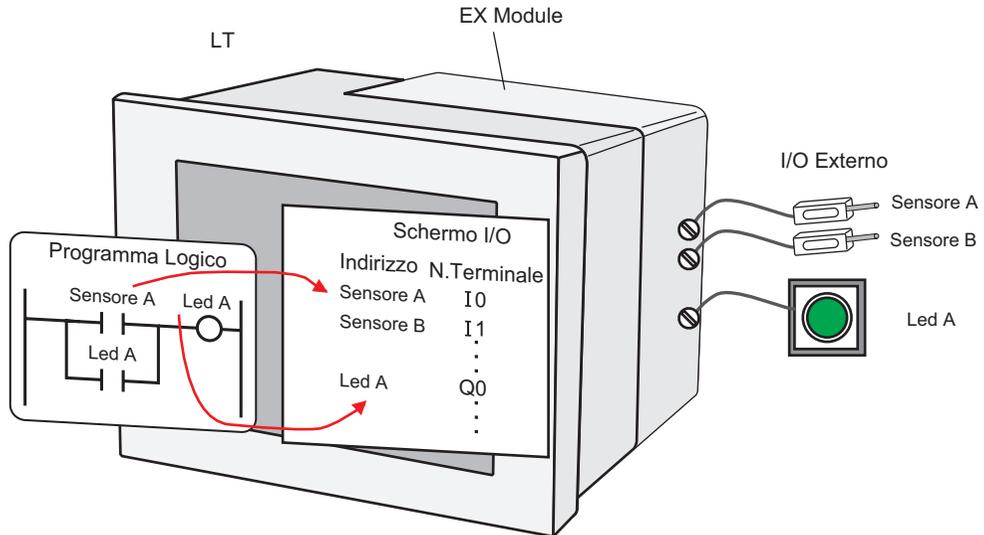


30.6 Controllo di I/O nei moduli LT ed EX

30.6.1 Introduzione

Quando si installa un modulo EX in LT, oltre agli Input ed output standard si può eseguire un Input analogico I/O e Input di temperature (termocopia e Pt 100).



NOTA

- Fare riferimento a quanto segue per dettagli sui processi LT.
 ☞ "30.5.3 Specifica interfaccia" (pagina 30-49)

