperatura	<40 ppm della lettura per °C

#### Ingressi tensione

Range ingresso	Da -10,3 V a 10,3 V
Impedenza d'ingresso	303 kΩ

Precisione calibrazione	$\pm 0,1\%$ del valore misurato $\pm 2\text{mV}$
Rumore	$<2\text{ mV p-p}$ con filtro Off: $<0,4\text{ mV p-p}$ con filtro 1,6 s (meglio con costanti di tempo più lunghe)
Risoluzione	Migliore di $0,2\text{ mV}$ con filtro 1,6 s
Linearità	Migliore di $0,7\text{ mV}$
Coefficiente di temperatura	$<40\text{ ppm}$ della lettura per $^{\circ}\text{C}$
Ingressi resistenza	
Range ingresso	Da $0\ \Omega$ a $560\ \Omega$ (include un supporto per collegamenti RTD a 2, 3 o 4 fili)
Precisione calibrazione	$\pm 0,1\%$ del valore misurato
Rumore	$<0,05\ \Omega$ p-p con filtro 1,6 s (meglio con costanti di tempo più lunghe)
Risoluzione	Migliore di $0,02\ \Omega$ con filtro 1,6 s
Linearità	Migliore di $0,05\ \Omega$
Coefficiente di temperatura	$<30\text{ ppm}$ della lettura per $^{\circ}\text{C}$

### Ingresso resistenza elevata

Range ingresso	Da $0$ a $6\text{ k}\Omega$
Precisione calibrazione	$\pm 0,1\%$ del valore misurato
Rumore	$<0,5\ \Omega$ p-p con filtro 1,6 s (meglio con costanti di tempo più lunghe)
Risoluzione	Migliore di $0,2\ \Omega$ con filtro 1,6 s
Linearità	Migliore di $0,1\ \Omega$
Coefficiente di temperatura	$<30\text{ ppm}$ della lettura per $^{\circ}\text{C}$

### Ingressi potenziometro

Range d'ingresso	Rotazione da $0$ a $100\%$
Resistenza end-to-end	Da $100\ \Omega$ (min) a $6\text{ k}\Omega$ (max)
Precisione calibrazione	$\pm 0,1\%$ del valore misurato
Rumore	$<0,01\%$ p-p con filtro 1,6 s (pot. $5\text{ k}\Omega$ ); $<0,3\%$ p-p con filtro 1,6 s (pot. $100\ \Omega$ )
Risoluzione	Migliore di $0,001\%$ con filtro 1,6 s e pot. $5\text{ k}\Omega$
Linearità	Migliore dello $0,01\%$
Coefficiente di temperatura	$<20\text{ ppm}$ della lettura per $^{\circ}\text{C}$

## Variante ingresso mA

Ingressi loop da $4$ a $20\text{ mA}$	
Range ingresso	Da $-25\text{ mA}$ a $+25\text{ mA}$ con resistenza di carico da $5\ \Omega$ nell'unità terminale
Precisione calibrazione	$\pm 0,1\%$ del valore misurato
Rumore	$<1\ \mu\text{A p-p}$ con filtro 1,6 s (meglio con costanti di tempo più lunghe)
Risoluzione	Migliore di $0,5\ \mu\text{A}$ con filtro 1,6 s
Linearità	Migliore di $1\ \mu\text{A}$
Coefficiente di temperatura	$<50\text{ ppm}$ della lettura per $^{\circ}\text{C}$

## Modulo AI3

### Specifiche generali

Consumi elettrici	I/P corrente:	$2,2\text{ W}$
	Tre loop alimentati:	$1,5\text{ W max}$
Reiezione modalità comune (da $47$ a $63\text{ Hz}$ )		$>120\text{ dB}$
Reiezione modo serie (da $47$ a $63\text{ Hz}$ )		$>60\text{ dB}$
Isolamento	Da canale a canale:	$50\text{ V RMS}$ oppure cc (isolamento base)
	Al sistema:	$300\text{ V RMS}$ oppure cc (doppio isolamento)

### Conformità Hart

Tagliando i collegamenti ai circuiti stampati (uno per canale) sul lato inferiore dell'unità terminale le resistenze da  $195\ \Omega$  vengono collocate nei circuiti di ingresso all'interno del modulo AI3 (vedere "Unità terminale del modulo regolatore (IOC)" a pagina 16).

### Ingressi canale

Range ingresso	Da $-28\text{ mA}$ a $+28\text{ mA}$
Precisione calibrazione	$\pm 0,1\%$ del valore misurato
Rumore	$<1\ \mu\text{A p-p}$ con filtro 1,6 s (meglio con costanti di tempo più lunghe)
Risoluzione	Migliore di $0,5\ \mu\text{A}$ con filtro 1,6 s
Linearità	Migliore di $1\ \mu\text{A}$
Coefficiente di temperatura	$<50\text{ ppm}$ della lettura per $^{\circ}\text{C}$
Resistenza di carico	$60\ \Omega$ nominale; $50\text{ mA}$ corrente massima
PSU canale	Da $22\text{ V}$ (min a $21\text{ mA}$ ) a $30\text{ V}$ (max) a $4\text{ mA}$
	Protezione PSU: intervento corrente a $30\text{ mA}$ (nom.), reset automatico

## Modulo AI4

**Nota:** I canali 1 e 3 supportano le azioni di rottura sensore Alto, Basso e Nessuno; i canali 2 e 4 supportano solo Alto

