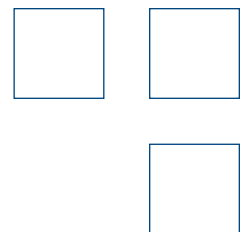


Manuale FOUNDATION™ fieldbus

Misuratore di portata di massa termica
Serie ST100



Diritti proprietari

Questo documento contiene dati tecnici riservati, tra cui segreti commerciali e informazioni proprietarie di proprietà di Fluid Components International LLC (FCI). La divulgazione di tali dati è espressamente condizionata all'accettazione da parte dell'utente ad utilizzare il dispositivo esclusivamente all'interno dell'azienda (non sono inclusi utilizzi relativi ai processi di produzione o lavorazione). Qualsiasi altro utilizzo è severamente vietato senza il previo consenso scritto di FCI.

© Copyright 2016 Fluid Components International LLC. Tutti i diritti riservati. FCI è un marchio registrato di Fluid Components International LLC. Informazioni soggette a modifiche senza alcun preavviso.

Sommario

Introduzione	1
Definizioni	1
Installazione.....	2
Panoramica generale	2
Cablaggio elettrico	2
Topology e configurazione di rete	2
Funzionamento.....	3
Descrizione funzionale	3
Funzione blocchi trasduttore.....	3
Blocco risorse	5
Blocco trasduttore dati di processo	7
Blocco trasduttore servizio.....	9
Blocco di ingresso analogico portata.....	12
Blocco di ingresso analogico temperatura.....	14
Blocco di ingresso analogico totalizzatore.....	15
Blocco di ingresso analogico pressione.....	16
Blocco PID.....	18
Funzione Link Master.....	19
Configurazione	20
Impostazione del sistema ST100 per il funzionamento con il protocollo FOUNDATION fieldbus	20
Configurazione dei Blocchi AI FOUNDATION fieldbus ST100	20
Blocco (AI) di ingresso analogico portata ST100.....	20
Configurazione del blocco AI portata	21
Configurazione del blocco AI temperatura.....	21
Configurazione del blocco AI totalizzatore.....	22
Configurazione del blocco AI pressione	22
Utilizzo del blocco trasduttore servizio FOUNDATION fieldbus ST100	23
Introduzione al blocco trasduttore servizio	23
Funzioni di impostazione di base dello strumento.....	23
Verifica delle impostazioni Min/Max dello strumento	23
Funzioni strumento avanzate.....	24
File di descrizione del dispositivo.....	24
FILE DD generali	24
Emerson 475 Field Communicator.....	25
Caratteristiche tecniche	26
Assistenza clienti/Supporto tecnico.....	27
Appendice A - Unità di ingegneria/codici FOUNDATION fieldbus ST100	29

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE VUOTA

Introduzione

Questo manuale descrive le caratteristiche di FOUNDATION™ fieldbus ST100, il suo funzionamento e la configurazione. Il sistema ST100 può fornire fino a quattro diverse variabili di processo. Fornisce uscite di portata, temperatura, totalizzatore di portata e pressione. L'uscita della portata può essere selezionata come unità volumetrica, massica o di velocità. Il sistema ST100 di base può supportare fino a due sensori di portata, fornendo la portata media dei due sensori in una singola uscita.

FOUNDATION fieldbus si differenzia da altri protocolli di comunicazione perché è stato progettato per la risoluzione delle applicazioni di controllo di processo in luogo del solo trasferimento dei dati in modalità digitale.

Questo documento interessa tutti i membri della linea di prodotti Serie ST100 configurati con protocollo di comunicazione digitale FOUNDATION fieldbus.

FOUNDATION fieldbus è fornito attraverso una scheda di estensione completamente integrata nello strumento ST100.

Definizioni

Blocco AI: blocco di ingresso analogico. Questo blocco riceve le variabili dei dati di processo ST100 dal blocco trasduttore dati di processo e li rende disponibili per i blocchi funzionali.

Il sistema ST100 comprende quattro blocchi AI. Essi sono: il blocco AI portata, il blocco AI temperatura, il blocco AI totalizzatore e il blocco AI pressione. Non tutte le variabili di processo sono disponibili in ogni membro della famiglia ST100.

Blocco TB: blocco trasduttore. Questo blocco realizza la connessione con l'hardware di elaborazione segnale ST100, presenta le variabili di processo e favorisce l'impostazione dello strumento attraverso FOUNDATION fieldbus.

Blocco PID: il blocco della funzione di comando Proporzionale, Integrale, Derivativo offre moltissimi algoritmi di controllo che utilizzano i termini Proporzionale, Integrale e Derivativo. L'algoritmo del PID ST100 è non-iterativo, versione ISA.

Blocco RS: il blocco Risorse contiene le informazioni di base di FOUNDATION fieldbus sul sistema ST100 ed alcuni dati di configurazione.

Configuratore FF: strumento software utilizzato per accedere ai dati e per la configurazione dei dispositivi FOUNDATION fieldbus.

File DD: i file di descrizione del dispositivo sono utilizzati dal software di configurazione, come il configuratore NI, i configuratori palmari come Emerson 475, o altri host FOUNDATION fieldbus. I file DD descrivono il dispositivo FOUNDATION fieldbus. Essi consentono, inoltre, di aggiungere funzionalità specifiche del costruttore personalizzate ad un dispositivo FOUNDATION fieldbus, e forniscono all'host i mezzi per accedere a funzionalità personalizzate dello strumento.

Configuratore FCI: applicazione software per accedere a funzioni e funzionalità caratteristiche di ST100. L'applicazione viene in genere utilizzata per la configurazione e l'installazione base dello strumento, oltre che per l'accesso alle funzioni avanzate. Il configuratore FCI si interfaccia attraverso la porta di servizio USB ST100 o la porta di servizio Ethernet.

Installazione

Panoramica generale

Per informazioni di dettaglio sul montaggio generale, sul posizionamento della testa del sensore e sulle opzioni di montaggio vedere il Manuale di base per l'utente.

Cablaggio elettrico

Accedere alla morsettiera cablaggio rimuovendo il coperchio posteriore dei collegamenti elettrici. Il coperchio può essere bloccato da apposite viti di fissaggio. Allentare la vite di bloccaggio coperchio e rimuovere il coperchio.

L'accesso ai cavi dei collegamenti del cablaggio è ottenuto attraverso una delle porte di condotto.

FCI raccomanda l'utilizzo di cavi H1 FOUNDATION fieldbus conformi alla "Specifica di prova cavi H1 FF-844".

I collegamenti FOUNDATION fieldbus per il sistema ST100 si trovano sulla scheda circuiti di interfaccia sotto il coperchio. Il connettore J46 FOUNDATION fieldbus ha i piedini contrassegnati come "FIELD_BUS_+" e "FIELD_BUS_-". I collegamenti FOUNDATION fieldbus ST100 sono non polarizzati, tuttavia per dispositivi di altri costruttori è necessario tenere conto della polarità. Collegare il cavo FOUNDATION fieldbus come illustrato in Figura 1.

Oltre alle connessioni FOUNDATION fieldbus sul pannello posteriore, ST100 è dotato anche di una serie di ponticelli utilizzati per selezionare il protocollo di comunicazione digitale. Confermare che su J3 e J4 è montato il ponticello di cortocircuito che seleziona l'uscita FOUNDATION fieldbus.

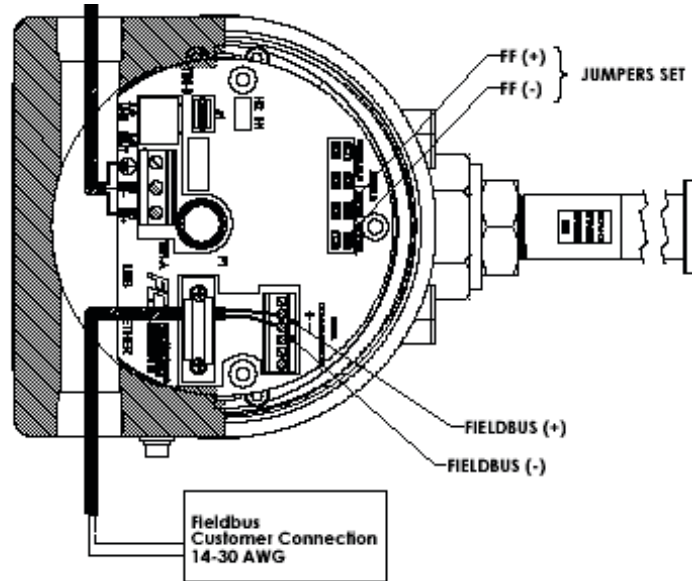


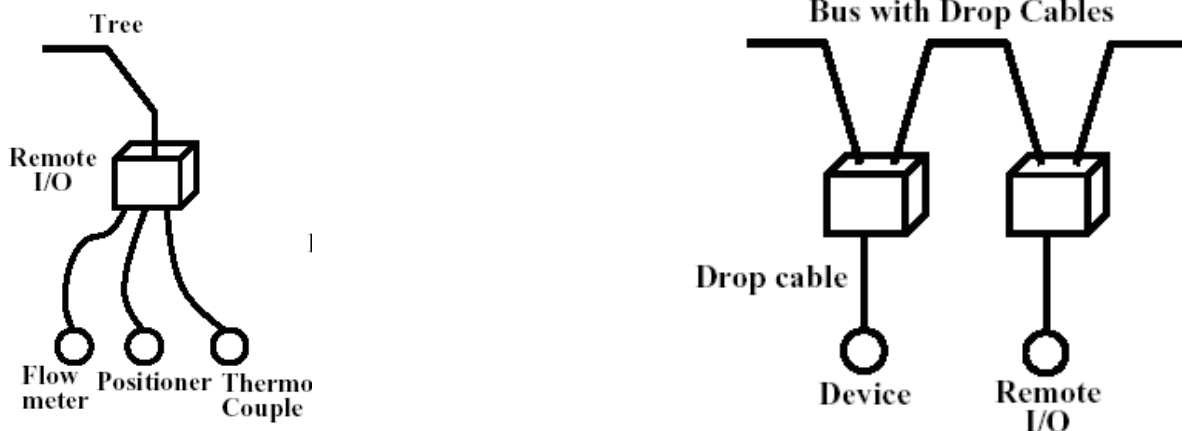
Figura 1

Topology e configurazione di rete

Il sistema ST100 supporta sia la topology a bus che quella ad albero. Entrambi i tipi hanno un ramo condiviso con due terminazioni. I dispositivi sono collegati al tronco tramite derivazioni. Le derivazioni possono essere integrate nel dispositivo ottenendo così una lunghezza di derivazione pari a zero. Una derivazione può collegare più di un dispositivo, a seconda della lunghezza. È possibile utilizzare accoppiatori attivi per estendere la lunghezza delle diramazioni.