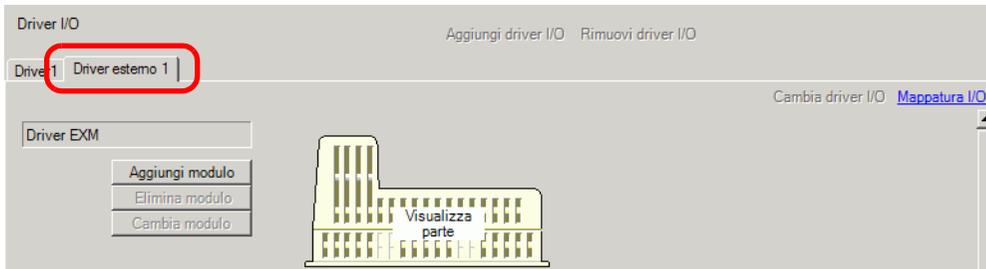
■ Moduli EX: Modelli e funzioni

Funzione	Tipo	Descrizione	Sfoggia fino a
Input standard	EXM-DDI8DT	Modulo DIO: sink/source a 8 ingressi	☞ "30.6.3 Guida alle impostazioni [Driver esterno] del driver I/O ■ Modulo DIO di Input" (pagina 30-139)
	EXM-DDI16DT	Modulo DIO: sink/source a 16 ingressi	
Output standard	EXM-DDO8UT	Modulo DIO: Sink a 8 output	☞ "30.6.3 Guida alle impostazioni [Driver esterno] del driver I/O ■ Modulo output DIO" (pagina 30-139)
	EXM-DDO8TT	Modulo DIO: origine a 8 output	
	EXM-DRA8RT	Modulo DIO: relè a 8 output	
	EXM-DDO16UK	Modulo DIO: Sink a 16 output	
	EXM-DDO16TK	Modulo DIO: origine a 16 output	
	EXM-DRA16RT	Modulo DIO: relè a 16 output	
I/O standard	EXM-DMM8DRT	Modulo DIO: sink/source a 4 ingressi Modulo DIO: relè a 4 output	☞ "30.6.3 Guida alle impostazioni [Driver esterno] del driver I/O ■ Modulo Input/output DIO" (pagina 30-140)
Analogico Input	EXM-AMI2HT	Modulo analogico: tensione/corrente a 2 ingressi	☞ "30.6.3 Guida alle impostazioni [Driver esterno] del driver I/O ■ Modulo Input analogico" (pagina 30-140)
Analogico Output	EXM-AMO1HT	Modulo analogico: tensione/corrente a 1 output	☞ "30.6.3 Guida alle impostazioni [Driver esterno] del driver I/O ■ Modulo di output analogico" (pagina 30-141)
Analogico I/O	EXM-AMM3HT	Modulo analogico: tensione/corrente a 2 ingressi Modulo analogico: tensione/corrente a 1 output	☞ "30.6.3 Guida alle impostazioni [Driver esterno] del driver I/O ■ Modulo Input/output analogico" (pagina 30-143)
	EXM-ALM3LT	Modulo analogico: Input termocoppie a 2 punti / Pt100 Modulo analogico: tensione/corrente a 1 output	☞ "30.6.3 Guida alle impostazioni [Driver esterno] del driver I/O ■ Modulo Input temperatura" (pagina 30-145)

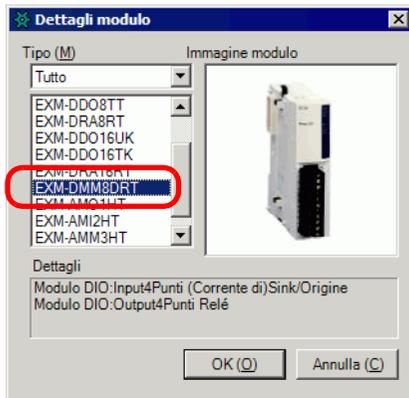
30.6.2 Procedura di impostazione

Le impostazioni per i moduli EX possono essere specificate come segue.

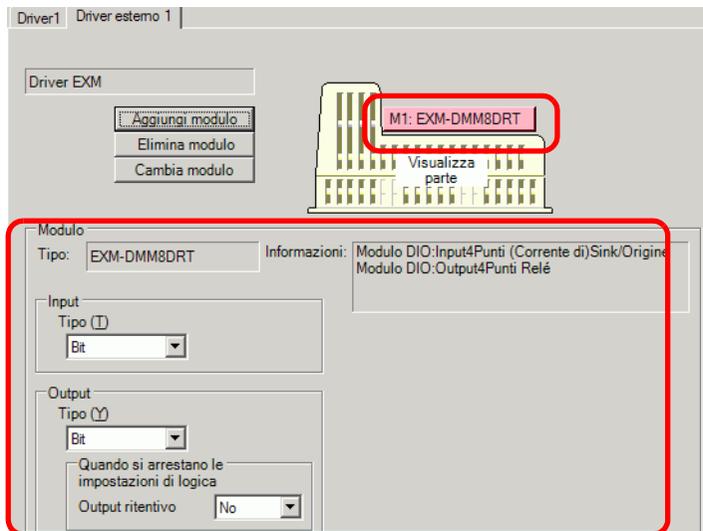
- 1 Nella finestra [Impostazioni di sistema], selezionare [Driver I/O] per aggiornare l'area di lavoro e fare clic sulla scheda [Driver esterno].