### Specifiche generali (applicabili a tutte le varianti AI4)

Consumo elettrico	$2\text{ W max}$
Reiezione modalità comune (da $47$ a $63\text{ Hz}$ )	$>120\text{ dB}$
Reiezione modo serie (da $47$ a $63\text{ Hz}$ )	$>60\text{ dB}$
Isolamento	Da canale 1 a canale 2: nessun isolamento
	Da canale 3 a canale 4: nessun isolamento
Canale 1 o Canale 2 da Canale 3 o Canale 4:	$300\text{ V RMS}$ oppure cc (isolamento base)
	Al sistema: $300\text{ V RMS}$ oppure cc (doppio isolamento)
Tensione max su qualsiasi canale	$5\text{ V cc}$

## Variante ingresso termocoppia

### Ingressi termocoppia

Range ingresso	Da -150 mV a +150 mV
Impedenza di ingresso	>20 MΩ (circuiti rilevamento rottura sensore Off)
Corrente di dispersione ingresso	<125 nA (circuiti rilevamento rottura sensore Off)
Precisione calibrazione	± 0,1% del valore misurato ± 10 μV
Rumore	<4 μA p-p con filtro 1,6 s (meglio con costanti di tempo più lunghe)
Risoluzione	Migliore di 2 μV con filtro 1,6 s
Linearità	Migliore di 5 μV
Coefficiente di temperatura	<40 ppm della lettura per °C
Protezione rottura sensore	Sollevamento fisso. Corrente sensore: 125nA
Giunzione a freddo	
Range temperatura	Da -10°C a +70?
Reiezione CJ	>30:1
Precisione CJ	±0,5°C tipica (±1? max.)
Tipo sensore	Pt100 RTD, situato al di sotto del connettore d'ingresso

## Variante ingresso mV

### Ingressi termocoppia

Range ingresso	Da -150 mV a +150 mV
Impedenza di ingresso	>20 MΩ (circuiti rilevamento rottura sensore Off)
Corrente di dispersione ingresso	<125 nA (circuiti rilevamento rottura sensore Off)
Precisione calibrazione	± 0,1% del valore misurato ± 10 μV
Rumore	<4 μA p-p con filtro 1,6 s (meglio con costanti di tempo più lunghe)
Risoluzione	Migliore di 2 μV con filtro 1,6 s
Linearità	Migliore di 5 μV
Coefficiente di temperatura	<40 ppm della lettura per °C

## Variante ingresso mA

Range ingresso	Da -25 mA a +25 mA
Precisione calibrazione	± 0,1% del valore misurato ± 2μA
Rumore	<1 μA p-p con filtro 1,6 s (meglio con costanti di tempo più lunghe)
Risoluzione	Migliore di 0,5 μA con filtro 1,6 s
Linearità	Migliore di 1 μA
Coefficiente di temperatura	<50 ppm della lettura per °C
Resistenza di carico	5 Ω ±1% (collocata sull'unità terminale)

## Modulo AI8

### Specifiche generali (applicabili a tutte le varianti AI8)

Numeri di canali	8 (4 per RTD)
Consumi elettrici modulo	<1,8 W
Reiezione modalità comune (da 47 a 63 Hz)	sistema w.r.t., ovvero attraverso isolamento galv. >140 dB
Reiezione modo serie (da 47 a 63 Hz)	>60 dB
Isolamento	Al sistema: Rinforzato per reti di alimentazione <300 V ca/cc - Categoria di installazione II
	Tra canali: Isolamento galvanico a coppie (canali 1 e 5, 2 e 6, 3 e 7, 4 e 8)
	Isolamento di base per reti di alimentazione <300 V ca/cc - Categoria di installazione II
	Isolamento differenziale entro il range ±1 V tra i due canali di ciascuna coppia nei moduli termocoppia, mV e mA. RTD fornisce un isolamento di base (<300 V ca/cc) tra i canali

## Variante ingresso mV

Tipi idonei di trasmettitore	Sorgenti mV con impedenza di uscita <1 KΩ (mobile o con messa a terra)
Range ingresso	+80 mV
Impedenza di ingresso	10 MΩ differenziale, 2,5 MΩ comune
Corrente di dispersione in ingresso	<± 25 nA (a <1 V comune)
Precisione di calibrazione	± 0,1% della lettura mV per valori esterni al range -8 mV / +8 mV (alla temperatura ambiente di 25°C)
	±8 μV per valori interni al range -8 mV / +8 mV (alla temperatura ambiente di 25°C)
Reiezione modalità comune cc (w.r.t. altri canali della stessa coppia)	>105 dB per mancata corrispondenza dell'impedenza della sorgente <100 Ω
Risoluzione/rumore	>17 bit con filtro 1,6 s (±1,5 μV)
	16 bit di intervallo senza filtro (±3 μV)
	Linearità 10 ppm di range di ingresso
Coefficiente di temperatura	<±30 ppm per °C
Offset zero	<±3 μV
Deriva offset	<20 pV/°C
Rilevamento della rottura del sensore	entro 250 ms utilizzando un impulso da 25 μA Soglie >50 kΩ