È possibile utilizzare ripetitori attivi per estendere la lunghezza del ramo.

La lunghezza complessiva del cavo, comprese le diramazioni, tra due dispositivi qualsiasi nella rete FOUNDATION fieldbus non deve superare 1900 m. Il collegamento di accoppiatori deve essere mantenuto inferiore a 15 ogni 250 m.



Funzionamento**Descrizione funzionale**

Il sistema ST100 è un misuratore di portata con tre classificazioni di portata: portata volumetrica, portata massica e di velocità. Inoltre, la famiglia di strumenti ST100 offre temperatura e pressione di processo.

La funzionalità FOUNDATION fieldbus prevede due modalità operative: modalità dati di processo strumento e modalità di configurazione strumento. Per supportare le suddette due modalità, sono stati previsti due blocchi trasduttore, uno per i dati di processo ed uno per i dati di configurazione di base.

Il sistema ST100 è in grado di supportare fino a 2 sensori di portata, l'uscita si presenta come una media dei due sensori di portata. Il sistema ST100 ha la capacità di visualizzare l'uscita di ciascuna testa sensore.

Funzione blocchi trasduttore

Il sistema ST100 fornisce i seguenti blocchi FOUNDATION fieldbus per la presentazione dei propri dati di processo e delle caratteristiche di configurazione: blocchi risorse, blocco trasduttore dati di processo, blocco trasduttore servizio, blocco ingresso analogico portata, blocco ingresso analogico temperatura, blocco ingresso analogico totalizzatore e blocco ingresso analogico pressione.

Definizione dei tipi di dati

DS-64 Tipo di dati

E	Element Name	Data Type	Size
1	Block Tag	VisibleString	32
2	DD MemberId	Unsigned32	4
3	DD ItemId	Unsigned32	4
4	DD Revision	Unsigned16	2
5	Profile	Unsigned16	2
6	Profile Revision	Unsigned16	2
7	Execution Time	Unsigned32	4
8	Period of Execution	Unsigned32	4
9	Number of Parameters	Unsigned16	2
10	Next FB to Execute	Unsigned16	2
11	Starting Index of Views	Unsigned16	2
12	NumberOfVIEW_3	Unsigned8	1
13	NumberOfVIEW_4	Unsigned8	1

DS-65 Valore e stato a virgola mobile

E	Element Name	Data Type	Size
1	Status	Unsigned8	1
2	Value	Float	4

DS-69 Struttura modalità

E	Element Name	Data Type	Size
1	Target	Bitstring	1
2	Actual	Bitstring	1
3	Permitted	Bitstring	1
4	Normal	Bitstring	1

DS-72 Struttura discreta allarme

E	Element Name	Data Type	Size
1	Unacknowledged	Unsigned8	1
2	Alarm State	Unsigned8	1
3	Time Stamp	Time Value	8
4	Subcode	Unsigned16	2
5	Value	Unsigned8	1

DS-73 Struttura aggiornamento evento

E	Element Name	Data Type	Size
1	Unacknowledged	Unsigned8	1
2	Update State	Unsigned8	1
3	Time Stamp	Time Value	8
4	Static Revision	Unsigned16	2
5	Relative Index	Unsigned16	2

DS-74 Struttura riepilogo allarmi

E	Element Name	Data Type	Size
1	Current	Bit String	2
2	Unacknowledged	Bit String	2
3	Unreported	Bit String	2
4	Disabled	Bit String	2

DS-85 Struttura di prova

E	ElementName	DataType	Size
1	Value1	Boolean	1
2	Value2	Integer8	1
3	Value3	Integer16	2
4	Value4	Integer32	4
5	Value5	Unsigned8	1
6	Value6	Unsigned16	2
7	Value7	Unsigned32	4
8	Value8	FloatingPoint	4
9	Value9	VisibleString	32
10	Value10	OctetString	32
11	Value11	Date	7
12	Value12	Time of Day	6
13	Value13	Time Difference	6
14	Value14	Bitstring	2
15	Value15	Time Value	8

Altri tipi di dati utilizzati in ST100

- Numeri interi a 16 e 32 bit privi di segno
- Virgola mobile (precisione singola)

Blocco risorse

Questo blocco contiene dati specifici per l'hardware ST100 associati con la risorsa. Tutti i dati sono modellati come contenuti, in tal modo non esistono collegamenti nel blocco.

Parametro **ITK_VER**

Questo parametro fornisce la versione ITK a cui il dispositivo è certificato. ST100 è certificato per la versione 5.

Parametro **FD_VER**

Questo parametro fornisce le specifiche diagnostiche di campo del dispositivo. ST100 utilizza la versione 1.

Parametro **MANUFAC_ID**

Questo parametro fornisce il numero di identificazione del produttore. Un dispositivo di interfaccia utilizza il parametro MANUFAC_ID per individuare il file DD. L'ID del produttore per Fluid Components international è 0x01FC49.

Parametro **DEV_TYPE**

Questo parametro fornisce il numero di modello del produttore associato alla risorsa. Il numero di modello Fluid Components è FCI ST100.

Parametro **DEV_REV**

Questo parametro fornisce il numero di revisione del produttore associato alla risorsa. Il numero di revisione Fluid Component è 1.

Parametro **DD_REV**

Questo parametro fornisce la revisione del file DD della risorsa associata. Il numero di revisione del file DD Fluid Components è 1.

Blocco risorse ST100**Tabella 1 – Blocco risorse ST100**

INDICE	PARAMETRO	TIPO DI DATI (LUNGHEZZA)	VALORE INIZIALE	DESCRIZIONE
0	BLOCK_OBJECT	DS-64		
1	ST_REV	Unsigned16	0	
2	TAG_DESC	Octet String	spazi	
3	STRATEGY	Unsigned16	0	
4	ALERT_KEY	Unsigned8	0	
5	MODE_BLK	DS-69	0/S	
6	BLOCK_ERR	Bit String		
7	RS_STATE	Unsigned8		
8	TEST_RW	DS-85		
9	DD_RESOURCE	Visible String	nullo	
10	MANUFAC_ID	Unsigned32		
11	DEV_TYPE	Unsigned16		
12	DEV_REV	Unsigned8	0x01	
13	DD_REV	Unsigned8	0x01	
14	GRANT_DENY	DS-70		
15	HARD_TYPES	Bit String	0xC000	
16	RESTART	Unsigned8		
17	FEATURES	Bit String	0111.0100.0010.0000	
18	FEATURE_SEL	Bit String	0111.0100.0000.0000	
19	CYCLE_TYPE	Bit String		
20	CYCLE_SEL	Bit String	0	
21	MIN_CYCLE_T	Unsigned32		
22	MEMORY_SIZE	Unsigned16		
23	NV_CYCLE_T	Unsigned32		
24	FREE_SPACE	Float		
25	FREE_TIME	Float		
26	SHED_RCAS	Unsigned32	640000	
27	SHED_ROUT	Unsigned32	640000	
28	FAULT_STATE	Unsigned8		
29	SET_FSTATE	Unsigned8	1	
30	CLR_FSTATE	Unsigned8	1	
31	MAX_NOTIFY	Unsigned8		
32	LIM_NOTIFY	Unsigned8	MAX_NOTIFY	
33	CONFIRM_TIME	Unsigned32	640000	

Tabella 1 – Blocco risorse ST100 (cont.)

INDICE	PARAMETRO	TIPO DI DATI (LUNGHEZZA)	VALORE INIZIALE	DESCRIZIONE
34	WRITE_LOCK	Unsigned8	1	
35	UPDATE_EVT	DS-73		
36	BLOCK_ALM	DS-72		
37	ALARM_SUM	DS-74		
38	ACK_OPTION	Bit String	0	
39	WRITE_PRI	Unsigned8	0	
40	WRITE_ALM	DS-72		
41	ITK_VER	Unsigned16		
42	FD_VER	Unsigned16	1	
43	FD_FAIL_ACTIVE	Bit String	0	
44	FD_OFFSPEC_ACTIVE	Bit String	0	
45	FD_MAINT_ACTIVE	Bit String	0	
46	FD_CHECK_ACTIVE	Bit String	0	
47	FD_FAIL_MAP	Bit String		
48	FD_OFFSPEC_MAP	Bit String		
49	FD_MAINT_MAP	Bit String		
50	FD_CHECK_MAP	Bit String		
51	FD_FAIL_MASK	Bit String		
52	FD_OFFSPEC_MASK	Bit String		
53	FD_MAINT_MASK	Bit String		
54	FD_CHECK_MASK	Bit String		
55	FD_FAIL_ALM	DS-87	0;0;0;0;0;0;15;0;0	
56	FD_OFFSPEC_ALM	DS-87	0;0;0;0;0;0;16;0;0	
57	FD_MAINT_ALM	DS-87	0;0;0;0;0;0;17;0;0	
59	FD_FAIL_PRI	Unsigned8	0	
60	FD_OFFSPEC_PRI	Unsigned8	0	
61	FD_MAINT_PRI	Unsigned8	0	
62	FD_CHECK_PRI	Unsigned8	0	
63	FD_SIMULATE	SIMULATE_FD	0;0;1	
64	FD_RECOMMEN_ACT	Unsigned16	0	

Blocco trasduttore dati di processo

Questo blocco collega i valori delle variabili di processo dei sensori ST100 e le unità di ingegneria ai canali di uscita blocchi. Le variabili di processo ST100 sono portata, temperatura, totalizzatore e pressione. Non tutte queste variabili sono disponibili in tutti i membri di prodotti della famiglia ST100.

Parametro **PRIMARY_VALUE**

Questo parametro rende disponibili il valore di portata del sistema ST100 per il blocco AI. La portata è organizzata in tre classi distinte: volumetrica, massica e di velocità. Ogni classe ha le proprie unità di ingegneria valide ad essa associate. Confermare che le unità corrispondano alla classe di portata.