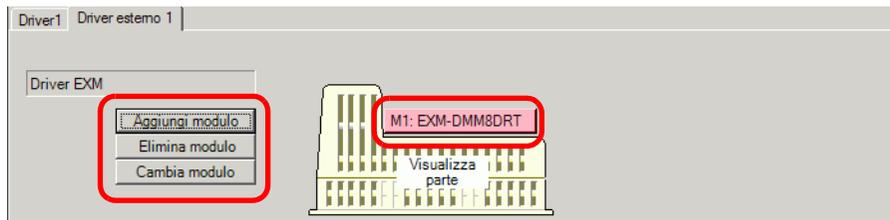
- 2 Fare clic su [Aggiungi modulo] per visualizzare la finestra di dialogo [Dettagli modulo]. Specificare il tipo di modulo EX e fare clic su [OK].



- 3 Appariranno le impostazioni specifiche per il modulo. Per i dettagli su ciascuna impostazione, consultare la Guida alle impostazioni.



4 Per aggiungere, cambiare ed eliminare moduli, fare clic sul modulo e sul pulsante mostrati di seguito.

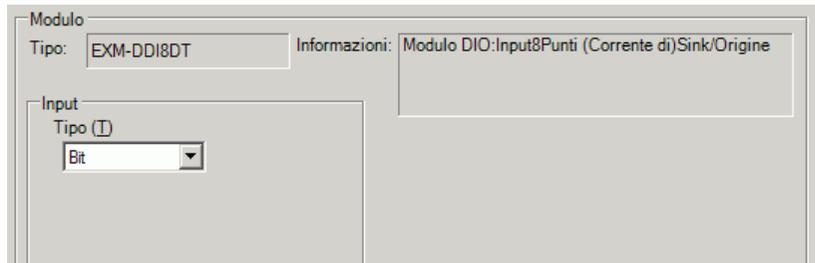
**NOTA**

- Per la Serie LT-3200, si possono aggiungere fino a due unità, o per le Serie LT-3300 tre unità.

30.6.3 Guida alle impostazioni [Driver esterno] del driver I/O

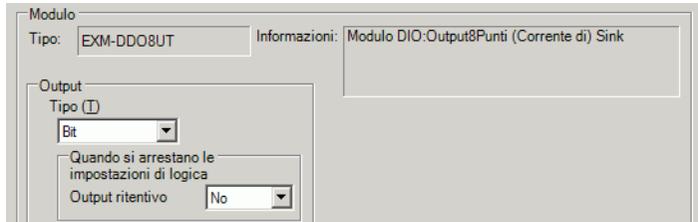
Quanto segue descrive le impostazioni dei dettagli per ciascun modulo da aggiungere alla scheda [Driver esterno], accessibile dalla finestra Impostazioni di sistema, link [Driver I/O].

■ Modulo DIO di Input



Impostazione	Descrizione
Input	Configura le impostazioni per i terminali di Input del modulo.
Tipo	Selezionare il tipo variabile per l'Input da [Bit] o [Word].

■ Modulo output DIO



Impostazione	Descrizione
Output	Configura le impostazioni per i terminali di output del modulo.
Tipo	Selezionare il tipo variabile per l'output da [Bit] o [Word].
Output ritentivo	Specifica se mantenere o no l'output quando la logica è spenta. Selezionare [Attiva] per mantenere i valori di output anche se la logica si arresta.

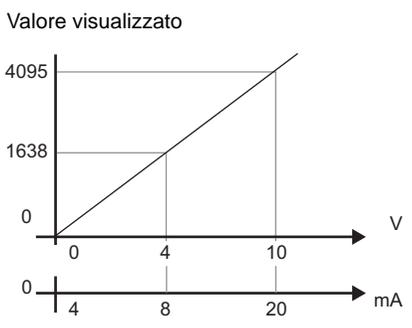
■ Modulo Input/out DIO

Impostazione	Descrizione
Input	Configura le impostazioni per i terminali di Input del modulo.
Tipo	Selezionare il tipo variabile per l'Input da [Bit] o [Word].
Output	Configura le impostazioni per i terminali di output del modulo.
Tipo	Selezionare il tipo variabile per l'output da [Bit] o [Word].
Output ritentivo	Specifica se mantenere o no l'output quando la logica è spenta. Selezionare [Attiva] per mantenere i valori di output anche se la logica si arresta.