## Variante ingresso termocoppia

### Ingressi termocoppia

Termocoppie idonee	B, C, D, E, G2, J, K, L, N, R, S, T, U, NiMo/NiCo, Platinel, Ni/MiMo, Pt20%Rh/Pt40%Rh.	
Come l'ingresso mV, con: Precisione di calibrazione	come l'ingresso mV, diviso per la sensibilità della termocoppia scelta (mV/unità di temperatura) alla temperatura di misura $\pm 0,1^\circ\text{C}$ (deviazione dalle curve definite) entro 250 ms utilizzando un impulso da 25 $\mu\text{A}$ Soglie >50 k $\Omega$	Esempio: Precisione di calibrazione utilizzando una termocoppia di tipo K a 500°C 500°C = 20,644 mV $\pm 0,1\%$ di 20,644 mV = $\pm 20,644 \mu\text{V}$ Sensibilità della termocoppia a 500°C = 43 $\mu\text{V}$ per °C L'errore di calibrazione è $\pm 20,644/43^\circ\text{C} = \pm 0,48^\circ\text{C}$
Linearità di linearizzazione		
Rilevamento della rottura del sensore		
Giunzione a freddo	Reiezione CJ	>50:1 tipico (a seconda della sensibilità della termocoppia)
	Precisione CJ interna:	$\pm 0,8^\circ\text{C}$ tipico

## Variante ingresso mA

Tipi idonei di trasmettitore	Sensori da 4-20 mA (mobile o con messa a terra)
Come l'ingresso mV, con: Range ingresso Precisione di calibrazione	+24 mA con resistenza di carico da 3,33 $\Omega$ installata nell'unità terminale $\pm 0,15\%$ della lettura mA per valori esterni al range -2,4 mA / +2,4 mA (alla temperatura ambiente di 25°C) $\pm 3,6 \mu\text{V}$ per valori interni al range -2,4 mV / +2,4 mV (alla temperatura ambiente di 25°C)
Risoluzione/rumore	>17 bit con filtro 1,6 s ( $\pm 0,5 \mu\text{A}$ ) 16 bit di intervallo senza filtro ( $\pm 1 \mu\text{V}$ )
Reiezione modalità comune cc (w.r.t. altri canali della stessa coppia)	>105 dB per mancata corrispondenza dell'impedenza della sorgente <100 $\Omega$
Linearità 10 ppm di intervallo	< $\pm 40$ ppm per °C (utilizzando una resistenza di carico da 10 ppm)
Coefficiente di temperatura	< $\pm 1 \mu\text{V}$
Offset zero	< $\pm 8 \text{ pA}/^\circ\text{C}$
Deriva offset	Non rilevabile nell'hardware (il software può rilevare la corrente al di sotto del range)
Rilevamento della rottura del sensore	

## Variante ingresso RTD

Schema dei collegamenti	3 o 2 fili collegati ai terminali A e B, con collegamento tra il terminale B e C; 4 fili lasciando un cavo scollegato
Numero di canali	4
Tipi di RTD idonei	Pt100, Pt1000
Range ingresso	Da 0 $\Omega$ a 500 $\Omega$ e da 0 $\Omega$ a 5 k $\Omega$ (inclusa la resistenza del conduttore)
Precisione di calibrazione Range 500 $\Omega$ :	$\pm 0,1\%$ della lettura della resistenza superiore al 10% del range (>50 $\Omega$ ) alla temperatura ambiente di 25°C
	$\pm 50 \text{ m}\Omega$ al di sotto del 10%
Range 5k $\Omega$	$\pm 0,1\%$ della lettura della resistenza superiore al 10% del range (>500 $\Omega$ ) alla temperatura ambiente di 25°C
	$\pm 500 \text{ m}\Omega$ al di sotto del 10%
Risoluzione/Rumore	>17 bit ( $\pm 8 \text{ m}\Omega$ ) (con filtro 1,6 s) 16 bit ( $\pm 16 \text{ m}\Omega$ ) senza filtro
Linearità	20 ppm di range di ingresso
Coefficiente di temperatura	< $\pm 20$ ppm per °C
Rilevamento della rottura del sensore	Entro 125 ms dal rilevamento della resistenza superiore

## Modulo AO2

### Specifiche generali

Consumo elettrico	2,2 W max
Isolamento	Da canale a canale: 300 V RMS oppure cc (isolamento base)
	Al sistema: 300 V RMS oppure cc (doppio isolamento)

### Uscite di corrente

Range uscita	Da -0,1 a +20,5 mA
Limiti carico	Da 0 a 500 $\Omega$
Precisione di calibrazione	Migliore di $\pm 0,1\%$ della lettura
Linearità	Range 0,03% (0,7 $\mu\text{A}$ )
Risoluzione	Migliore di 1 parte su 10000 (1 $\mu\text{A}$ tipica)

### Uscite di tensione

Limiti carico di uscita	
Range da -0,1 a 10,1 V:	550 $\Omega$ min.
Range da -0,3 V a +10,3 V:	1500 $\Omega$ min.
Precisione di calibrazione	Migliore di $\pm 0,1\%$ della lettura
Linearità	Range 0,03% (0,3 mV)
Risoluzione	Migliore di 1 parte su 10000 (0,5 mV tipica)

## Modulo DI16

### Specifiche generali

Consumi elettrici	Modo Logico:	0,75 W max.
	Modo Contatto:	2,0 W max.
Isolamento	Da canale a canale:	I canali condividono collegamenti "comuni" ("C")
	Al sistema:	300 V RMS oppure cc (doppio isolamento)
Ampiezza impulsi minima		78,125 ms
Tensione max su qualsiasi canale		30 V cc

### Ingressi logici

Tensione Off (logica 0)	Da -30 V a +5 V cc
Tensione On (logica 1)	Da 10,8 V a 30 V cc
Corrente ingresso	3,8 mA circa a 12 V cc; 2,8 mA circa a 24 V cc

### Ingressi di contatto

Resistenza Off (0)	>7kΩ
Resistenza On (0)	<1 kΩ
Corrente di bagnatura	4 mA min.
Alimentazione isolata interna del modulo	(tensione P terminale)
	Da 16 a 18 V cc
Corrente di bagnatura (effettiva)	12 V cc min.

