

JDF300

Indicatore di campo con Comunicazione FOUNDATION Fieldbus



L'indicatore di campo JDF300 fornisce una semplice ed economica indicazione remota di una variabile di processo su un display LCD di facile lettura.

La misurazione resa facile

Indicatore di
campo JDF300

Introduzione

Il presente manuale fornisce informazioni sull'installazione, il funzionamento e la risoluzione dei problemi dell'indicatore di campo JDF300. Ogni sezione di questo documento è appositamente dedicata a una specifica fase del ciclo di vita dell'indicatore di campo a partire dal ricevimento dello strumento e dalla sua identificazione passando per l'installazione, il cablaggio e la configurazione fino alla risoluzione dei problemi e alle attività di manutenzione.

Il presente manuale può essere utilizzato per l'indicatore di campo JDF300.

Il nuovo indicatore Fieldbus della JDF300 Foundation Fieldbus fornisce visibilità remota fino a 8 variabili, sottoscritte dal bus (editore/abbonato) o scritte direttamente dall'Host (client/server). Ogni singola variabile/ingresso da visualizzare può essere selezionata a distanza tramite il protocollo FF o selezionato localmente operando sul pulsante del corpo o tramite il menu locale di visualizzazione: tali capacità di configurazione decentralizzata fanno risparmiare tempo e migliorano notevolmente la produttività.

Oltre alla sua funzione standard di Field Indicator (indicatore di campo), il JDF300 è un dispositivo Link Master e offre una serie di blocchi funzione di controllo che ne migliorano la capacità di calcolo disponibile per soluzioni di strategia di controllo distribuito.

Per maggiori informazioni

Ulteriori pubblicazioni per JDF300 sono disponibili per il download gratuito:
<http://new.abb.com/products/measurement-products>

Cercare o cliccare su:

Indicatore di campo JDF300 -
Scheda tecnica

[DS/JDF300-EN](#)

Indicatore di campo JDF300 -
Istruzioni per l'uso

[OI/JDF300-EN](#)

Sommario

1	Salute e sicurezza..... 4	6	Cablaggio dell'indicatore di campo11
	Generalità sulla sicurezza 4		Collegamento al cavo11
	Uso improprio 4		Requisiti di alimentazione11
	Valori tecnici limite 4		Messa a terra12
	Previsione di garanzia 4		Procedura di cablaggio12
	Utilizzo delle istruzioni5		Protezione da sovratensioni (opzionale) 12
	Obblighi dell'utilizzatore5	7	Scheda elettronica.....13
	Qualificazione del personale5		Protezione dai guasti13
	Restituzione dei dispositivi5		Interruttori di bordo13
	Smaltimento5	8	Display..... 14
	Informazioni sulla direttiva RAEE 2012/19/UE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche)5		Configurazione dell'indicatore di campo tramite LCD integrale opzionale con tastierino (guidato da menu)14
	Trasporto e immagazzinamento5		Installazione/Rimozione del display LCD 14
	Norme di sicurezza per l'impianto elettrico 6		Rotazione integrale del display 14
	Norme di sicurezza per l'ispezione e la manutenzione 6		Layout del display 15
	Sicurezza informatica 6		Configurazione dell'indicatore di campo tramite LCD integrale opzionale con tastierino (guidato da menu)16
2	Panoramica generale dell'Indicatore di campo .7		Menu del dispositivo locale 16
	Panoramica generale dell'Indicatore di campo7		Dettagli del menu locale 16
3	Identificazione del prodotto.....7		Menu operatore locale 17
	Targhetta7		Configurazione dell'indicatore di campo tramite i pulsanti del corpo18
	Targhetta opzionale in SST (I1) 8		Il pulsante Write Lock 18
4	Movimentazione e stoccaggio8		Le funzioni Z e S 18
			Funzione di scorrimento automatico 19
			Funzione Squawk 19
5	Installazione9	9	Blocchi DAP (Device Application Process (DAP) Blocchi 20
	Informazioni generali 9		Blocco risorse (RB) 20
	Protezione IP & designazione 9		Panoramica20
	Informazioni generali sull'installazione 9		Mappatura dei blocchi di RISORSE 21
	Considerazioni sulla configurazione di fabbrica dell'indicatore di campo 9		Blocco trasduttore HMI (HMITB) 24
	Considerazioni per aree pericolose 9		Panoramica24
	Installazione dell'indicatore di campo JDF30010		Diagramma a blocchi24
	Montaggio su staffa 10		Descrizione24
	Protezione del coperchio frontale del corpo in ambienti antideflagranti 10		Mappatura HMI TB25