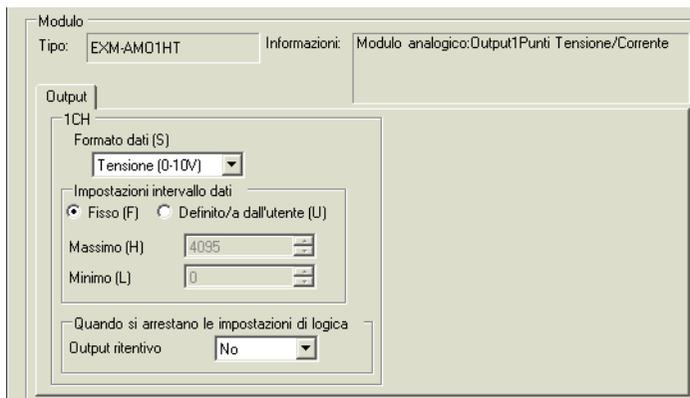
■ Modulo Input analogico

Impostazione	Descrizione
Input (1CH, 2CH)	Configura le impostazioni per i terminali di Input analogico del modulo.
Tipo di dati	Selezionare un tipo di dati da [Tensione (0-10V)] o da [Corrente (4-20mA)] per l'Input analogico.

Continua

Impostazione		Descrizione
Input (1CH, 2CH)	Fisso	<p>I valori analogici nelle impostazioni di Input per tensione e corrente appaiono nell'intervallo tra 0 e 4095 come mostrato di seguito.</p> 
	Definito dall'utente (Massimo/Minimo)	<p>I valori analogici nelle impostazioni di Input per tensione e corrente appaiono nell'intervallo tra le impostazioni [Massimo] e [Minimo]. I valori disponibili sono i seguenti. Massimo: dal valore minimo a 32767 Minimo: da -32768 al valore massimo</p>

■ Modulo di output analogico

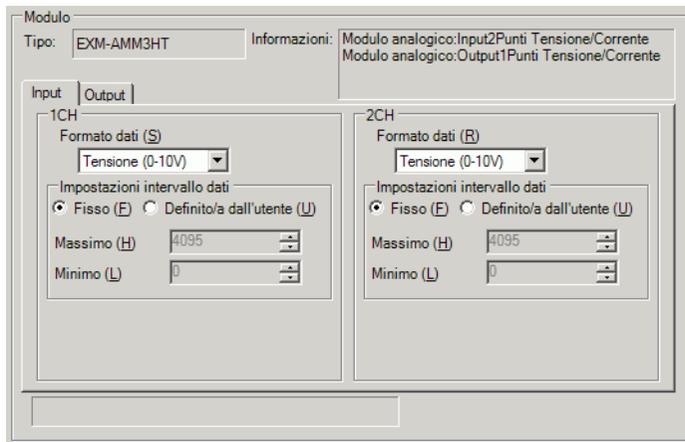


Impostazione		Descrizione
Output (1 CH)		Configura le impostazioni per i terminali di output analogici del modulo.
	Tipo di dati	Selezionare un tipo di dati da [Tensione (0-10V)] o da [Corrente (4-20mA)] per l'output analogico.