## Modulo RLY8

**Nota:** Ciascun ingresso è provvisto di un condensatore 100pF per i requisiti EMC. Per ciascun relè, questo genera una corrente di dispersione di terra di circa 0,02 mA a 240 V ca 60Hz.

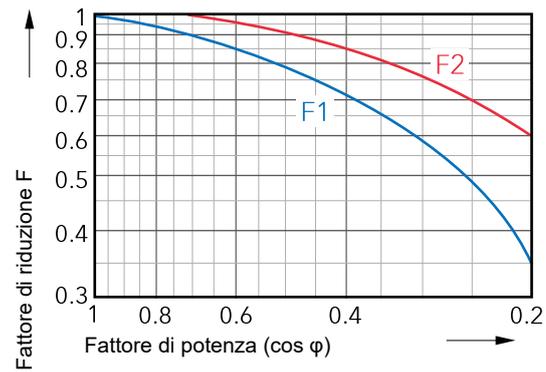
### Specifiche generali

Consumo elettrico	2,5 W max.
Isolamento	Da canale a canale: 300 V RMS oppure cc (isolamento base)
	Canale a sistema: 300 V RMS oppure cc (doppio isolamento)
Durata contatti (carico resistivo)	240 V ca, 2 A; >6x10 <sup>5</sup> operazioni
	240 V ca, 1 A: >10 <sup>7</sup> operazioni
Durata contatti (carico induttivo)	Come da curve di riduzione
Durata meccanica	>3x10 <sup>7</sup> operazioni

### Specifiche relé

Materiale contatti	AgCdO
Corrente nominale massima	2 A fino a 240 V ca; 0,5 A a 200 V cc, per aumentare a 2 A a 50 V cc (resistivo)
Corrente nominale minima	100 mA a 12 V
Formato contatti	Contatti normalmente aperti e comuni (circuito aperto con relè non eccitato)

Curve di riduzione del carico induttivo ca

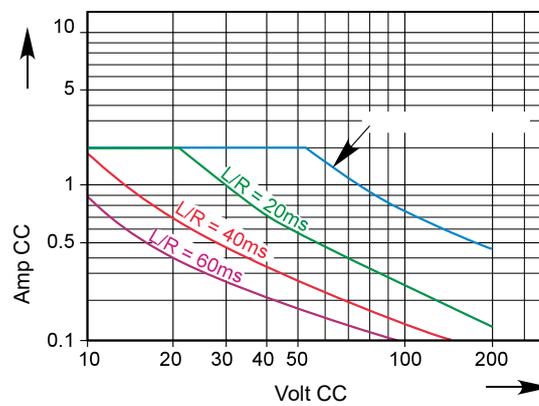


F1 = Risultati misurati

F2 = Valori tipici

Durata = Durata resistiva x fattore di riduzione

Curve di riduzione capacità di rottura del carico induttivo cc



## Appendice B: Riferimento

### Batteria

Lo strumento è dotato di batteria in modo da preservare la configurazione e le altre impostazioni quando l'unità viene spenta. La batteria ha una vita minima di 1 anno quando non alimentata e conservata a una temperatura ambiente di circa 25°C. La durata della batteria può essere ridotta se costantemente utilizzata in un ambiente a temperatura elevata.

Sarà possibile notare un guasto della batteria solo alla riaccensione dello strumento, quando sarà evidente che i valori dei parametri sono andati persi.

La batteria non è destinata a manutenzione da parte dell'utente. Se lo strumento presenta un guasto della batteria, contattare tempestivamente il fornitore per una consulenza o per concordare la restituzione e sostituzione della batteria.

**⚠ AVVERTENZA**

Poiché le impostazioni dei parametri sono specifiche per le singole applicazioni, si consiglia vivamente di creare un file clone\* mentre lo strumento opera normalmente e di archivarlo in una posizione sicura in modo che le impostazioni possano essere caricate su uno strumento di riserva o ripristinate sullo strumento dopo la sostituzione della batteria. In alternativa, assicurarsi che venga mantenuta una registrazione della configurazione dello strumento e di altre impostazioni importanti in modo che questi valori possano essere ripristinati manualmente.

\*Un file clone viene realizzato utilizzando iTools, un pacchetto proprietario che può essere scaricato dal sito web [www.eurotherm.co.uk](http://www.eurotherm.co.uk).

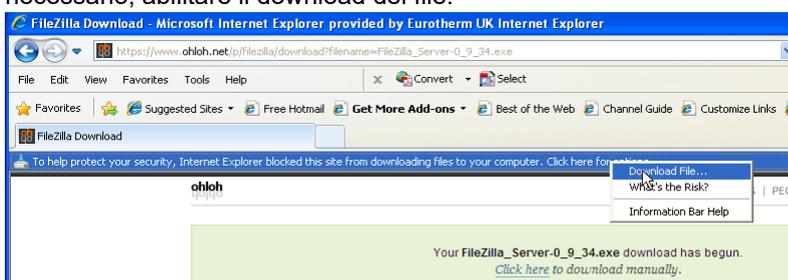
## Impostazione di un server FTP utilizzando Filezilla