10 Blocchi per il processo applicativo di controllo (CAP)..... 26

Blocco funzione di uscita analogica multipla (MAO).....	26
Panoramica	26
Diagramma a blocchi.....	26
Descrizione.....	26
Mappatura dei blocchi MAO	27
Blocco funzione Enhanced-PID (E-PID).....	29
Panoramica	29
Diagramma a blocchi.....	29
Descrizione.....	29
Equazioni	30
Suggerimenti per la configurazione.....	30
Mappatura dei blocchi	31
Diagnostica	34
Stato OUT.....	34
Risoluzione dei problemi	34
Blocco funzione aritmetica (AR).....	35
Panoramica	35
Diagramma a blocchi.....	35
Descrizione.....	35
Equazioni	36
Suggerimenti per la configurazione.....	37
Mappatura dei blocchi	37
Diagnostica	39
Stato OUT.....	39
Risoluzione dei problemi	39
Selettore d'ingresso Blocco funzione (IS)	40
Panoramica	40
Diagramma a blocchi.....	40
Descrizione.....	40
Elaborazione degli ingressi.....	40
Elaborazione della selezione.....	41
Elaborazione dei limiti	41
Equazioni	41
Suggerimenti per la configurazione.....	41
Mappatura dei blocchi	42
Diagnostica	43
Stato OUT.....	43
Risoluzione dei problemi	43
Selettore di controllo Blocco funzione (CS).....	44
Panoramica	44
Diagramma a blocchi.....	44
Descrizione.....	44
Equazioni	44
Suggerimenti per la configurazione.....	44
Mappatura dei blocchi	45
Diagnostica	46
Stato OUT.....	46
STATUS_OPTS supportato:	46
Stato supportato per altre variabili di uscita: ..	46
Risoluzione dei problemi	46

11 Manutenzione47

Restituzione e rimozione	47
Interventi manutentivi di base	47

12 Considerazioni per aree pericolose..... 48

Aspetti di sicurezza “Ex” e protezione “IP” (Europa)	48
---	----

13 Requisiti per l'installazione e l'uso negli Stati Uniti e in Canada51

Informazioni generali.....	51
Condizioni ambientali	51
Istruzioni per la pulizia	51
Isolamento per circuiti secondari derivati da CIRCUITI PRINCIPALI di CATEGORIA DI SOVERVOLTAGE II fino a 300 V.....	51
Aspetti di sicurezza Ex e protezione IP (USA).....	51
Standard applicabili	51
Classificazioni.....	51
Condizioni speciali.....	52
Aspetti di sicurezza Ex e protezione della proprietà intellettuale (Canada).....	52
Standard applicabili	52
Classificazioni.....	52
Condizioni speciali.....	53
Marcatura FM ed entità	54

1 Salute e sicurezza

Generalità sulla sicurezza

La sezione Sicurezza fornisce una panoramica degli aspetti di sicurezza da osservare per il funzionamento di JDF300. Lo strumento è stato costruito conformemente agli standard attuali e il suo funzionamento è sicuro. Lo strumento è stato controllato ed è uscito dalla fabbrica in perfette condizioni di funzionamento. Per non compromettere il funzionamento in condizioni di perfetta sicurezza è necessario osservare le istruzioni del presente manuale e prendere visione della documentazione e dei certificati applicabili. Per il funzionamento dello strumento è indispensabile rispettare le norme di sicurezza generali. Oltre alle informazioni generali, i singoli capitoli del manuale contengono descrizioni di processi o istruzioni pratiche e informazioni specifiche sulla sicurezza. Solo rispettando tutte le norme di sicurezza è possibile proteggere in modo ottimale il personale e l'ambiente dai rischi. Queste istruzioni sono da intendersi come una panoramica e non contengono informazioni dettagliate su tutti i modelli disponibili o su ogni possibile evento che può verificarsi durante l'installazione, il funzionamento, i lavori di manutenzione e lo smontaggio. Se dovessero essere necessarie ulteriori informazioni, o se si dovessero presentare particolari problemi non descritti in modo dettagliato nel presente manuale, è possibile ottenere le informazioni necessarie dal fabbricante. ABB informa inoltre che i contenuti del presente manuale non sono parte di accordi, impegni o di rapporti giuridici precedenti o attuali, né intendono modificarli. Tutti gli obblighi di ABB derivano dalle condizioni del relativo contratto di vendita, che contiene anche le norme di garanzia esclusivamente vincolanti nella loro interezza. Queste garanzie contrattuali le disposizioni non sono né ampliate né limitate dall'informazione fornite in questo manuale.