Parametro SECONDARY_VALUE

Questo parametro rende disponibili il valore di temperatura del sistema ST100 per il blocco AI. Ci sono due unità di ingegneria valide associate a questo parametro: °C e °F

Parametro TERTIARY_VALUE

Questo parametro rende disponibili il valore totalizzatore del sistema ST100 per il blocco AI. Si tratta di un parametro facoltativo che può essere attivato (ON) o disattivato (OFF). È associato alla portata volumetrica e alla portata massica. Le unità sono impostate per l'unità di portata selezionata.

Parametro QUATERNARY_VALUE

Questo parametro rende disponibili il valore di pressione del sistema ST100 per il blocco AI. Si tratta di un parametro facoltativo che può essere attivato quando al sistema ST100 viene collegato un sensore di portata. Le unità di ingegneria associate a questa variabile sono PSIG, in H2Og, bar (g), Kpa(g), cm H2O g, in Hg, KpaA, mm Hg.

Le unità di ingegneria possono essere visualizzate tramite questo blocco.

Blocco trasduttore dati di processo ST100

La tabella riportata di seguito riepiloga i dati di processo blocco trasduttore ST100.

Tabella 2 – Blocco trasduttore dati di processo ST100

INDICE	PARAMETRO	TIPO DI DATI (LUNGHEZZA)	VALORE INIZIALE	DESCRIZIONE
0	BLOCK_OBJECT	DS-64		
1	ST_REV	Unsigned16	0	
2	TAG_DESC	Octet String	spazi	
3	STRATEGY	Unsigned16	0	
4	ALERT_KEY	Unsigned8	0	
5	MODE_BLK	DS-69	0	
6	BLOCK_ERR	Bit String	0	
7	UPDATE_EVT	DS-73		
8	BLOCK_ALM	DS-72		
9	TRANSDUCER_DIRECTORY	Unsigned16	0	
10	TRANSDUCER_TYPE	Unsigned16	65534	
11	XD_ERROR	Unsigned8	0	
12	COLLECTION_DIRECTORY	Unsigned32		
13	PRIMARY_VALUE	DS-65	0; 0.0	Variabile di portata ST100
14	PRIMARY_VALUE_UNIT	Unsigned16	0	Unità di portata ST 100
15	SECONDARY_VALUE	DS-65	0; 0.0	Variabile temperatura ST 100
16	SECONDARY_VALUE_UNIT	Unsigned16	0	Variabile di temperatura ST100
17	TERTIARY_VALUE	DS-65	0; 0.0	Variabile totalizzatore ST 100
18	TERTIARY_VALUE_UNIT	Unsigned16	0	Unità totalizzatore ST100
19	QUATERNARY_VALUE	DS-65	0; 0.0	Variabile di pressione ST100
20	QUATERNARY_VALUE_UNIT	Unsigned16	0	Unità di pressione ST 100

Blocco trasduttore servizio

Questo blocco è principalmente utilizzato per l'impostazione, la configurazione e la diagnosi del sistema ST100 da postazione remota tramite configuratore FOUNDATION fieldbus, o un monitor di sistema. Le variabili impostate o modificate da questo blocco influenzano tutti i sensori se i diritti sono autorizzati. L'accesso in scrittura è autorizzato tramite l'applicazione "PC Configurator" da un computer collegato al sistema ST100 tramite le porte di servizio USB o Ethernet.

Questo blocco consente di accedere ai parametri base di impostazione ST100; alcuni sono di lettura e scrittura, altri sono di sola lettura. Questo blocco può essere utilizzato per rivedere i limiti di calibrazione di fabbrica e le impostazioni di altre variabili di processo, come la dimensione del plenum, e per leggere e scrivere le unità di ingegneria delle variabili di processo. Inoltre, questo blocco può essere utilizzato per visualizzare i dati di processo da singoli elementi sensore in un sistema multipunto.

Questo blocco non dispone di una uscita, e non rende alcun dato disponibile per altri blocchi.

Limiti di calibrazione di fabbricaParametro **MAX_CAL_FLOW**

Questo parametro fornisce il valore del limite massimo di portata calibrata impostato in fabbrica, per la classificazione della portata attiva, ed il gruppo cal.

Parametro **MIN_CAL_FLOW**

Questo parametro fornisce il valore del limite minimo di portata calibrata impostato in fabbrica, per la classificazione della portata attiva, ed il gruppo cal.

Parametro **MAX_CAL_TEMP**

Questo parametro fornisce il valore del limite massimo di temperatura calibrata impostato in fabbrica durante il processo di calibrazione di fabbrica.

Parametro **MIN_CAL_TEMP**

Questo parametro fornisce il valore del limite minimo di temperatura calibrata impostato in fabbrica durante il processo di calibrazione.

Parametro **MAX_CAL_PRES**

Questo parametro fornisce il valore del limite massimo di pressione calibrata impostato in fabbrica durante il processo di calibrazione di fabbrica. Questo parametro si applica agli strumenti dotati di sensore di pressione.

Parametro **MIN_CAL_PRES**

Questo parametro fornisce il valore del limite minimo di pressione calibrata impostato in fabbrica. Questo parametro si applica agli strumenti dotati di sensore di pressione.

Unità di ingegneria di processoParametro **FLOW_ENG_UNITS**

Questo parametro fornisce le unità di ingegneria associate alla variabile di portata di processo.

Parametro **TOTALIZER_ENG_UNITS**

Questo parametro fornisce le unità di ingegneria associate alla variabile totalizzatore di processo. Il totalizzatore si applica solo alle unità di portata volumetrica o massica, e può essere disattivato.

Parametro **PLENUM_SIZE_VALUE_DIAMETER**

Questo parametro fornisce le unità di ingegneria associate al parametro diametro e dimensione tubazione oppure al parametro larghezza del condotto in cui è installato il misuratore di portata ST100.

Parametro **PLENUM_SIZE_VALUE_HEIGHT**

Questo parametro fornisce le unità di ingegneria associate al condotto in cui è installato il misuratore di portata ST100.

Parametro **PRESSURE_ENG_UNITS**

Questo parametro fornisce le unità di ingegneria associate alla variabile pressione di processo. Questo parametro si applica a strumenti dotati di un sensore di pressione e può non essere attivo in tutti gli strumenti.

Comando di ripristino impostazioni di fabbricaParametro **FACTORY_RESTORE**

Questo parametro è un comando di sola scrittura che consente di ripristinare i parametri di calibrazione dello strumento impostati in fabbrica, per il gruppo di calibrazione attualmente attivo.

Visualizzazione dei dati dei singoli sensori

Questa sezione del blocco trasduttore servizio è di sola lettura. Essa mostra un'istantanea dei dati di processo che ogni singola testa sensore sta rilevando. Questa sezione fornisce informazioni per un massimo di 16 sensori di uno strumento ST100 multipunto.

Di seguito sono elencati i parametri tipici per una testa sensore (illustrato il sensore 1).

Parametro **FLOW_VALUE_SENSOR_1**

Questo parametro fornisce il valore della portata del sensore di portata 1 in SFPS.

Parametro **TEMPERATURE_VALUE_SENSOR_1**

Questo parametro fornisce il valore di temperatura associata al sensore di portata 1 in °F.

Parametro **PRESSURE_VALUE_SENSOR_1**

Questo parametro fornisce il valore di pressione associata al sensore di portata 1 in PSIA.

Blocco trasduttore servizio ST100

La tabella riportata di seguito riepiloga il blocco trasduttore servizio ST100.

Tabella 3 – Blocco trasduttore servizio ST100

INFO SUL BLOCCO				
INDICE	PARAMETRO	TIPO DI DATI (LUNGHEZZA)	VALORE INIZIALE	DESCRIZIONE
0	BLOCK_OBJECT	DS-64		
1	ST_REV	Unsigned16	0	
2	TAG_DESC	Octet String	spazi	
3	STRATEGY	Unsigned16	0	
4	ALERT_KEY	Unsigned8	0	
5	MODE_BLK	DS-69	0	
6	BLOCK_ERR	Bit String	0	
7	UPDATE_EVT	DS-73		
8	BLOCK_ALM	DS-72		
9	TRANSDUCER_DIRECTORY	Unsigned16	0	
10	TRANSDUCER_TYPE	Unsigned16	65534	
11	XD_ERROR	Unsigned8	0	
12	COLLECTION_DIRECTORY	Unsigned32		

Tabella 3 – Blocco trasduttore servizio ST100 (cont.)

RD SINGOLO SENSORE				
INDICE	PARAMETRO	TIPO DI DATI (LUNGHEZZA)	VALORE INIZIALE	DESCRIZIONE
Parametri di servizio specifici Fluid Components				
13	FLOW VALUE SENSOR #1	Floating Point	0	
14	TEMPERATURE VALUE SENSOR #1	Floating Point	0	
15	PRESSURE VALUE SENSOR #1	Floating Point	0	
16	FLOW VALUE SENSOR #2	Floating Point	0	
17	TEMPERATURE VALUE SENSOR #2	Floating Point	0	
18	PRESSURE VALUE SENSOR #2	Floating Point	0	
19	FLOW VALUE SENSOR #3	Floating Point	0	
20	TEMPERATURE VALUE SENSOR #3	Floating Point	0	
21	PRESSURE VALUE SENSOR #3	Floating Point	0	
22	FLOW VALUE SENSOR #4	Floating Point	0	
23	TEMPERATURE VALUE SENSOR #4	Floating Point	0	
24	PRESSURE VALUE SENSOR #4	Floating Point	0	
25	FLOW VALUE SENSOR #5	Floating Point	0	
26	TEMPERATURE VALUE SENSOR #5	Floating Point	0	
27	PRESSURE VALUE SENSOR #5	Floating Point	0	
28	FLOW VALUE SENSOR #6	Floating Point	0	
29	TEMPERATURE VALUE SENSOR #6	Floating Point	0	
30	PRESSURE VALUE SENSOR #6	Floating Point	0	
31	FLOW VALUE SENSOR #7	Floating Point	0	
32	TEMPERATURE VALUE SENSOR #7	Floating Point	0	
33	PRESSURE VALUE SENSOR #7	Floating Point	0	
34	FLOW VALUE SENSOR #8	Floating Point	0	
35	TEMPERATURE VALUE SENSOR #8	Floating Point	0	
36	PRESSURE VALUE SENSOR #8	Floating Point	0	
37	FLOW VALUE SENSOR #9	Floating Point	0	
38	TEMPERATURE VALUE SENSOR #9	Floating Point	0	
39	PRESSURE VALUE SENSOR #9	Floating Point	0	
40	FLOW VALUE SENSOR #10	Floating Point	0	
41	TEMPERATURE VALUE SENSOR #10	Floating Point	0	
42	PRESSURE VALUE SENSOR #10	Floating Point	0	
43	FLOW VALUE SENSOR #11	Floating Point	0	
44	TEMPERATURE VALUE SENSOR #11	Floating Point	0	
45	PRESSURE VALUE SENSOR #11	Floating Point	0	
46	FLOW VALUE SENSOR #12	Floating Point	0	
47	TEMPERATURE VALUE SENSOR #12	Floating Point	0	
48	PRESSURE VALUE SENSOR #12	Floating Point	0	
49	FLOW VALUE SENSOR #13	Floating Point	0	
50	TEMPERATURE VALUE SENSOR #13	Floating Point	0	

Tabella 3 – Blocco trasduttore servizio ST100 (cont.)