### Download

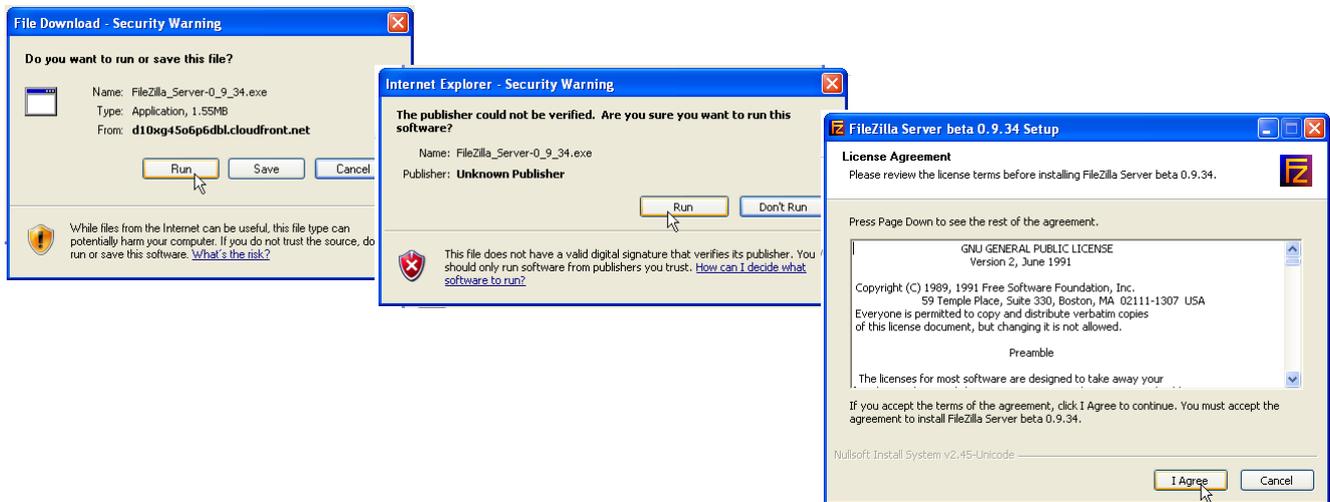
"FileZilla" può essere scaricato gratuitamente da Internet (cercare "FileZilla server download").



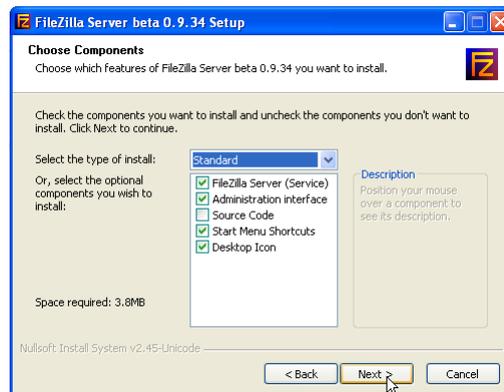
1. Scaricare l'ultima versione, seguendo le istruzioni sullo schermo.
2. Rispondere No alla domanda Visualizzare solo le informazioni della pagina Web fornite in modo sicuro?.
3. Se necessario, abilitare il download del file.



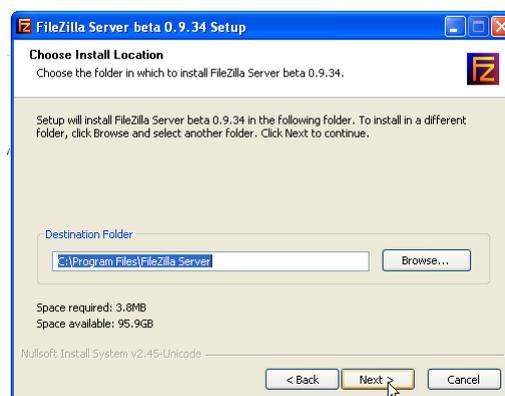
4. Nella finestra Avviso di sicurezza, quando viene visualizzato Eseguire o salvare il file, fare clic su Esegui.
5. Nella finestra Avviso di sicurezza, quando viene visualizzato Impossibile verificare l'autore, fare clic su Esegui.



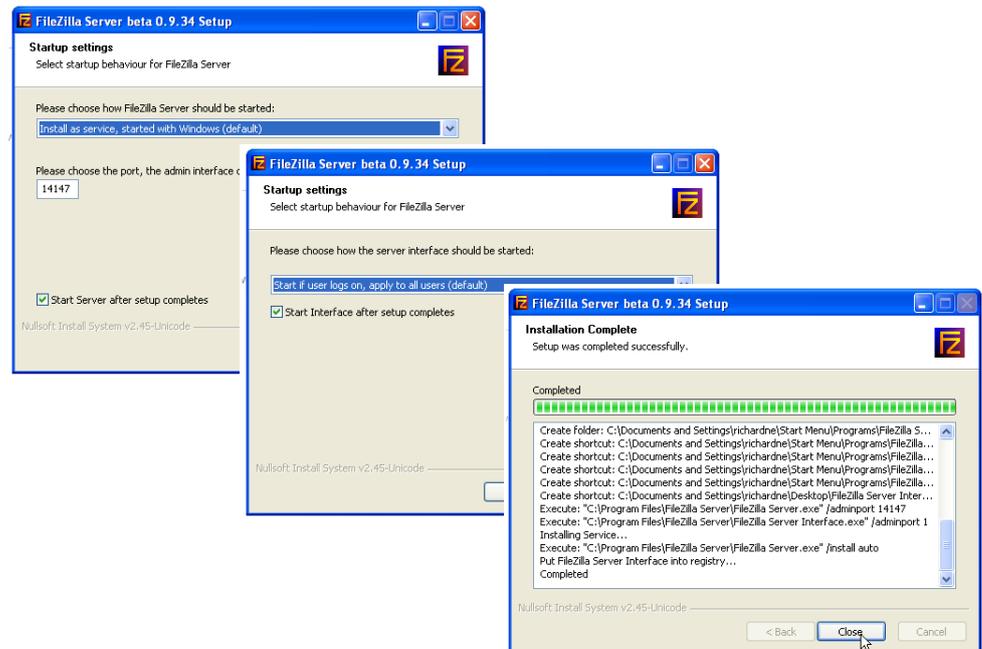
6. Accettare (con Accetto) o non accettare (con Annulla) il contratto di licenza. Se si accetta, selezionare Standard come tipo di installazione.