ATTENZIONE

Montaggio, collegamento elettrico, messa in servizio e manutenzione dell'indicatore di campo sono attività che devono essere svolte esclusivamente da personale specializzato, qualificato e autorizzato.

Per personale qualificato si intendono persone che hanno esperienza nell'installazione, nel collegamento elettrico, nella messa in funzione e nel funzionamento dell'indicatore di campo o di dispositivi simili e che sono in possesso delle qualifiche necessarie, come ad esempio

- Formazione o addestramento/autorizzazione a usare e mantenere apparecchi/sistemi conformemente agli standard della tecnica di sicurezza per i circuiti elettrici, elevate pressioni e sostanze aggressive.
- Formazione o addestramento conformemente agli standard della tecnica di sicurezza relativamente alla cura e all'uso di equipaggiamenti di sicurezza adeguati.

Per motivi di sicurezza, ABB informa che per il collegamento elettrico vanno impiegati esclusivamente attrezzi isolati secondo la norma DIN EN 60900. Poiché l'indicatore di campo può essere parte integrante di un loop di sicurezza, la sostituzione dello stesso è da ritenersi obbligatoria in caso di guasti o malfunzionamenti. Nel caso in cui lo strumento venga utilizzato in aree pericolose, devono sempre essere impiegati equipaggiamenti idonei che non fungano da innesco. Inoltre, è necessario rispettare le norme di sicurezza relative all'installazione e al funzionamento degli impianti elettrici, nonché le norme, le disposizioni e le direttive in materia di protezione antideflagrante.

Uso improprio

I seguenti utilizzi dello strumento non sono ammessi:

- L'utilizzo quale appoggio per arrampicarsi, ad esempio per scopi di montaggio.
- L'uso come supporto per carichi esterni, ad esempio come supporto di tubi.
- Rivestimento con materiale, come verniciatura della targhetta identificativa o saldatura di parti.
- Rimozione di materiale, ad esempio forando il corpo.

Le riparazioni, le modifiche e le integrazioni o il montaggio di ricambi sono consentiti solo come descritto nel manuale. Le altre attività devono essere concordate con ABB. Fanno eccezione le riparazioni eseguite da officine specializzate e autorizzate da ABB.

Valori tecnici limite

L'apparecchio va utilizzato esclusivamente entro i valori limite riportati sulla targhetta e nelle specifiche tecniche.

Rispettare i seguenti valori limite tecnici:

- La temperatura di esercizio massima non deve essere superata.
- Va osservato il tipo di protezione del corpo.
- La tensione di alimentazione e la potenza

Previsione di garanzia

L'utilizzo dell'apparecchio in un modo che non rientra nell'ambito dell'uso previsto, l'inosservanza del presente manuale, l'utilizzo di personale non qualificato o l'esecuzione di modifiche non autorizzate, esonera il produttore da ogni responsabilità per eventuali danni che ne derivano. In questi casi ogni tipo di garanzia concessa dal costruttore è nulla.

Utilizzo delle istruzioni

PERICOLO

La parola chiave "**PERICOLO**" indica un pericolo imminente. La mancata osservanza di queste informazioni può causare la morte o lesioni gravi.

AVVERTENZA

La parola chiave "**AVVERTENZA**" indica un pericolo imminente. La mancata osservanza di queste informazioni può causare la morte o lesioni gravi.

ATTENZIONE

La parola chiave "**ATTENZIONE**" indica un pericolo imminente. La mancata osservanza di queste informazioni può causare lesioni lievi o moderate.

AVVISO

La parola chiave "**AVVISO**" indica un potenziale danno al materiale o all'area circostante.

NOTA

Questo messaggio indica suggerimenti per l'operatore o informazioni particolarmente utili. Esso non si riferisce a una situazione dannosa o pericolosa.

Obblighi dell'utilizzatore

L'utilizzatore deve osservare le norme nazionali relative all'installazione, al controllo del funzionamento, alla riparazione e alla manutenzione di apparecchi elettrici.