IMPOSTAZIONI DI FABBRICA				
INDICE	PARAMETRO	TIPO DI DATI (LUNGHEZZA)	VALORE INIZIALE	DESCRIZIONE
51	PRESSURE VALUE SENSOR #13	Floating Point	0	
52	FLOW VALUE SENSOR #14	Floating Point	0	
53	TEMPERATURE VALUE SENSOR #14	Floating Point	0	
54	PRESSURE VALUE SENSOR #14	Floating Point	0	
55	FLOW VALUE SENSOR #15	Floating Point	0	
56	TEMPERATURE VALUE SENSOR #15	Floating Point	0	
57	PRESSURE VALUE SENSOR #15	Floating Point	0	
58	FLOW VALUE SENSOR #16	Floating Point	0	
59	TEMPERATURE VALUE SENSOR #16	Floating Point	0	
60	PRESSURE VALUE SENSOR #16	Floating Point	0	
61	MAX CAL FLOW	Floating Point	0	
62	MIN CAL FLOW	Floating Point	0	
63	MAX CAL TEMP	Floating Point	0	
64	MIN CAL TEMP	Floating Point	0	
65	MAX CAL PRESS	Floating Point	0	
66	MIN CAL PRESS	Floating Point	0	
67	FLOW_ENG_UNITS	Unsigned16	0	
68	PLENUM_ENG_UNITS	Unsigned16	0	
69	TEMP_ENG_UNITS	Unsigned16	0	
70	PRESSURE_ENG_UNITS	Unsigned16	0	
71	TOTALIZER_ENG_UNITS	Unsigned16	0	
72	PLENUM_SIZE_VALUE_DIAMETER	Floating Point	0	
73	PLENUM_SIZE_UNITS_HEIGHT	Floating Point	0	
74	FACTORY RESTORE	Unsigned8	0	

Blocco di ingresso analogico portata

Questo blocco prende i dati in ingresso provenienti dal blocco trasduttore dati di processo, selezionati da "Flow Average Channel" e li rende disponibili ad altri blocchi funzione in uscita.

Parametro **L_TYPE**

Questo parametro determina il modo in cui i valori passati dal blocco trasduttore di processo saranno utilizzati nel blocco. Sono disponibili due opzioni: diretta o indiretta.

Opzione diretta Il valore di portata del trasduttore dati di processo passa direttamente al PV di questo blocco AI e l'informazione XD_SCALE non viene utilizzata.

Opzione indiretta Il valore di portata del trasduttore dati di processo viene convertito in OUT_SCALE e l'informazione XD_SCALE viene applicata.

Parametro **CHANNEL**

Questo parametro seleziona la variabile di processo da utilizzare. Il parametro CHANNEL, nel sistema ST100 per il blocco di ingresso analogico di portata DEVE essere impostato su "Flow Average".

Parametro **XD_SCALE**

Questo parametro imposta i valori alti e bassi di scala, l'indice di unità ed il numero di cifre dopo la virgola decimale, per scopi di visualizzazione.

Blocco di ingresso analogico portata ST100

La tabella riportata di seguito riepiloga i dati del blocco di ingresso analogico portata ST100.

Tabella 4 – Blocco di ingresso analogico portata ST100

INDICE	PARAMETRO	TIPO DI DATI (LUNGHEZZA)	VALORE INIZIALE	DESCRIZIONE
1	ST_REV	Unsigned 16	0	
2	TAG_DESC	OctString(32)	Spazi	
3	STRATEGY	Unsigned 16	0	
4	ALERT_KEY	Unsigned 8	0	
5	MODE_BLK	DS-69	0/S	
6	BLOCK_ERR	Bitstring(2)		
7	PV	DS-65		Valore PORTATA ST100 dal blocco tra- sduttore
8	OUT	DS-65		Valore PORTATA ST100 disponibile per altri blocchi funzione
9	SIMULATE	DS-82	Disabilitato	
10	XD_SCALE	DS-68	0 - 100%	
11	OUT_SCALE	DS-68	0 - 100%	
12	GRANT_DENY	DS-70	0	
13	IO_OPTS	Bitstring(2)	0	
15	CHANNEL	Unsigned16	0	Il canale deve essere impostato su "Flow Average"
16	L_TYPE	Unsigned 8	0	
17	LOW_CUT	Float	0	
18	PV_FTIME	Float	0	
19	FIELD_VAL	DS-65		
20	UPDATE_EVT	DS-73		
21	BLOCK_ALM	DS-72		
22	ALARM_SUM	DS-74		
23	ACK_OPTION	Bitstring(2)		
24	ALARM_HYS	Float		
25	HI_HI_PRI	Unsigned 8		
26	H_HI_LIM	Float		
27	HI_PRI	Unsigned 8		
28	HI_LIM	Float		
29	LO_PRI	Unsigned 8		
30	LO_LIM	Float		
31	LO_LO_PRI	Unsigned 8		
32	LO_LO_LIM	Float		
33	HI_HI_ALM	DS-71		
34	HI_ALM	DS-71		
35	LO_ALM	DS-71		
36	LO_LO_ALM	DS-71		

Blocco di ingresso analogico temperatura

Questo blocco prende i dati in ingresso provenienti dal blocco trasduttore dati di processo, selezionati da "Temperature Average Channel" e li rende disponibili ad altri blocchi funzione in uscita.

Parametro **L_TYPE**

Questo parametro determina il modo in cui i valori passati dal blocco trasduttore di processo saranno utilizzati nel blocco. Sono disponibili due opzioni: diretta o indiretta.

Opzione diretta Il valore di temperatura del trasduttore dati di processo passa direttamente al PV di questo blocco AI e l'informazione XD_SCALE non viene utilizzata.

Opzione indiretta Il valore di portata del trasduttore dati di processo viene convertito in OUT_SCALE e l'informazione XD_SCALE viene applicata.

Parametro **CHANNEL**

Questo parametro seleziona la variabile di processo da utilizzare. Il parametro CHANNEL, nel sistema ST100 per il blocco di ingresso analogico di temperatura DEVE essere impostato su "Temperature Average".

Parametro **XD_SCALE**

Questo parametro imposta i valori alti e bassi di scala, l'indice di unità ed il numero di cifre dopo la virgola decimale, per scopi di visualizzazione.

Blocco di ingresso analogico temperatura ST100

La tabella riportata di seguito riepiloga i dati del blocco di ingresso analogico temperatura ST100.

Tabella 5 – Blocco di ingresso analogico temperatura ST100

INDICE	PARAMETRO	TIPO DI DATI (LUNGHEZZA)	VALORE INIZIALE	DESCRIZIONE
1	ST_REV	Unsigned 16	0	
2	TAG_DESC	OctString(32)	Spazi	
3	STRATEGY	Unsigned 16	0	
4	ALERT_KEY	Unsigned 8	0	
5	MODE_BLK	DS-69	0/S	
6	BLOCK_ERR	Bitstring(2)		
7	PV	DS-65		Valore TEMPERATURA ST100 dal blocco trasduttore
8	OUT	DS-65		Valore TEMPERATURA ST100 disponibile per altri blocchi funzione
9	SIMULATE	DS-82	Disabilitato	
10	XD_SCALE	DS-68	0 - 100%	
11	OUT_SCALE	DS-68	0 - 100%	
12	GRANT_DENY	DS-70	0	
13	IO_OPTS	Bitstring(2)	0	
15	CHANNEL	Unsigned16	0	Il canale deve essere impostato su "Temperature Average"
16	L_TYPE	Unsigned 8	0	
17	LOW_CUT	Float	0	
18	PV_FTIME	Float	0	
19	FIELD_VAL	DS-65		
20	UPDATE_EVT	DS-73		
21	BLOCK_ALM	DS-72		
22	ALARM_SUM	DS-74		

Tabella 5 – Blocco di ingresso analogico temperatura ST100 (cont.)

INDICE	PARAMETRO	TIPO DI DATI (LUNGHEZZA)	VALORE INIZIALE	DESCRIZIONE
23	ACK_OPTION	Bitstring(2)		
24	ALARM_HYS	Float		
25	HI_HI_PRI	Unsigned 8		
26	H_HI_LIM	Float		
27	HI_PRI	Unsigned 8		
28	HI_LIM	Float		
29	LO_PRI	Unsigned 8		
30	LO_LIM	Float		
31	LO_LO_PRI	Unsigned 8		
32	LO_LO_LIM	Float		
33	HI_HI_ALM	DS-71		
34	HI_ALM	DS-71		
35	LO_ALM	DS-71		
36	LO_LO_ALM	DS-71		

Blocco di ingresso analogico totalizzatore

Questo blocco prende i dati in ingresso provenienti dal blocco trasduttore dati di processo, selezionati da "Totalizer Average Channel" e li rende disponibili ad altri blocchi funzione in uscita.

Parametro **L_TYPE**

Questo parametro determina il modo in cui i valori passati dal blocco trasduttore di processo saranno utilizzati nel blocco. Sono disponibili due opzioni: diretta o indiretta.

Opzione diretta Il valore totalizzatore del trasduttore dati di processo passa direttamente al PV di questo blocco AI e l'informazione XD_SCALE non viene utilizzata.

Opzione indiretta Il valore totalizzatore del trasduttore dati di processo viene convertito in OUT_SCALE e l'informazione XD_SCALE viene applicata.