7. Scegliere la destinazione per il file.



8. Selezionare le impostazioni di avvio.



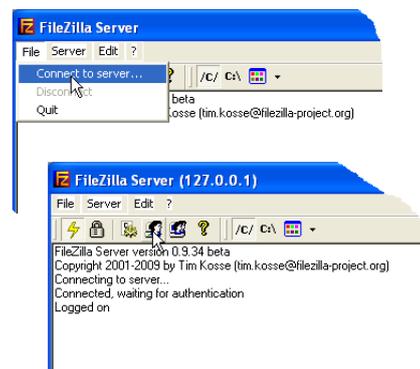
9. Fare clic su Chiudi una volta completata l'installazione.

10. Fare clic su OK nella finestra Connetti al server.



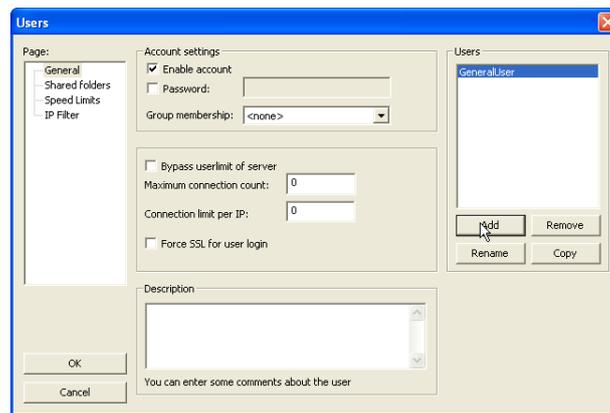
## Configurazione del server

1. Creare una nuova cartella (directory, nell'esempio illustrato chiamata "Archive") in una posizione idonea, come il drive C o il desktop.

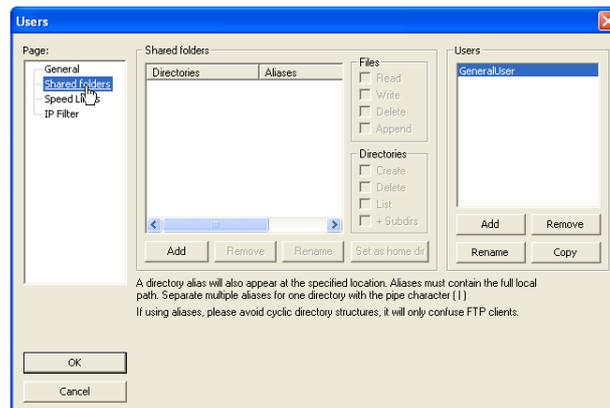


2. Nella finestra Filezilla Server, fare clic su File e selezionare Connect to Server (Connetti al server).

Viene visualizzato il messaggio Logged on (Connesso).

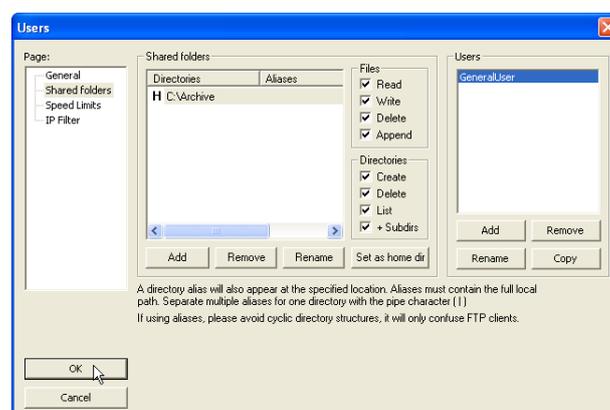


3. Nel menu Edit (Modifica) selezionare Users (Utenti) e nella pagina General (Generale) fare clic su Add (Aggiungi) e inserire un nome utente, quindi fare clic su OK. In questo esempio, è stato utilizzato GeneralUser, anche se potrebbe essere più utile utilizzare Anonymous essendo questo il nome predefinito nel registratore/regolatore. Fare clic su OK.
4. Nel menu Edit (Modifica) selezionare Users (Utenti) e nella pagina Shared Folders (Cartelle condivise) fare clic su Add (Aggiungi).



Viene visualizzata una pagina dalla quale è possibile selezionare la nuova cartella ("Archive") creata al passaggio 1 sopra.

Dopo aver fatto clic su OK per confermare la selezione, la nuova cartella viene visualizzata nella finestra centrale (con una "h" accanto a indicare che si tratta della cartella principale per questa configurazione utente FTP).



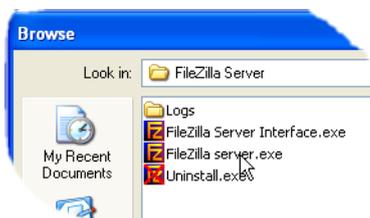
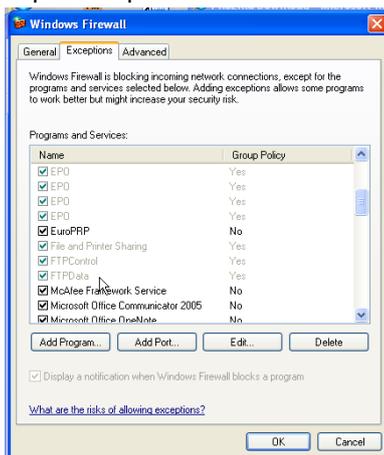
5. Fare clic sulla cartella pertinente per rendere attive le caselle da selezionare. Selezionare tutte le caselle sotto File e Directory, quindi fare clic su OK.