Qualificazione del personale

Installazione, messa in funzione e manutenzione dell'apparecchio possono essere eseguite solo da personale specializzato addestrato che è stato autorizzato dal gestore dell'impianto. Il personale specializzato deve aver letto e compreso il presente manuale di sicurezza e rispettarne le istruzioni.

Restituzione dei dispositivi

Per la restituzione di strumenti da riparare o ricalibrare è necessario utilizzare l'imballaggio originale o un contenitore di trasporto idoneo e sicuro.

Secondo le linee guida dell'UE e altre leggi locali per i materiali pericolosi, il proprietario dei rifiuti pericolosi è responsabile del loro smaltimento. Il proprietario è tenuto a rispettare le norme vigenti per la spedizione. Tutti gli apparecchi inviati ad ABB devono essere privi di qualsiasi sostanza pericolosa (acidi, basi, solventi, ecc.).

Smaltimento

ABB promuove attivamente la consapevolezza ambientale e dispone di un sistema di gestione operativa che soddisfi i requisiti delle norme EN ISO 9001:2015, EN ISO 14001:2015 e EN ISO 18001:2015. I prodotti e le soluzioni ABB intendono avere un impatto ambientale minimo oltre che garantire l'incolumità delle persone durante le fasi di produzione, immagazzinamento, trasporto, utilizzo e smaltimento. Questa politica include l'utilizzo ecologico delle risorse naturali. ABB dialoga attivamente con l'opinione pubblica attraverso pubblicazioni specializzate. Prodotti e soluzioni sono realizzati con materiali riciclabili da società specializzate.

Informazioni sulla direttiva RAEE 2012/19/UE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche)

Questo prodotto o soluzione è soggetto alla Direttiva RAEE 2012/19/UE o alle corrispondenti leggi nazionali. A partire dal 15 agosto 2018, le apparecchiature elettriche ed elettroniche contrassegnate con il simbolo del bidone della spazzatura su ruote barrato non possono essere smaltite come rifiuti urbani non differenziati. I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) sono trattati separatamente utilizzando il quadro nazionale di raccolta a disposizione dei clienti per la restituzione, il riciclaggio e il trattamento dei RAEE.

Trasporto e immagazzinamento

Dopo il disimballaggio del trasmettitore di pressione, verificare l'integrità dello strumento. Controllare la presenza nel materiale d'imballaggio di parti accessorie. Nel caso di uno stoccaggio o trasporto intermedio, stoccare l'indicatore di campo solo nell'imballaggio originale.

Le condizioni ambientali ammesse per lo stoccaggio del trasporto si trovano nel capitolo "Dati tecnici". Il periodo di stoccaggio è illimitato, valgono però le condizioni di garanzia accordate con il fornitore alla conferma dell'ordine.

... 1 Salute & Sicurezza

Norme di sicurezza per l'impianto elettrico

Il collegamento elettrico deve essere realizzato solo da tecnici qualificati e conformemente agli schemi elettrici. Per non compromettere la classe di protezione elettrica applicabile, osservare le avvertenze sul collegamento elettrico. Mettere a terra il sistema di misura secondo le richieste.

Norme di sicurezza per l'ispezione e la manutenzione

AVVERTENZA

Se il coperchio del corpo è aperto, la protezione EMC e dal contatto accidentale è annullata. All'interno del corpo si trovano circuiti elettrici pericolosi al contatto. Prima di aprire il coperchio del corpo è pertanto necessario disconnettere l'alimentazione. I lavori di riparazione devono essere svolti solo da personale qualificato.

- Prima di rimuovere lo strumento, togliere l'alimentazione.
- Prima di aprire lo strumento, controllare se nell'area circostante sono state impiegate sostanze pericolose. Nell'apparecchio possono trovarsi residui di tali sostanze pericolose che fuoriescono aprendolo.
- Nell'ambito della responsabilità dell'operatore, verificare la funzione relativa alle misure nell'ambito di un'ispezione periodica.

Sicurezza informatica

Esclusione di responsabilità

Questo prodotto è progettato per essere collegato e per comunicare informazioni e dati attraverso un'interfaccia di rete. È responsabilità esclusiva dell'operatore fornire e garantire costantemente una connessione sicura tra il prodotto e la propria rete o qualsiasi altra rete (a seconda dei casi). L'operatore stabilisce e mantiene in vigore tutte le misure appropriate (ad esempio, ma non solo, l'installazione di firewall, l'applicazione di misure di autenticazione, la crittografia dei dati, l'installazione di programmi antivirus, ecc) per proteggere il prodotto, la rete, il suo sistema e l'interfaccia da qualsiasi tipo di violazione della sicurezza, accesso non autorizzato, interferenze, intrusione, perdita e/o furto di dati o informazioni.