Continua

Impostazione		Descrizione
Output (1 CH)	Fisso	<p>I valori analogici nelle impostazioni di output per tensione e corrente appaiono nell'intervallo tra 0 e 4095 come mostrato di seguito.</p>
	Definito dall'utente (Massimo/Minimo)	<p>I valori analogici nelle impostazioni di output per tensione e corrente appaiono nell'intervallo tra le impostazioni [Massimo] e [Minimo]. I valori disponibili sono i seguenti. Massimo: dal valore minimo a 32767 Minimo: da -32768 al valore massimo</p>
	Output ritentivo	<p>Specifica se mantenere o no l'output quando la logica è spenta. Selezionare [Attiva] per mantenere i valori di output anche se la logica si arresta.</p>

■ Modulo Input/output analogico

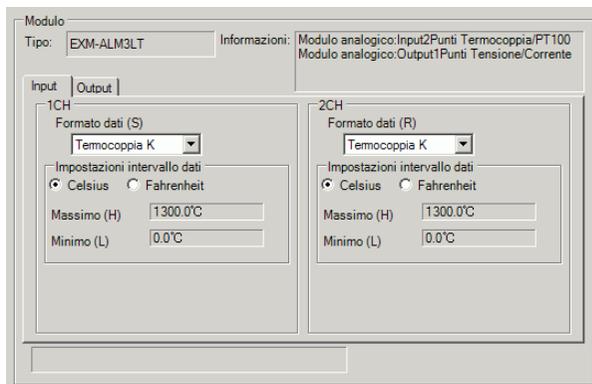


Impostazione	Descrizione
Input (1CH, 2CH)	Configura le impostazioni per i terminali di Input analogico del modulo.
Tipo di dati	Selezionare un tipo di dati da [Tensione (0-10V)] o da [Corrente (4-20mA)] per l'Input analogico.
Fisso	<p>I valori analogici nelle impostazioni di Input per tensione e corrente appaiono nell'intervallo tra 0 e 4095 come mostrato di seguito.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Valore visualizzato</p> </div>
Definito dall'utente (Massimo/Minimo)	<p>I valori analogici nelle impostazioni di Input per tensione e corrente appaiono nell'intervallo tra le impostazioni [Massimo] e [Minimo]. I valori disponibili sono i seguenti. Massimo: dal valore minimo a 32767 Minimo: da -32768 al valore massimo</p>

Continua

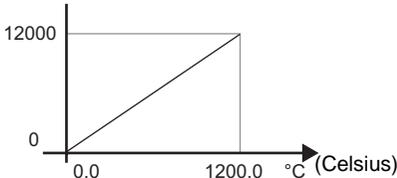
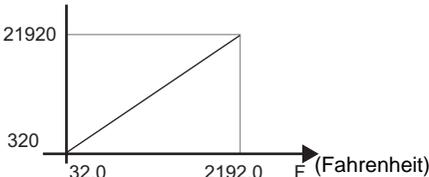
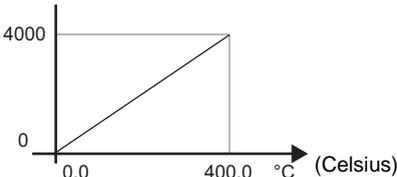
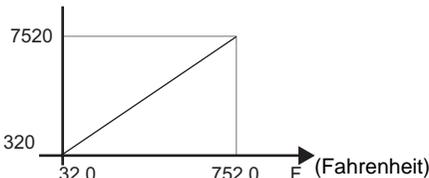
Impostazione	Descrizione
Output (3CH)	Configura le impostazioni per i terminali di output analogici del modulo.
Tipo di dati	Selezionare un tipo di dati da [Tensione (0-10V)] o da [Corrente (4-20mA)] per l'output analogico.
Fisso	<p>I valori analogici nelle impostazioni di output per tensione e corrente appaiono nell'intervallo tra 0 e 4095 come mostrato di seguito.</p>
Definito dall'utente (Massimo/Minimo)	<p>I valori analogici nelle impostazioni di output per tensione e corrente appaiono nell'intervallo tra le impostazioni [Massimo] e [Minimo]. I valori disponibili sono i seguenti. Massimo: dal valore minimo a 32767 Minimo: da -32768 al valore massimo</p>
Output ritentivo	Specifica se mantenere o no l'output quando la logica è spenta. Selezionare [Attiva] per mantenere i valori di output anche se la logica si arresta.