## Configurazione del PC

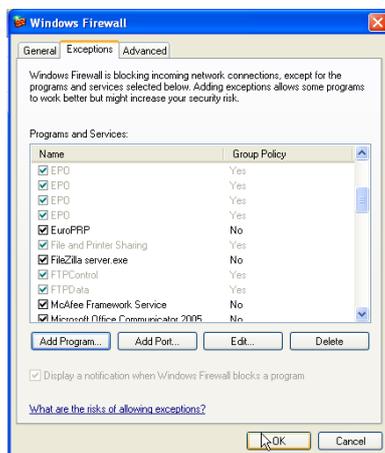
1. Premere il pulsante Start, quindi nella finestra visualizzata selezionare Pannello di controllo. Fare doppio clic su Windows Firewall.



2. Fare clic sulla scheda Eccezioni nella finestra che viene visualizzata, quindi selezionare sia FTPControl che FTPData. In caso contrario, rivolgersi al proprio reparto IT per assistenza.



3. Fare clic su Aggiungi programma e cercare la destinazione Filezilla definita al passaggio 7 della sezione relativa al download (vedere "Download" a pagina 184). Selezionare "FileZilla server.exe", quindi fare clic su Open (Apri).



"FileZilla server.exe" viene visualizzato nell'elenco delle eccezioni.

4. Fare clic su OK.

## Configurazione registratore/regolatore

In Network FTP Server (Server FTP di rete; vedere "Modbus TCP" a pagina 74):

1. Inserire l'indirizzo IP del PC nel quale il server FTP è stato abilitato nel campo Primary Server (Server primario).
2. Inserire il nome dell'utente primario nel campo Primary User (Utente primario), così come inserito al passaggio 3 della procedura di configurazione del server (vedere "Configurazione del server" a pagina 186, GeneralUser in questo esempio).
3. Inserire l'indirizzo IP di un altro PC idoneo che è stato configurato come server FTP nel campo Sec. Server (Server secondario) e inserire il nome nel campo Sec. User (Utente secondario).
4. Configurare gli altri parametri di archiviazione come richiesto (vedere "Archiving (Archiviazione)" a pagina 71).

**Nota:** Per l'esempio sopra, il campo Password non è stato abilitato nella pagina di configurazione User Accounts (Account utente; vedere "Configurazione del server" a pagina 186). Pertanto per questo esempio l'inserimento di qualsiasi password primaria o secondaria sarà ignorato. Se nella configurazione degli account utente è stata inserita una password, questa dovrà essere inserita nel campo Primary (Sec.) Password (Password primaria (sec.)).

## Attività di archiviazione

Una volta avviata un'archiviazione su richiesta o non controllata, la pagina FileZilla Server mostra lo stato dell'attività man mano che l'archiviazione avanza. Nella Figura 173 viene riportata una pagina tipica. La parte alta della pagina riporta i dettagli della transazione tra il server e gli eventuali client a cui è connesso. La parte bassa mostra i dettagli dei file in quel momento trasferiti. Questi file sono archiviati nella cartella "Archive".