ABB e le sue affiliate non sono responsabili per danni e/o perdite relative a tali violazioni della sicurezza, accesso non autorizzato, interferenze, intrusione, perdita e/o furto di dati o informazioni.

Specifico per il protocollo di comunicazione

Il protocollo FOUNDATION Fieldbus è un protocollo non garantito, in quanto l'applicazione prevista deve essere valutata per garantire che questi protocolli siano adeguati prima dell'implementazione.

2 Panoramica generale dell'Indicatore di campo

Panoramica generale dell'Indicatore di campo

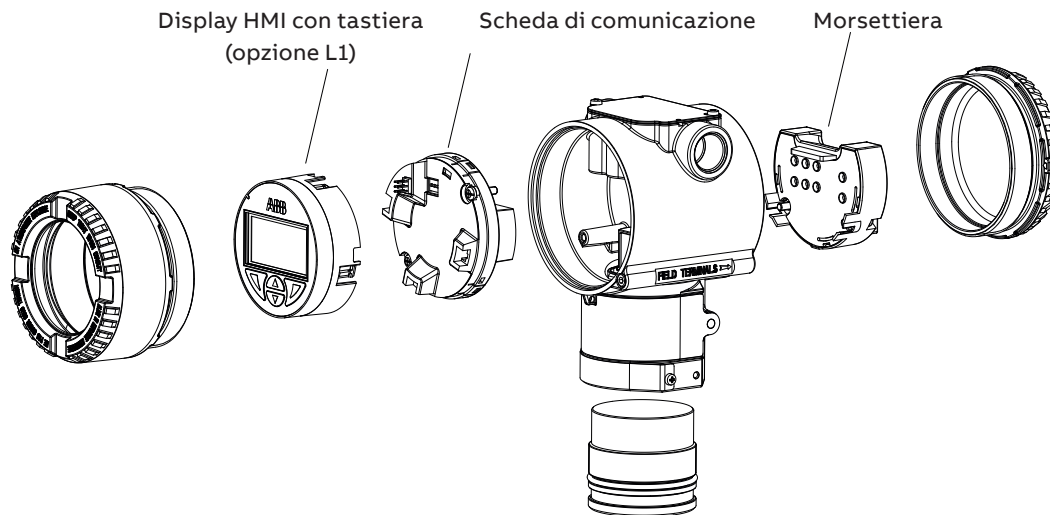


Figura 1 Componenti dell'Indicatore di campo

3 Identificazione del prodotto

Targhetta

Lo strumento è identificato tramite le varie targhette come illustrato in appresso.

La targhetta dati fornisce informazioni relative a: codice prodotto, segnale di uscita, etichetta e numero di serie del prodotto (vedi Rif. A).

Si prega di fare riferimento a questo numero quando si fanno domande.

La targhetta di marcatura di sicurezza fornisce informazioni sulla protezione Ex; viene riempita con le informazioni Ex necessarie solo quando l'indicatore è destinato all'installazione in aree pericolose (vedi Rif. B).