Parametro **CHANNEL**

Questo parametro seleziona la variabile di processo da utilizzare. Il parametro CHANNEL, nel sistema ST100 per il blocco di ingresso analogico totalizzatore DEVE essere impostato su "Totalizer Average".

Parametro **XD_SCALE**

Questo parametro imposta i valori alti e bassi di scala, l'indice di unità ed il numero di cifre dopo la virgola decimale, per scopi di visualizzazione.

Blocco di ingresso analogico totalizzatore ST100

La tabella riportata di seguito riepiloga i dati del blocco di ingresso analogico totalizzatore ST100.

Tabella 6 – Blocco di ingresso analogico totalizzatore ST100

INDICE	PARAMETRO	TIPO DI DATI (LUNGHEZZA)	VALORE INIZIALE	DESCRIZIONE
1	ST_REV	Unsigned 16	0	
2	TAG_DESC	OctString(32)	Spazi	
3	STRATEGY	Unsigned 16	0	
4	ALERT_KEY	Unsigned 8	0	
5	MODE_BLK	DS-69	O/S	
6	BLOCK_ERR	Bitstring(2)		
7	PV	DS-65		Valore totalizzatore ST100 dal blocco trasduttore

Tabella 6 – Blocco di ingresso analogico totalizzatore ST100 (cont.)

8	OUT	DS-65		Valore totalizzatore ST100 disponibile per altri blocchi funzione
9	SIMULATE	DS-82	Disabilitato	
10	XD_SCALE	DS-68	0 - 100%	
11	OUT_SCALE	DS-68	0 - 100%	
12	GRANT_DENY	DS-70	0	
13	IO_OPTS	Bitstring(2)	0	
15	CHANNEL	Unsigned16	0	Il canale deve essere impostato su "Totalizer Average"
16	L_TYPE	Unsigned 8	0	
17	LOW_CUT	Float	0	
18	PV_FTIME	Float	0	
19	FIELD_VAL	DS-65		
20	UPDATE_EVT	DS-73		
21	BLOCK_ALM	DS-72		
22	ALARM_SUM	DS-74		
23	ACK_OPTION	Bitstring(2)		
24	ALARM_HYS	Float		
25	HI_HI_PRI	Unsigned 8		
26	H_HI_LIM	Float		
27	HI_PRI	Unsigned 8		
28	HI_LIM	Float		
29	LO_PRI	Unsigned 8		
30	LO_LIM	Float		
31	LO_LO_PRI	Unsigned 8		
32	LO_LO_LIM	Float		
33	HI_HI_ALM	DS-71		
34	HI_ALM	DS-71		
35	LO_ALM	DS-71		
36	LO_LO_ALM	DS-71		

Blocco di ingresso analogico pressione

Questo blocco prende i dati in ingresso provenienti dal blocco trasduttore dati di processo, selezionati da "Totalizer Average Channel" e li rende disponibili ad altri blocchi funzione in uscita.

Parametro **L_TYPE**

Questo parametro determina il modo in cui i valori passati dal blocco trasduttore di processo saranno utilizzati nel blocco. Sono disponibili due opzioni: diretta o indiretta.

Opzione diretta Il valore di pressione del trasduttore dati di processo passa direttamente al PV di questo blocco AI e l'informazione XD_SCALE non viene utilizzata.

Opzione indiretta Il valore di pressione del trasduttore dati di processo viene convertito in OUT_SCALE e l'informazione XD_SCALE viene applicata.

Parametro **CHANNEL**

Questo parametro seleziona la variabile di processo da utilizzare. Il parametro CHANNEL, nel sistema ST100 per il blocco di ingresso analogico totalizzatore DEVE essere impostato su "Pressure Average".

Parametro **XD_SCALE**

Questo parametro imposta i valori alti e bassi di scala, l'indice di unità ed il numero di cifre dopo la virgola decimale, per scopi di visualizzazione.

Blocco di ingresso analogico pressione ST100

La tabella riportata di seguito riepiloga i dati del blocco di ingresso analogico pressione ST100.

Tabella 7 – Blocco di ingresso analogico pressione ST100

INDICE	PARAMETRO	TIPO DI DATI (LUNGHEZZA)	VALORE INIZIALE	DESCRIZIONE
1	ST_REV	Unsigned 16	0	
2	TAG_DESC	OctString(32)	Spazi	
3	STRATEGY	Unsigned 16	0	
4	ALERT_KEY	Unsigned 8	0	
5	MODE_BLK	DS-69	0/S	
6	BLOCK_ERR	Bitstring(2)		
7	PV	DS-65		Valore PRESSIONE ST100 dal blocco trasduttore
8	OUT	DS-65		Valore pressione ST100 disponibile per altri blocchi funzione
9	SIMULATE	DS-82	Disabilitato	
10	XD_SCALE	DS-68	0 - 100%	
11	OUT_SCALE	DS-68	0 - 100%	
12	GRANT_DENY	DS-70	0	
13	IO_OPTS	Bitstring(2)	0	
15	CHANNEL	Unsigned16	0	Il canale deve essere impostato su "Pressure Average"
16	L_TYPE	Unsigned 8	0	
17	LOW_CUT	Float	0	
18	PV_FTIME	Float	0	
19	FIELD_VAL	DS-65		
20	UPDATE_EVT	DS-73		
21	BLOCK_ALM	DS-72		
22	ALARM_SUM	DS-74		
23	ACK_OPTION	Bitstring(2)		
24	ALARM_HYS	Float		
25	HI_HI_PRI	Unsigned 8		
26	H_HI_LIM	Float		
27	HI_PRI	Unsigned 8		
28	HI_LIM	Float		
29	LO_PRI	Unsigned 8		
30	LO_LIM	Float		
31	LO_LO_PRI	Unsigned 8		
32	LO_LO_LIM	Float		
33	HI_HI_ALM	DS-71		
34	HI_ALM	DS-71		
35	LO_ALM	DS-71		
36	LO_LO_ALM	DS-71		

Blocco PID

Questo blocco offre algoritmi di controllo che utilizzano i termini Proporzionale, Integrabile e Derivativo. L'algoritmo è non-iterativo o ISA. In questo algoritmo il guadagno (GAIN) viene applicato a tutti i termini del PID e il proporzionale e l'integrale agiscono sull'errore, mentre il derivativo agisce sul valore di PV.

Blocco PID ST100

La tabella riportata di seguito riepiloga il blocco PID ST100.

Tabella 8 – Blocco PID ST100

INDICE	PARAMETRO	TIPO DI DATI (LUNGHEZZA)	VALORE INIZIALE	DESCRIZIONE
1	ST_REV	Unsigned16	0	
2	TAG_DESC	OctString(32)	Spazi vuoti	
3	STRATEGY	Unsigned16	0	
4	ALERT_KEY	Unsigned8	0	
5	MODE_BLK	DS-69	OOS	
6	BLOCK_ERR	Bitstring(2)		
7	PV	DS-65	Non valido ns 0	ns = non specifico
8	SP	DS-65	G C/0	G C/0 = VALIDO_CAS/0
9	OUT	DS-65	BOS	BOS = NON VALIDO_Fuori servizio 0
10	PV_SCALE	DS-68	0-100%	
11	OUT_SCALE	DS-68	0-100%	
12	GRANT_DENY	DS-70	0,0	
13	CONTROL_OPTS	Bitstring(2)	0	
14	STATUS_OPTS	Bitstring(2)	0	
15	IN	DS-65	BNc	BNc= Non valido-Non collegato 0
16	PV_FTIME	Float	0	
17	BYPASS	Unsigned8	Non inizializzato	
18	CAS_IN	DS-65	BNc	BNc= Non valido-Non collegato 0
19	SP_RATE_DN	Float	+INF	
20	SP_RATE_UP	Float	+INF	
21	SP_HI_LIM	Float	100	
22	SP_LO_LIM	Float	0	
23	GAIN	Float	0	
24	RESET	Float	+INF	
25	BAL_TIME	Float	0	
26	RATE	Float	0	
27	BKCAL_IN	DS-65	BNc	BNc = Non valido_Non collegato /0
28	OUT_HI_LIM	Float	100	
29	OUT_LO_LIM	Float	0	
30	BKCAL_HYS	Float	0,5%	
31	BKCAL_OUT	DS-65	BNs0	BNs0 = Non valido-Non Specifico 0
32	RCAS_IN	DS-65	Bos0	Bos0=Non valido-Fuori servizio/0
33	ROUT_IN	DS-65	Bos0	Bos0=Non valido-Fuori servizio/0
34	SHED_OPT	Unsigned8	Non inizializzato	
35	RCAS_OUT	DS-65	BNs0	BNs0 = Non valido-Non Specifico 0
36	ROUT_OUT	DS-65	BNs0	BNs0 = Non valido-Non Specifico 0

Tabella 8 – Blocco PID ST100 (cont.)

INDICE	PARAMETRO	TIPO DI DATI (LUNGHEZZA)	VALORE INIZIALE	DESCRIZIONE
37	TRK_SCALE	DS-68	0-100%	
38	TRK_IN_D	DS-66	BNc0	Bnc0=Non valido-Non collegato/ off
39	TRK_VAL	DS-65	BNc	BNc = Non valido_Non collegato /0,0
40	FF_VAL	DS-65	BNc	BNc = Non valido_Non collegato /0,0
41	FF_SCALE	DS-68	0-100%	
42	FF_GAIN	Float	0,0	
43	UPDATE_EVT	DS-73		
44	BLOCK_ALM	DS-72		
45	ALARM_SUM	DS-74	Tutti gli allarmi attivati	
46	ACK_OPTION	Bitstring(2)	Auto ACK disabilitato	
47	ALARM_HYS	Float	0,5%	
48	HI_HI_PRI	Unsigned8	0	
49	HI_HI_LIM	Float	+INF	
50	HI_PRI	Unsigned8	0	
51	HI_LIM	Float	+INF	
52	LO_PRI	Unsigned8	0	
53	LO_LIM	Float	-INF	
54	LO_LO_PRI	Unsigned8	0	
55	LO_LO_LIM	Float	-INF	
56	DV_HI_PRI	Unsigned8	0	
57	DV_HI_LIM	Float	+INF	
58	DV_LO_PRI	Unsigned8	0	
59	DV_LO_LIM	Float	-INF	
60	HI_HI_ALM	DS-71		
61	HI_ALM	DS-71		
62	LO_ALM	DS-71		
63	LO_LO_ALM	DS-71		
64	DV_HI_ALM	DS-71		
65	DV_LO_ALM	DS-71		

Funzione Link Master

Il sistema ST100 con protocollo FOUNDATION fieldbus supporta la funzione Link Master ed è in grado di diventare un Link Active Scheduler (LAS).