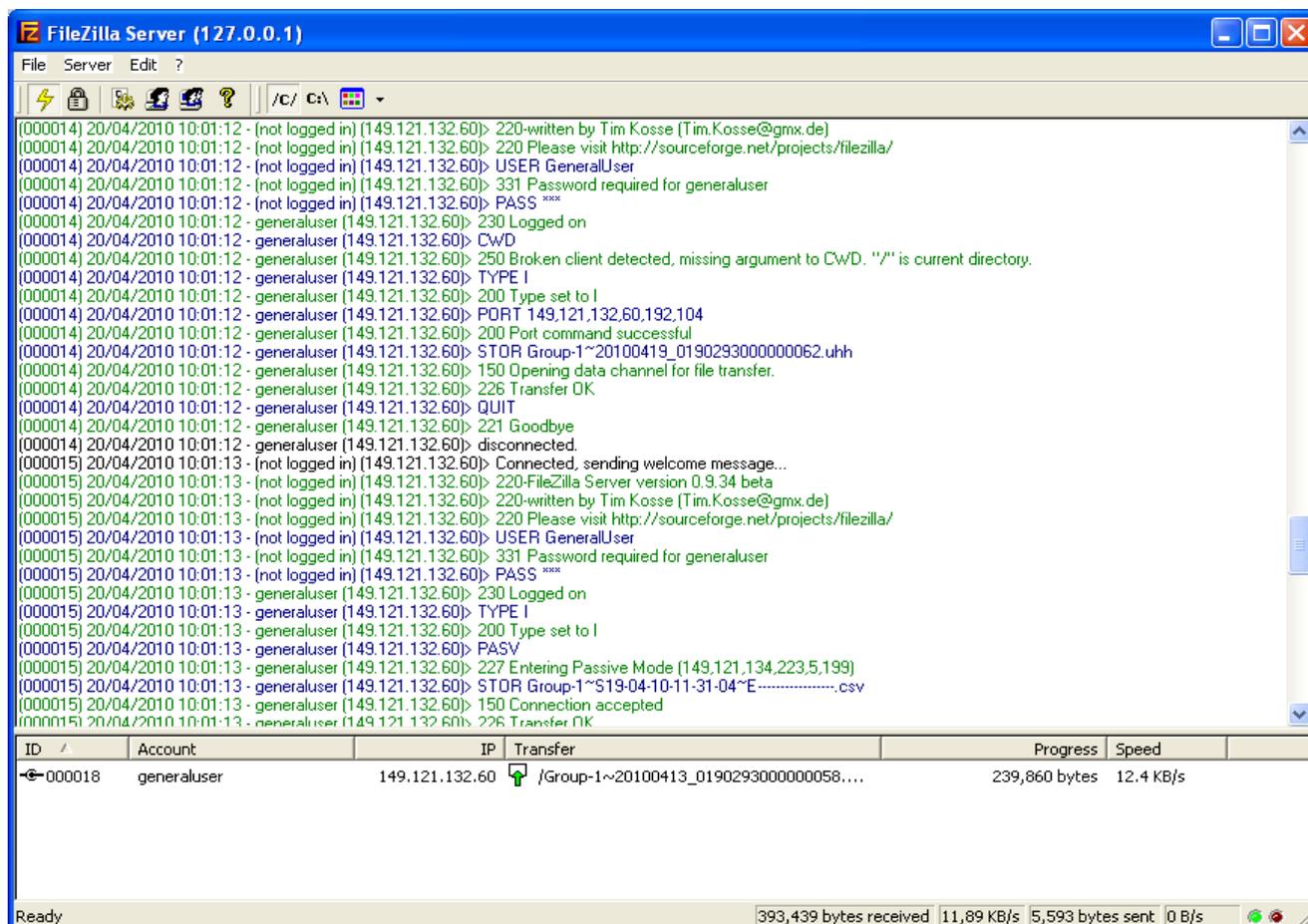


Figura 173 Pagina dell'attività di archiviazione di FileZilla Server

## Numeri delle porte TCP

Lo strumento utilizza le seguenti porte TCP.

Port	Utilizzo
20	Dati File Transfer Protocol (FTP)
21	Controllo FTP
502	Comunicazioni Modbus TCP

## Codici ASCII

In questa sezione sono riportati i dettagli sui caratteri ASCII che possono essere utilizzati con l'opzione Serial Comms (Comunicazioni seriali). È possibile utilizzare tutti i caratteri ASCII elencati come caratteri di fine o inizio messaggio, mentre nei messaggi possono essere utilizzati solo i caratteri con i codici decimali da 32 a 127, poiché i codici decimali da 0 a 31 sono sostituiti nei messaggi da punti interrogativi.

Carattere	Decimale	Hex	Carattere	Decimale	Hex	Carattere	Decimale	Hex	Carattere	Decimale	Hex
NUL	0	00	Spazio	32	20	@	64	40	'	96	60
SOH	1	01	!	33	21	A	65	41	a	97	61
STX	2	02	"	34	22	B	66	42	b	98	62
ETX	3	03	N.	35	23	C	67	43	c	99	63
EOT	4	04	\$	36	24	D	68	44	d	100	64
ENQ	5	05	%	37	25	E	69	45	e	101	65
ACK	6	06	&	38	26	F	70	46	f	102	66
BEL	7	07	'	39	27	G	71	47	g	103	67
BS	8	08	(	40	28	H	72	48	h	104	68
HT	9	09	)	41	29	I	73	49	i	105	69
LF	10	0A	*	42	2A	J	74	4A	j	106	6A
VT	11	0B	+	43	2B	K	75	4B	k	107	6B
FF	12	0C	,	44	2C	L	76	4C	l	108	6C
CR	13	0D	-	45	2D	M	77	4D	m	109	6D
SO	14	0E	.	46	2E	N	78	4E	n	110	6E
SI	15	0F	/	47	2F	O	79	4F	o	111	6F
DLE	16	10	0	48	30	P	80	50	p	112	70
DC1	17	11	1	49	31	Q	81	51	q	113	71
DC2	18	12	2	50	32	R	82	52	r	114	72
DC3	19	13	3	51	33	S	83	53	s	115	73
DC4	20	14	4	52	34	T	84	54	t	116	74
NAK	21	15	5	53	35	U	85	55	u	117	75
SYN	22	16	6	54	36	V	86	56	v	118	76
ETB	23	17	7	55	37	W	87	57	w	119	77
CAN	24	18	8	56	38	X	88	58	x	120	78
EM	25	16	9	57	39	Si	89	59	y	121	79
SUB	26	1A	:	58	3A	Z	90	5A	z	122	7A
ESC	27	1B	;	59	3B	[	91	5B	{	123	7B
FS	28	1C	<	60	3C	\	92	5C		124	7C
GS	29	1D	=	61	3D	]	93	5D	}	125	7D
RS	30	1E	>	62	3E	^	94	5E	~	126	7E
US	31	1F	?	63	3F	_	95	5F	Non stampato	127	7F

### Note:

1. Tutti i caratteri sopra possono essere utilizzati come caratteri di fine o inizio messaggio (inseriti in decimali)
2. Se i caratteri da 0 a 31 (da 00 a 1F) vengono utilizzati come caratteri di messaggio, saranno sostituiti da punti interrogativi sullo schermo.



Scansionare per trovare contenuti locali

## Eurotherm Ltd

Faraday Close  
Durrington  
Worthing  
West Sussex  
BN13 3PL  
Telefono: +44 (0) 1903 268500  
[www.eurotherm.com](http://www.eurotherm.com)

Standard, specifiche e design variano periodicamente; chiedere pertanto conferma delle informazioni fornite nella presente pubblicazione.

© 2020 Eurotherm Limited. Tutti i diritti riservati.

HA031352 Edizione 3 CN40816