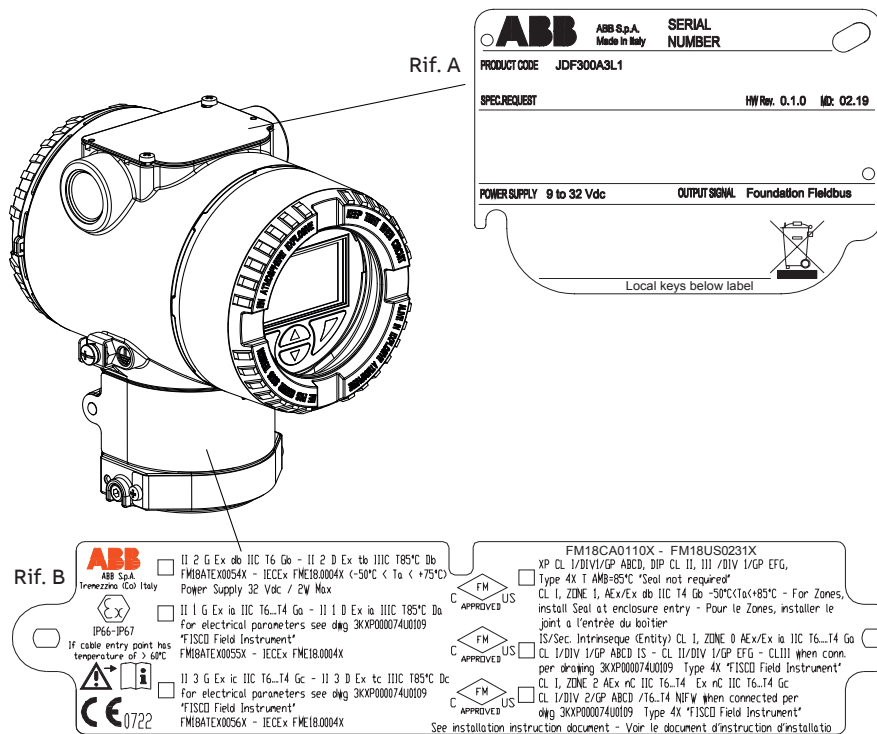


Figura 2 Identificazione del prodotto

... 3 Identificazione del prodotto

L'indicatore di campo JDF300 è conforme alla normativa EMC 2014/30/EU.

La targhetta di certificazione (rif.A) qui riportata è rilasciata da ABB S.p.A, 22016 Tremezzina, Italia, con i numeri:

- FM 18 ATEX 0054X Ex db
- FM 18 ATEX 0055X Ex ia
- FM 18 ATEX 0056X Ex ic
- IECEx FME 18.0004X Exia, Ex db, Ex ic
- FM 18 US 0231X (IS, XP, NI, DIP) US
- FM 18 US 0110X (IS, XP, NI, DIP) CAN

Targhetta opzionale in SST (I1)

Gli indicatori da campo JDF300 possono essere forniti con una “targhetta opzionale in acciaio” (figura 3) che viene stampata permanentemente al laser con un testo personalizzato specificato in fase d'ordine. Lo spazio massimo disponibile è di quattro righe con trentadue caratteri ciascuna.

La targhetta viene collegata all'indicatore di campo con un filo in acciaio.



Figura 3 Targhetta opzionale in acciaio collegata con filo, di 4 righe

4 Movimentazione e stoccaggio

Lo strumento non richiede particolari precauzioni durante la movimentazione, tuttavia si raccomanda la giusta prudenza e l'uso del buon senso. Lo strumento immagazzinato nelle condizioni di spedizione e nei limiti di specifica ambientali non richiede alcuna azione preventiva. Non esiste alcuna limitazione al periodo d'immagazzinamento, tuttavia i termini di garanzia rimangono quelli concordati dalla Società e specificati nella conferma d'ordine.

Modello JDF300	Limiti di temperatura di immagazzinamento
Con display LCD	-40 o 85 °C (-40 o 185 °F)

5 Installazione

Informazioni generali

Studiare le presenti istruzioni d'installazione prima di procedere. La mancata osservanza delle avvertenze e delle istruzioni può provocare malfunzionamenti o rischi per la persona. Prima di installare l'indicatore di campo, verificare se la struttura dello strumento soddisfa i requisiti del punto di misura dal punto di vista della tecnologia di misura e della sicurezza. Ciò vale per quanto riguarda:

- Corrosione ambientale
- Certificazione di protezione antideflagrante
- Temperatura
- Tensione e corrente di esercizio

Vanno inoltre osservate le direttive, le leggi e le norme pertinenti nonché le norme per la prevenzione di infortuni (ad es. VDE/VDI 3512, DIN 19210, VBG, Elex V, ecc.). L'intero sistema va tenuto lontano per quanto possibile da condizioni ambientali critiche come grandi sbalzi di temperatura, oscillazioni e urti.

NOTA

Qualora la struttura dell'impianto, ragioni di carattere tecnico o di qualsiasi altra natura rendano inevitabile l'esposizione del prodotto a condizioni ambientali estreme, queste possono influenzare la sua qualità.

Protezione IP & designazione

L'indicatore di campo è a tenuta di polvere e sabbia e protetto contro gli effetti dell'acqua nebulizzata come definito da IEC60529 a IP66, IP67 o da NEMA 250 Tipo 4X.

Il primo numero indica il grado di protezione contro la penetrazione di corpi estranei solidi e polveri.