■ Modulo Input temperatura



Impostazione	Descrizione
Input (1CH, 2CH)	Configura le impostazioni per i terminali di Input analogico del modulo.
Tipo di dati	<p>Selezionare un tipo di dati per l'Input di termocoppia tra quelli elencati di seguito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inutilizzato • Termocoppia K • Termocoppia J • Termocoppia T • Pt100 <p>NOTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • A differenza delle termocoppie non utilizzate (ad esempio, quando le termocoppie come quelle di tipo K sono specificate), se qualsiasi termocoppia non è fisicamente collegata (disconnessa), potrebbe verificarsi un errore di Input dati.
Termocoppia K Celsius/ Fahrenheit	<p>L'intervallo di temperatura della termocoppia K è il seguente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Celsius 0.0 Il valore visualizzato è 10 volte superiore al valore di Input che varia da 0.0×C a 1300.0×C (da 0 a 13000). <ul style="list-style-type: none"> • Fahrenheit 32.0 Il valore visualizzato è 10 volte superiore al valore di Input che varia da 32.0×F a 2372.0×F (da 320 a 23720).

Continua

Impostazione	Descrizione
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Input (1CH, 2CH)</p> <p style="text-align: center;">Termocoppia J Celsius/ Fahrenheit</p>	<p>L'intervallo di temperatura della termocoppia J è il seguente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Celsius 0.0 Il valore visualizzato è 10 volte superiore al valore di Input che varia da 0.0°C a 1200.0×C (da 0 a 12000).  <ul style="list-style-type: none"> • Fahrenheit 32.0 Il valore visualizzato è 10 volte superiore al valore di Input che varia da 32.0×F a 2192.0×F (da 320 a 21920). 
<p style="text-align: center;">Termocoppia T Celsius/ Fahrenheit</p>	<p>L'intervallo di temperatura della termocoppia T è il seguente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Celsius 0.0 Il valore visualizzato è 10 volte superiore al valore di Input che varia da 0.0×C a 400.0×C (da 0 a 4000).  <ul style="list-style-type: none"> • Fahrenheit 32.0 Il valore visualizzato è 10 volte superiore al valore di Input che varia da 32.0×F a 752.0×F (da 320 a 7520). 

Continua

Impostazione		Descrizione
Input (1CH, 2CH)	Celsius/ Fahrenheit - Pt100	<p>L'intervallo di temperatura Pt100 è il seguente.</p> <ul style="list-style-type: none"> Celsius Il valore visualizzato è 10 volte quello del valore di Input che va da -100.0xC a 500.0xC (da-1000 a 5000). <ul style="list-style-type: none"> Fahrenheit Il valore visualizzato è 10 volte quello del valore d'ingresso che va da -148.0xF a 932.0xF (da-1480 a 9320).
	Output (3CH)	Configura le impostazioni per i terminali di output analogici del modulo.
	Tipo di dati	Selezionare un tipo di dati da [Tensione (0-10V)] o da [Corrente (4-20mA)] per l'output analogico.
	Fisso	<p>I valori analogici nelle impostazioni di output per tensione e corrente appaiono nell'intervallo tra 0 e 4095 come mostrato di seguito.</p>
	Definito dall'utente (Massimo/Minimo)	<p>I valori analogici nelle impostazioni di output per tensione e corrente appaiono nell'intervallo tra le impostazioni [Massimo] e [Minimo]. I valori disponibili sono i seguenti.</p> <p>Massimo: dal valore minimo a 32767</p> <p>Minimo: da -32768 al valore massimo</p>
	Output ritentivo	<p>Specifica se mantenere o no l'output quando la logica è spenta. Selezionare [Attiva] per mantenere i valori di output anche se la logica si arresta.</p>

30.6.4 Informazioni sugli errori

La variabile di sistema #L_IOStatus memorizza informazioni di errore negli 8 bit di fondo.
#L_IOStatus

H	Numero modulo								
L	Errore grave	0	0	0	0	0	Impostazioni	Verifiche	Codice errore

Verifiche

Quando l'attributo I/O dell'unità specificata corrisponde a quello dell'unità effettivamente collegata, ma con punti diversi, viene impostato "1".