Per Link Master (LM) si intende qualsiasi dispositivo contenente una funzionalità Link Active Scheduler (LAS) capace di controllare le comunicazioni su un collegamento fieldbus H1. Su un collegamento H1 deve essere presente almeno un LM; uno di tali dispositivi LM sarà eletto a servire come LAS.

Un Link Active Scheduler (LAS) è un'utilità di pianificazione bus deterministica e centralizzata che gestisce una lista di tempi di trasmissione per tutti i buffer di dati in tutti i dispositivi che devono essere trasmessi ciclicamente. Un solo dispositivo Link Master (LM) su un collegamento fieldbus H1 può funzionare come LAS di quel collegamento.

Funzionamento

Il Link Active Scheduler (LAS) ha una lista di tempi di trasmissione per tutti i buffer di dati in tutti i dispositivi che devono essere trasmessi ciclicamente.

Quando è giunto il momento per un dispositivo di inviare un buffer, il LAS emette un messaggio Compel Data (CD) al dispositivo.

Al ricevimento del CD, il dispositivo trasmette o "pubblica" i dati nel buffer per tutti i dispositivi su fieldbus. Qualsiasi dispositivo configurato per ricevere i dati è denominato "subscriber".

I trasferimenti dei dati pianificati sono tipicamente utilizzati per il trasferimento ciclico e regolare dei dati del loop di controllo tra i dispositivi su fieldbus.

Configurazione

Per maggiori dettagli sul montaggio in generale, sul posizionamento della testa sensore e sulle varie opzioni di montaggio vedere il *Manuale di installazione, funzionamento e manutenzione* per il misuratore di portata di massa termica Serie ST100, documento numero 06EN703400.

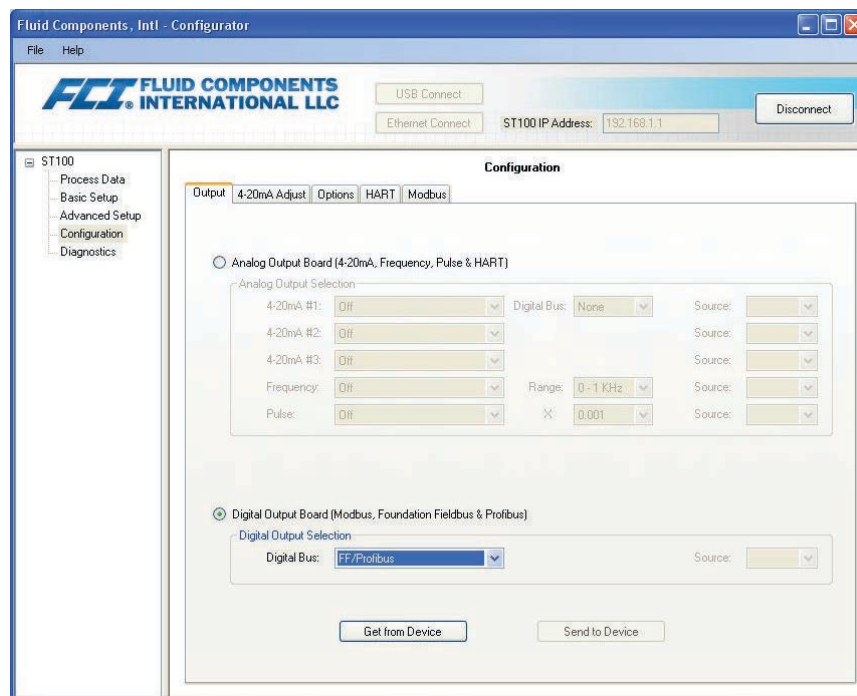
Impostazione del sistema ST100 per il funzionamento con il protocollo FOUNDATION fieldbus

Nota: se ST100 è stato ordinato dalla fabbrica come dispositivo FOUNDATION fieldbus, la fabbrica avrà configurato lo strumento di conseguenza e nessuna ulteriore configurazione sarà richiesta.

Il configuratore PC ST100 è utilizzato per selezionare il protocollo di comunicazione.

Collegare il PC con il software Configurator alla porta USB ST100 utilizzando il cavo USB FCI (P/N 022646).

Per configurare l'ST100 per FOUNDATION fieldbus richiamare il Configurator ST100, quindi dal menu ad albero sul lato sinistro, selezionare "Configuration", e selezionare la scheda "Output". Nella scheda Output selezionare "Digital Output Board" e poi dal menu a discesa selezionare "FF/Profibus".



Configurazione dei Blocchi AI FOUNDATION fieldbus ST100

Tutte le attività descritte di seguito vengono eseguite con l'uso del National Instruments FOUNDATION fieldbus Configurator. Queste operazioni rappresentano i passaggi minimi per mettere un blocco AI in modalità AUTO.

Blocco (AI) di ingresso analogico portata ST100

Importare i file DD per l'uso con il configuratore NI utilizzando l'utilità NI "Interface Configurator", se i file DD non sono stati caricati.

Avviare il configuratore NI ed attendere per consentirgli di trovare lo strumento ST100 nel segmento FF.

Aprire "Function Block Application" nel configuratore NI, e trascinare all'interno il blocco AI desiderato, in questo caso il blocco AI portata. Se ci sono altri blocchi AI da caricare, trascinarli nell'area applicazione blocchi di funzione.

Nel configuratore NI sotto il menu a discesa "Configure", selezionare "Download Configuration". Quindi nella schermata popup "Download Configuration" selezionare la casella di controllo "Clear Device", e procedere premendo il pulsante "Download".

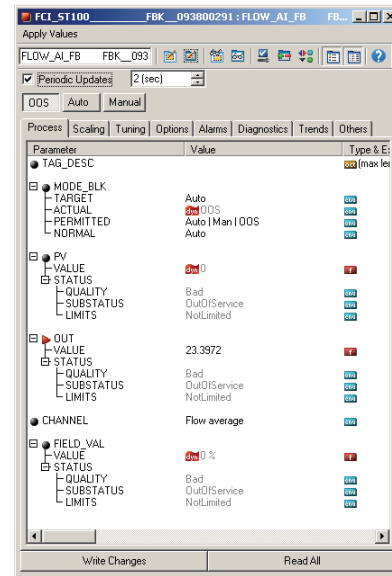
Configurazione del blocco AI portata

Fare doppio clic sul blocco AI "Flow".

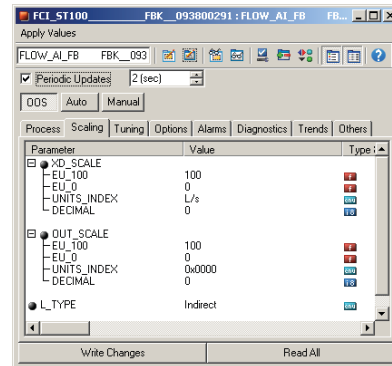
Se MODE_BLK.TARGET del blocco AI non è impostato su 'OOS', impostarlo su 'OOS'.

Nota: alcuni parametri possono essere scritti solo se MODE_BLK.ACTUAL è impostato su 'OOS'.

- Impostare il parametro CHANNEL su "Flow average".
- Impostare il parametro UNITS_INDEX sull'unità di portata desiderata, per esempio "L/s".
- Impostare il parametro L_TYPE su "Indirect". Può anche essere "Direct" se i parametri XD_SCALE e OUT_SCALE hanno gli stessi valori.



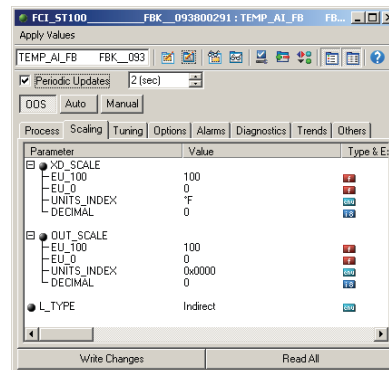
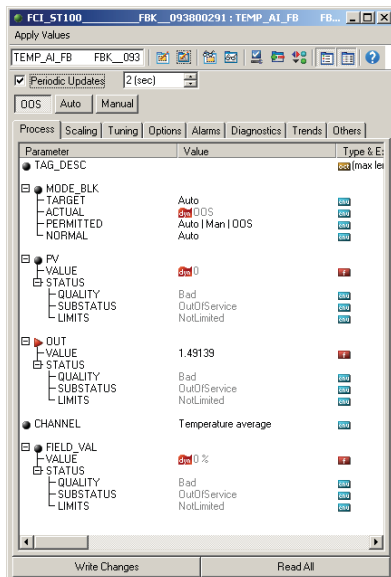
Confermare che il parametro BLOCK_ERR indichi "Out of Service". Quando tutti i punti precedenti sono stati confermati, impostare la modalità blocco su AUTO e confermare che il blocco stia fornendo dati di processo portata aggiornati nel parametro OUT. Se tutte le condizioni sono soddisfatte, il parametro MODE_BLK.ACTUAL del blocco AI va in modalità 'Auto'.



Configurazione del blocco AI temperatura

Il processo di configurazione è simile a quello descritto per il blocco AI portata, fatta eccezione per l'impostazione del parametro seguente.

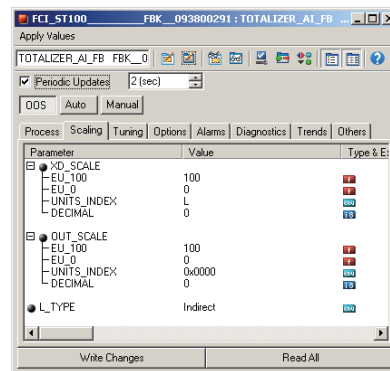
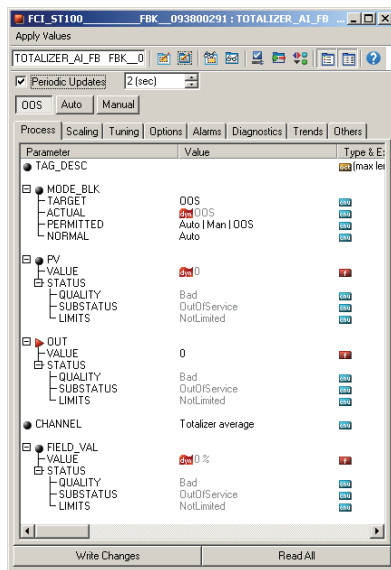
- Impostare il parametro CHANNEL su "Temperature Average".
- Impostare il parametro UNITS_INDEX sull'unità di temperatura desiderata, per esempio "°C".