"6" significa che il corpo è a tenuta di polveri (cioè nessun ingresso di polvere). Il secondo numero indica il tipo di protezione che l'elettronica integrata ha contro gli effetti dell'immersione temporanea in acqua in condizioni temporali e di pressione dell'acqua standardizzate.

Informazioni generali sull'installazione

Considerazioni sulla configurazione di fabbrica dell'indicatore di campo

L'indicatore di campo in vostro possesso è stato prodotto secondo le specifiche pubblicate. In base alle esigenze dell'utente è possibile personalizzare il numero TAG e l'indirizzo del dispositivo.

Considerazioni per aree pericolose

L'indicatore di campo può essere installato in aree pericolose solamente se fornito di appropriata certificazione. La targhetta certificativa è fissata in modo permanente su un lato del corpo dell'indicatore di campo. JDF300 può presentare le seguenti certificazioni:

SICUREZZA INTRINSICA Ex ia:

• Approvazione ATEX Europe (codice E1)
II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga, II 1 D Ex ia IIIC T85 °C Da; IP66, IP67.

• Approvazione IECEx (codice E8)
Ex ia IIC T6...T4 Ga, Ex ia IIIC T85 °C Da; IP66, IP67.

ANTIDEFILAGRANTE:

• Approvazione ATEX Europe (codice E2)
II 2 G Ex db IIC T6 Gb Ta= da -50 °C a +75 °C,
II 2 D Ex tb IIIC T85 °C Db Ta = da -50 °C a +75 °C;
IP66, IP67.

• Approvazione IECEx (codice E9)
Ex db IIC T6 Gb Ta=da -50 °C a +75 °C,
Ex tb IIIC T85 °C Db Ta = da -50 °C a +75 °C; IP66, IP67.

SICUREZZA INTRINSICA Ex ic:

• Esame del tipo ATEX Europe (codice E3)
II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc, II 3 D Ex tc IIIC T85 °C Dc;
IP66, IP67.

• Esame del tipo IECEx (codice ER)
Ex ic IIC T6...T4 Gc, Ex tc IIIC T85 °C Dc; IP66, IP67.

Approvazioni FM USA (codice E6) e

Omologazioni FM Canada (codice E4):

- Antideflagrante:
Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D; T4
- Resistente alla polvere:
Classe II, III Divisione 1, Gruppi E, F, G; T4
- Antideflagrante (USA): Classe I, Zona 1 AEx db IIC T4 Gb
- Antifiamma (Canada): Classe I, Zona 1 Ex db IIC T4 Gb
- Intrinsecamente sicuro:
Classe I, Zona 0 AEx ia IIC T6...T4 Ga (USA)
Classe I, Zona 0 Ex ia IIC T6...T4 Ga (Canada)
Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D, T6...T4
Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F, G, T6...T4
Classe III
se collegato secondo il disegno 3KXP000074U0109
"Strumento da campo FISCO"
- Energia limitata (USA):
Classe I, Zona 2 AEx nC IIC T6...T4 Gc
- Energia limitata (Canada):
Classe I, Zona 2 Ex nC IIC T6...T4 Gc
- Nonincendive: Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D T6...T4
se collegato secondo il disegno 3KXP000074U0109
"Strumento da campo FISCO"
- Tipo 4X, IP66, IP67 per tutte le marcature di cui sopra.

ATEX COMBINATO (codice EW = E1 + E2 + E3),

(codice E7 = E1 + E2)

COMBINED IECEx (codice EI = E8 + E9 + ER),

(codice EH = E8 + E9)

Approvazioni COMBINED FM Approvazioni USA e Canada

- A sicurezza intrinseca (codice EA)
 - Antideflagrante, antideflagrante polvere (codice EB)
 - Non inceneritore (codice CE)
- Omologazioni COMBIMATE ATEX, FM e IECEx (codice EN)**

6 Cablaggio dell'indicatore di campo

Collegamento al cavo

AVVERTENZA

Osservare le norme applicabili che regolano le installazioni elettriche. I collegamenti devono essere effettuati solo a tensione scollegata. L'indicatore di campo JDF300 dispone di sovravoltaggio/illuminazione conformemente a IEC 61326 (l'impianto richiede una capacità superiore). Controllare se la tensione di servizio disponibile sul posto corrisponde a quella indicata sulla targhetta dell'apparecchio.