Impostazioni

Quando l'attributo I/O dell'unità specificata è diverso da quello dell'unità effettivamente collegata, viene impostato "1".

Errore grave

Il valore è impostato su "1" dopo l'individuazione di qualsiasi errore che richieda alla logica di arrestarsi.

■ Codice errore

	Codice errore	Messaggi di errore	Descrizione	Soluzione
Errore relativo alla data del progetto	001	Module type error	Modulo non supportato	Errore di arresto della logica Il file progetto potrebbe non essere stato inviato in modo corretto. Trasferire nuovamente il file progetto.
	002	Setting value error	La variabile mappata al terminale non è corretta. Impostazioni terminale non valide	
	003	Device out-of-range error	L'indirizzo della variabile assegnato al terminale non è corretto.	
	004	Excess terminal settings	Il numero di terminali non è corretto. (Troppi terminali)	
	005	Terminal setting order error	Il numero dei terminali non è in ordine ascendente.	
	006	Terminal registry short	Il numero di terminali non è corretto. (Terminali non sufficienti)	
	007	Module settings duplicated	Il modulo è registrato due volte.	
	008	Excess module settings	Il numero di moduli non è corretto. (Troppi moduli)	
	009	Driver settings duplicated	Il driver è registrato due volte.	
	010	I/O settings inconsistent	Le impostazioni del terminale non sono corrette (Le impostazioni del modulo I/O non sono coerenti).	
	011	Bit/Integer type inconsistent	Le impostazioni del terminale non sono corrette (Le impostazioni del modulo variabile non sono coerenti).	
	012	Setting level value error	Il driver non è corretto.	
	013	Data obtaining address error	Le informazioni del driver sono corrette. Le informazioni del controller non sono corrette.	
	014	Driver ID error	Il registro driver/modulo ha come risultato un errore e non è stato registrato.	
	015	Module setting order error	Il numero dei moduli non è in ordine ascendente.	
	016	File Version Error	Non compatibile con la versione file del driver	

Continua

	Codice errore	Messaggi di errore	Descrizione		Soluzione
Errore relativo a H/W	050	I/O board ID different	La piastra I/O collegata non è corretta.	Errore di arresto della logica	Il tipo di visualizzatore potrebbe non essere corretto.
	051	Unsupported model error	Il driver non supporta il modello.		Controllare il tipo di visualizzatore e ritrasferire il file del progetto.
	052	I/O board initialization error	L'inizializzazione della piastra I/O non riesce.		Il file progetto potrebbe non essere stato inviato in modo corretto. Trasferire nuovamente il file progetto. Se il problema non è ancora risolto, potrebbe esistere un problema di hardware. Contattare il centro di assistenza più vicino.
Errore relativo all'applicazione	100	Module initialization error	Il modulo non è collegato correttamente o non funziona	Errore di aggiornamento I/O	Il modulo potrebbe non essere collegato correttamente.
	101	Module initialization response error	Il modulo non è collegato correttamente o non funziona		Ricollegare il modulo e riattivare la corrente.
	102	Module initialize send error	Il modulo non è collegato correttamente o non funziona		Se questo non risolve il problema, il modulo potrebbe essere guasto.
	103	Module initialize receive error	Il modulo non è collegato correttamente o non funziona		Contattare il centro di assistenza più vicino.
	104	Module initialization end error	Il modulo non è collegato correttamente o non funziona		