Configurazione del blocco AI totalizzatore

Il processo di configurazione è simile a quello descritto per il blocco AI portata, fatta eccezione per l'impostazione del parametro seguente.

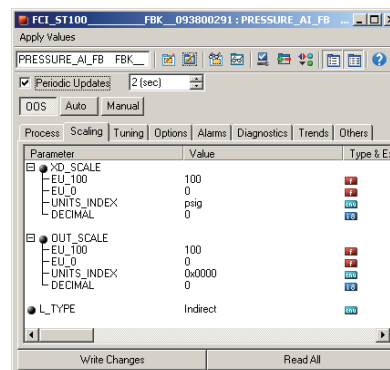
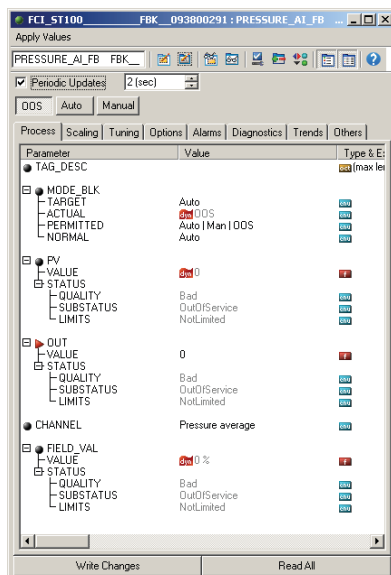
- Impostare il parametro CHANNEL su "Totalizer Average".
- Impostare il parametro UNITS_INDEX sulle unità totalizzatore corrispondenti alle unità di portata. Se l'unità di portata sono 'L/s' le unità totalizzatore devono essere 'L'.



Configurazione del blocco AI pressione

Il processo di configurazione è simile a quello descritto per il blocco AI portata, fatta eccezione per l'impostazione del parametro seguente.

- Impostare il parametro CHANNEL su "Pressure Average".
- Impostare il parametro UNITS_INDEX sull'unità di pressione desiderata, per esempio "PSIG".



Utilizzo del blocco trasduttore servizio FOUNDATION fieldbus ST100

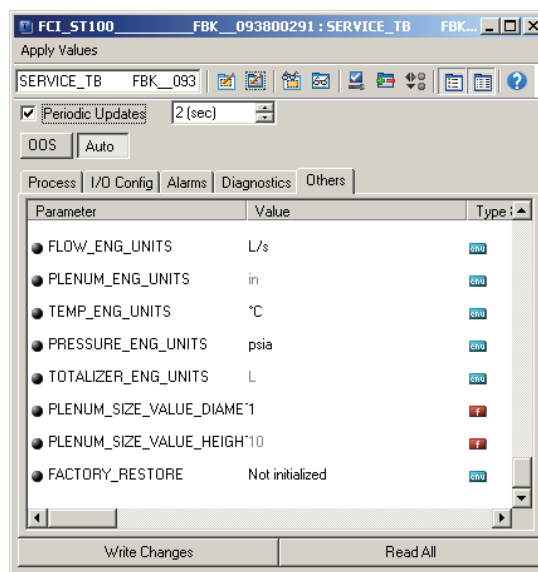
Introduzione al blocco trasduttore servizio

Il blocco trasduttore servizio ST100 fornisce l'accesso di visualizzazione ad alcuni parametri e la capacità di leggere e scrivere alcuni altri parametri strumento mediante lo strumento configuratore FOUNDATION fieldbus.

Questa sezione è suddivisa in tre parti. La prima parte riguarda le funzioni di impostazione di base dello strumento, la seconda parte consente la visualizzazione delle impostazioni Min e Max dello strumento per le variabili di processo e la terza parte consente la visualizzazione dei parametri di processo delle singole teste sensore in un sistema multipunto.

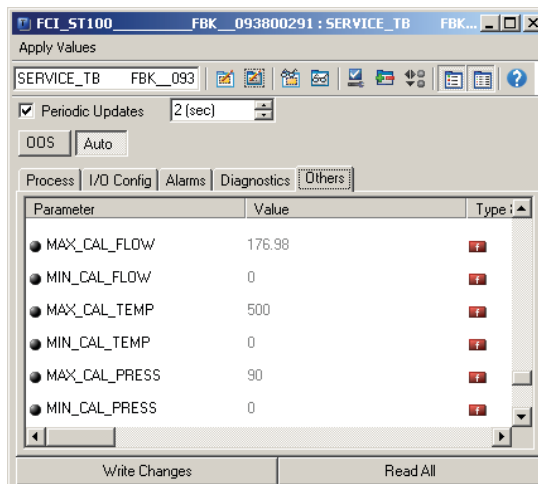
Funzioni di impostazione di base dello strumento

Le funzioni di impostazione di base comprendono la possibilità di modificare e leggere unità di ingegneria per le variabili di processo e per il plenum. Esse includono anche la possibilità di leggere e modificare il valore delle dimensioni del plenum e la capacità di ripristinare la calibrazione di fabbrica ed i valori di impostazione per l'attuale gruppo di calibrazione.



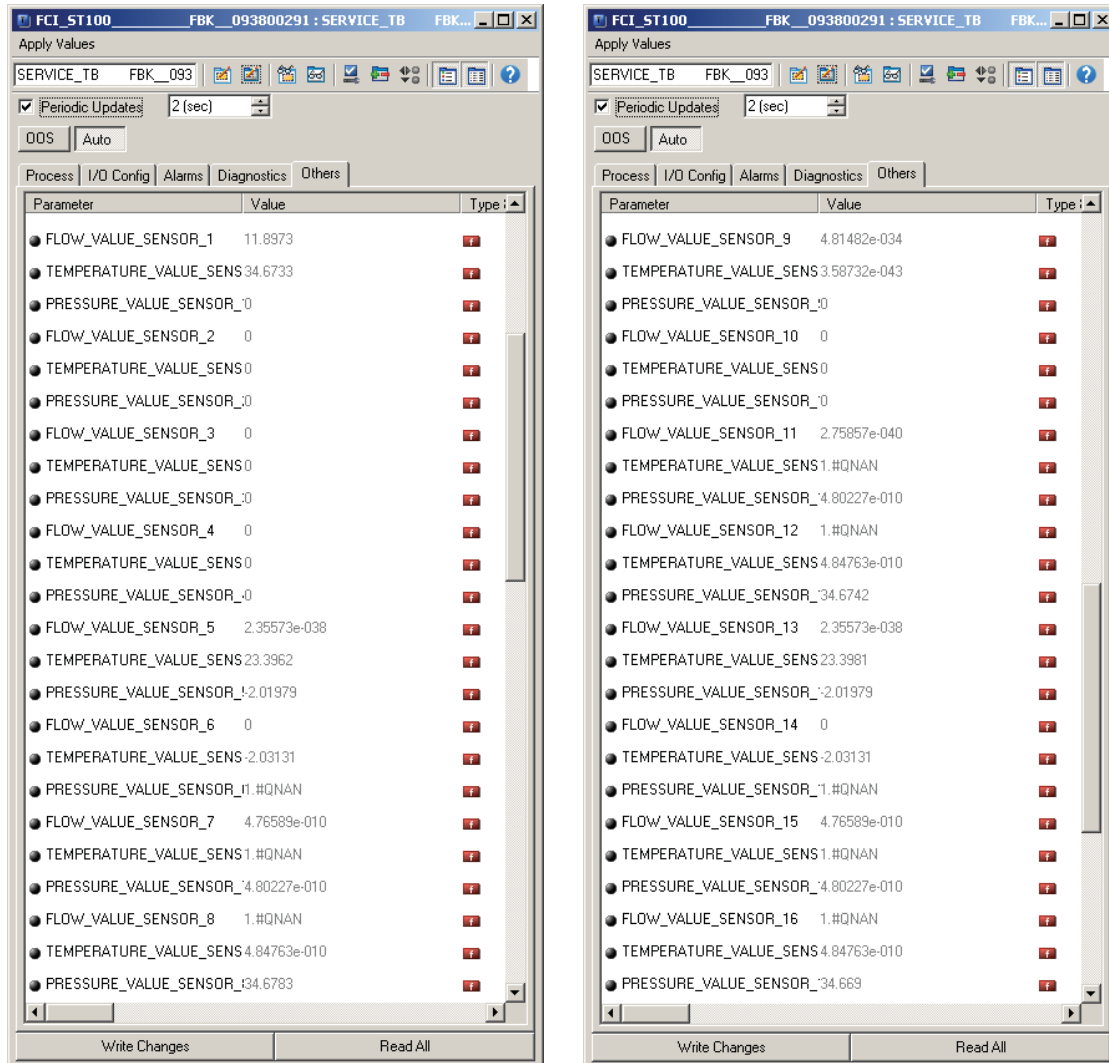
Verifica delle impostazioni Min/Max dello strumento

La funzione di verifica delle impostazioni Min/Max dello strumento consente di leggere i limiti minimi e massimi di calibrazione della portata, della temperatura e della pressione per lo strumento.



Funzioni strumento avanzate

Le funzioni strumento avanzate danno la possibilità di rivedere i dati delle variabili di processo di ciascun canale elemento sensore, in un strumento multi-punto. La lettura dei dati non è continua ma one shot, quando il blocco è aperto. Per aggiornare i valori dei canali, premere il pulsante di lettura. Lo strumento ha la possibilità di visualizzare i dati per un massimo di 16 elementi sensori.



File di descrizione del dispositivo

FILE DD generali

Il file DD sono file di supporto del dispositivo che comprendono due file di descrizione del dispositivo ed un file di funzionalità. I file DD sono indipendenti dalla piattaforma e dal sistema operativo.

I file DD forniscono una descrizione completa di ciascun oggetto nel dispositivo virtuale di campo (VFD).

I file DD forniscono le informazioni necessarie per un sistema di controllo o host a comprendere il significato dei dati nel VFD, compresa l'interfaccia umana per funzioni quali la calibrazione e la diagnostica. In questo senso, i file DD possono essere pensati come un "driver" per il dispositivo.