Continua

	Codice errore	Messaggi di errore	Descrizione	Soluzione
Errore relativo all'applicazione	105	Module connection count error	Troppi moduli collegati	Esistono troppi moduli collegati. Ridurre il numero di moduli fino a una cifra accettabile, quindi riattivare la corrente.
	106	Unsupported module	Un modulo non supportato risulta collegato	Un modulo non supportato risulta collegato. Rimuovere il modulo non supportato e riattivare la corrente.
	107	Mode setup value error	Errore nel valore di configurazione modulo	Il file progetto potrebbe non essere stato inviato in modo corretto. Trasferire nuovamente il file progetto.
	108	Analog data range error	Errore di configurazione del massimo/minimo nel modulo analogico	Le informazioni di configurazione nel progetto e nel modulo collegato sono diverse. Collegare il modulo definito e riattivare la corrente.
	109	Module setup error	Quando le informazioni di configurazione e il modulo collegato non corrispondono	Errore di aggiornamento I/O
	120	Module verification error	Quando le informazioni di impostazione e modulo non corrispondono	
	121	Module response error	Il modulo non è collegato correttamente o non funziona	
	122	Module send error	Il modulo non è collegato correttamente o non funziona	
	123	Module receive error	Il modulo non è collegato correttamente o non funziona	
	124	Module communication setup error	Errore dati comunicazione	
125	Module ACK error	Il modulo non è collegato correttamente o non funziona	Il modulo potrebbe non essere collegato correttamente. Ricollegare il modulo e riattivare la corrente. Se questo non risolve il problema, il modulo potrebbe essere guasto. Contattare il centro di assistenza più vicino.	
126	Module communication error	Il modulo non è collegato correttamente o non funziona		

Continua

	Codice errore	Messaggi di errore	Descrizione	Soluzione
Errore relativo all'applicazione	127	Analog output error	Il flag di scrittura della richiesta di output analogica è incompleto	Il file progetto potrebbe non essere stato inviato in modo corretto. Trasferire nuovamente il file progetto. Se il problema non è ancora risolto, potrebbe esistere un problema di hardware. Contattare il centro di assistenza più vicino.
	128	Output data error	Errore intervallo output dati analogici	I dati di output sono fuori dell'intervallo di configurazione o l'output si è arrestato. I dati di output si trovano nell'intervallo definito.
	129	Analog external power error	Problema con l'alimentazione esterna del modulo analogico	Una delle fonti di alimentazione di corrente esterna non sta alimentando il modulo analogico. Collegare la corrente al modulo analogico.
	130	Input data error	Errore intervallo Input dati analogici	I dati di Input sono fuori dell'intervallo di configurazione o l'output si è arrestato. I dati di Input si trovano nell'intervallo definito.
Errore interno	200	Integer type data read error	La lettura dei valori dei dati del terminale di tipo intero non è riuscita.	Il file progetto potrebbe non essere stato inviato in modo corretto. Trasferire nuovamente il file progetto.
	201	Bit type data read error	La lettura dei valori dei dati del terminale di tipo bit non è riuscita.	
	202	Integer type data write error	La scrittura dei valori dei dati del terminale di tipo intero non è riuscita.	
	203	Bit type data write error	La scrittura dei valori dei dati del terminale di tipo bit non è riuscita.	

30.6.5 Limitazioni

- La corrente destinata al modulo analogico dovrebbe essere separata dall'alimentazione dell'unità LT. Quando si porta su ON l'unità LT, per prima cosa fornire il modulo di corrente 1 secondo o più prima di portare su ON l'unità LT. Dopo aver portato la corrente su OFF, attendere un po' prima di riattivare la corrente per impedire guasti.
- Quando si usa il modulo analogico (configurazione: da 4 a 20 mA) e i segnali sono inferiori a 4 mA o superiori a 20 mA, sarà visualizzato un messaggio di errore riguardante dati anomali. In questo scenario, gli Input trattengono i valori precedenti prima dell'errore.
- La comunicazione interna tra l'unità LT e il modulo EX può andare soggetta a un ritardo massimo del tempo di scansione + 10 millisecondi. Inoltre, poiché anche il modulo EX (hardware) presenta un ritardo, per calcolare il ritardo effettivo di Input/ output è necessario aggiungere anche il tempo di ritardo del modulo EX.