I file DD ST100 si trovano in una cartella file denominata "01FC49", sottocartella 0001:

0101.ffo
0101.sym
010101.cff

Emerson 475 Field Communicator

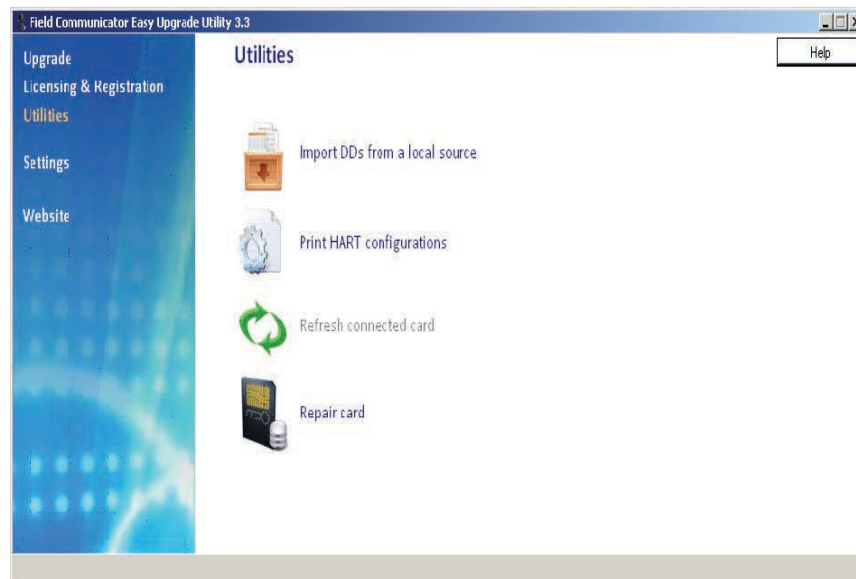
Emerson Communicator utilizza i file DDP FOUNDATION fieldbus per interfacciarsi con il dispositivo FOUNDATION fieldbus. Questi file devono essere caricati in Fieldbus Emerson Communicator.

I file DDP ST100 FOUNDATION fieldbus si trovano in una cartella file denominata "EMERSON_475_FILES", sottocartella 01FC49\0001:

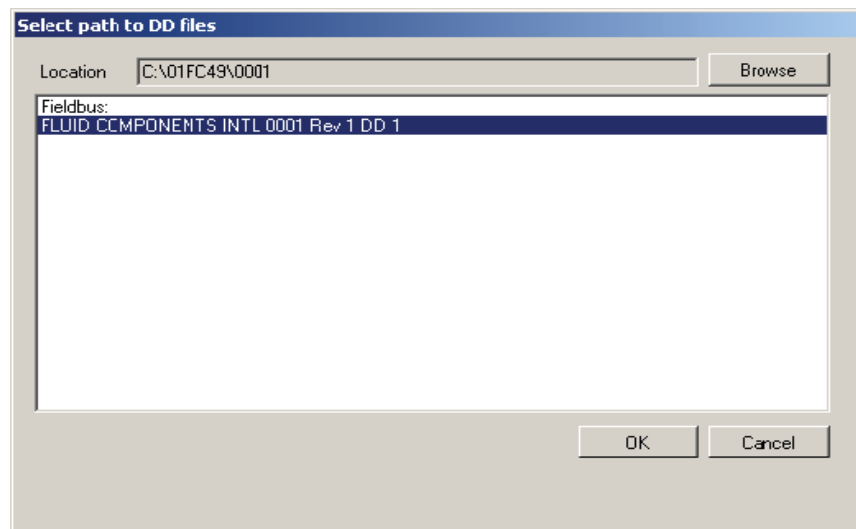
01FC49000101.fdd
01FFC9000101.fhd
0101.ffo
0101.sym
010101.cff

Caricare questi file nella directory C:\01FC49\0001.

Per caricare i file DDP in Field Communicator *Easy Upgrade Utility* di Emerson. Per prima cosa, importare i file DD selezionando "Utilities" e "Import DDs from a local source".



Selezionare i file FCI e premere "OK".



Caratteristiche tecniche

ID del produttore:	01FC49
Segnale di uscita:	H1 conforme a IEC 61158-2, alimentato tramite bus. Protezione integrale controllo polarità inversa.
Velocità di trasmissione dati:	31,25 kBit/s, modalità tensione
Codifica del segnale:	Manchester II
Funzione LAS:	Funzione LAS supportata.
Comunicazione supportata:	Publisher, Subscriber
Classe profilo H1:	31PS, 32L
Classe dispositivo H1:	Link Master
Blocchi funzione:	TB dati di processo TB dati di servizio Portata AI Temperatura AI Totalizzatore AI Pressione AI PID
Certificazione:	Strumento di registro (campagna di test n. IT071900)
Caratteristiche di registro:	Allarmi ed eventi Blocchi funzione (1-RB2(e), 4-AI(s), 1-PID(s), 2-TB(s)) Collegamento Trend Avviso multibit Reporting Diagnostica di campo

Assistenza clienti/Supporto tecnico

FCl offre supporto tecnico interno completo. Ulteriori rappresentazioni tecniche verranno fornite dai rappresentanti locali di FCl. Prima di contattare un rappresentante locale o interno, seguire le procedure di risoluzione dei problemi descritte in questo documento.

Tramite posta

Fluid Components International LLC
1755 La Costa Meadows Dr.
San Marcos, CA 92078-5115 USA
Attn: Customer Service Department

Tramite telefono

Contattare il rappresentante FCl locale. Se non è possibile contattare un rappresentante locale o se non è possibile risolvere una situazione, contattare l'Assistenza clienti di FCl al numero verde 1 (800) 854-1993.

Tramite fax

Per descrivere i problemi in modo grafico, inviare un fax compreso di telefono o numero di fax al rappresentante locale. Anche in questo caso, se la questione non viene risolta con il rappresentante locale, è possibile inviare il fax a FCl. Il numero di fax è 1 (760) 736-6250; è disponibile 7 giorni su 7, 24 ore su 24.

Tramite e-mail

È possibile contattare l'Assistenza clienti di FCl all'indirizzo: techsupport@fluidcomponents.com.
Descrivere il problema in modo dettagliato specificando nell'e-mail il numero di telefono e l'orario in cui essere contattati.

Assistenza internazionale

Per informazioni sul prodotto e per l'assistenza al di fuori di Stati Uniti, Alaska o Hawaii, contattare il rappresentante internazionale di FCl più vicino.

Supporto con orario no-stop

Per informazioni sui prodotti, visitare il sito Web di FCl www.fluidcomponents.com. Per ricevere assistenza sui prodotti, chiamare il numero 1 (800) 854-1993 e seguire le istruzioni registrate.

Punto di contatto

Il punto di contatto per ricevere assistenza o consegnare apparecchiature a FCl è il proprio punto assistenza/vendita di FCl autorizzato. Per individuare quello più vicino, andare all'indirizzo www.fluidcomponents.com.

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE VUOTA

Appendice A - Unità di ingegneria/codici FOUNDATION fieldbus ST100

Unità		CLI	FOUNDATION Fieldbus
Temperatura			
Fahrenheit		70	1002
Celsius		67	1001
Portata			
Piedi standard (vel)	SFPS	70	1067
	SFPM	83	1070
	SFPH	84	1073
	SFPD	85	32768
Normal metri (vel)	NMPS	86	1061
	NMPM	87	32769
	NMPH	88	1063
	NMPD	89	32770
Piedi cubi standard (vol)	SCFS	90	32771
	SCFM	67	1360
	SCFH	72	1361
	SCFD	91	32772
Libbre (massa)	LBPS	80	1330
	LBPM	65	1331
	LBPH	76	1332
	LBPD	92	1333
Chilogrammi (massa)	KGPS	73	1322
	KGPM	74	1323
	KGPH	75	1324
	KGPD	93	1325
Normal metri cubi (vol)	NCMS	94	1522
	NCMM	79	1523
	NCMH	78	1524
	NCMD	95	1525
Normal Litri (vol)	NLPS	68	1351
	NLPM	96	1352
	NLPH	97	1353
	NLPD	98	1354
Tonnellate (massa)	TNPS	99	1326
	TNPM	100	1327
	TNPH	101	1328
	TNPD	102	1329
Totalizzatore			
Piedi cubi standard		90	1053
Libbre		80	1094
Chilogrammi		73	1088
Normal metri cubi		94	1521
Normal litri		68	1038
Tonnellate		99	1092
Pressione			
psi A		1	1142
psi G		2	1143
pollici H ₂ O G		3	1560
pollici Hg		4	1155
bar A		5	1597
bar G		6	1590
kPa A		7	1547
kPa G		8	1548
cm H ₂ O G		9	32773
mm Hg		10	1157
torr A		11	1139
Plenum			
pollici		0	1019
millimetri		1	1013



*Flow & Level Instrumentation
Solutions for Industrial Processes*

**Impegno di FCI nei confronti del cliente. Globalmente
Certificazione ISO 9001 e AS9100**

Visitare FCI all'indirizzo Web: www.fluidcomponents.com

Sedi internazionali FCI

1755 La Costa Meadows Drive | San Marcos, California 92078 USA | Telefono: numero verde (Stati Uniti) 760-744-6950: 800-854-1993
Fax: 760-736-6250

FCI Europa

Persephonestraat 3-01 | 5047 TT Tilburg, The Netherlands | Telefono: 31-13-5159989 Fax: 31-13-5799036

FCI Measurement and Control Technology (Beijing) Co., LTD | www.fluidcomponents.cn

Room 107, Xianfeng Building II, No.7 Kaituo Road, Shangdi IT Industry Base, Haidian District | Beijing 100085, P. R. China
Telefono: 86-10-82782381 Fax: 86-10-58851152

Diritti proprietari

Questo documento contiene dati tecnici riservati, tra cui segreti commerciali e informazioni proprietarie di proprietà di Fluid Components International LLC (FCI). La divulgazione di tali dati è espressamente condizionata dall'accettazione da parte dell'utente di utilizzare il dispositivo esclusivamente all'interno dell'azienda (non sono inclusi relativi ai processi di produzione o lavorazione). Qualsiasi altro utilizzo è severamente vietato senza il previo consenso scritto di FCI.