Le stesse linee servono all'alimentazione elettrica e al segnale di output. Nel caso in cui sia presente l'opzione di protezione da sovratensioni e l'indicatore di campo sia installato in un'area pericolosa, l'indicatore di campo deve essere alimentato da una fonte di tensione isolata dalla rete elettrica (separazione galvanica). Inoltre, è necessario garantire la compensazione del potenziale dell'intero cavo di alimentazione in quanto il circuito di sicurezza intrinseca dell'indicatore di campo è messo a terra.

Eventuali scariche elettriche possono provocare gravi danni e addirittura la morte. Bisogna pertanto evitare il contatto diretto con conduttori e morsetti. L'elevato voltaggio presente ai cavi può provocare scosse elettriche. Le connessioni elettriche devono essere eseguite SOLAMENTE se il codice elettrico riportato è conforme all'area classificata nella quale sarà installato l'indicatore di campo. Il mancato rispetto di questa indicazione può provocare incendi e/o esplosioni. Per rimuovere l'LCD, svitare il coperchio del corpo ruotandolo. Scollegare il display LCD estraendolo delicatamente. Sul corpo dell'indicatore di campo ci sono due porte di collegamento per i pressacavi o i raccordi dei condotti. Queste porte sono protette da tappi di plastica in previsione del trasporto. Il tappo di plastica della porta inutilizzata va sostituito in caso di impianti in aree pericolose con protezione antideflagrante (explosion proof) (cfr. l'avvertenza pertinente). A seconda della versione fornita, il collegamento elettrico viene realizzato tramite ingresso cavi, filettatura M20 x 1,5 o ½-14 NPT. I morsetti a vite sono adatti per cavi di sezione fino a 2,5 mm² (AWG 14).

NOTA

L'installazione del pressacavi adatto per indicatori da campo di Categoria 3 utilizzati in "Zona 2" spetta all'utilizzatore (vedi sezione "Considerazioni per aree pericolose")

Nel corpo è inserito a questo scopo un filetto M20x1,5 o ½-14 NPT. Per gli indicatori da campo con "scatola a prova di esplosione" (protezione Ex d) è indispensabile bloccare in posizione il coperchio del corpo con l'apposita vite. Il tappo a vite eventualmente fornito con l'indicatore di campo deve essere sigillato in fabbrica utilizzando Molykote DX. L'impiego di sigillanti di altri tipo è sotto la responsabilità dell'installatore. Se trascorrono più settimane, lo svitamento del coperchio del corpo può richiedere un certo sforzo. La causa di questo effetto va ricercata esclusivamente nel tipo di guarnizione e non nella filettatura.

NOTA

Per gli impianti in aree pericolose occorre provvedere perlomeno sei (6) filettature per il coperchio per soddisfare i requisiti flameproof (antideflagranti).

L'indicatore di campo può essere collegato secondo la seguente configurazione:

- Solo indicatore, cioè accoppiato alla morsettiera dell'indicatore di campo.

Requisiti di alimentazione

Per il collegamento di segnale/alimentazione utilizzare coppie di cavi intrecciati a trefoli da 18 a 22 AWG / da 0,8 a 0,35 mm² di diametro esterno fino a 6200 piedi (1900 m). Per loop più estesi è richiesto un cavo di maggior sezione. Nel caso di cavo schermato, utilizzare la morsettiera all'interno dell'housing identificata dall'apposito simbolo. In caso di cablaggio all'estremità dell'indicatore di campo, utilizzare il terminale situato all'interno del corpo contrassegnato con l'apposito cartello. L'indicatore di campo JDF300 è un dispositivo alimentato da bus con uscita Fieldbus Foundation. I due fili del bus devono essere collegati come in figura.

NOTA

Il JDF300 FF non è sensibile alla polarità.

Nota: È necessario evitare la posa di altri cavi di corrente (con carico induttivo, ecc.) e la vicinanza a grandi impianti elettrici.

... 6 Panoramica generale dell'Indicatore di campo

Messa a terra

Il corpo dell'indicatore di campo deve essere messo a terra conformemente alle normative elettriche nazionali e locali. I terminali di messa a terra (PA) sono disponibili all'esterno e/o all'interno del corpo. Entrambi i terminali di terra sono collegati elettricamente e l'utente può decidere quale utilizzare. Il metodo più sicuro per un'efficace messa a terra dell'indicatore di campo è la messa a terra diretta con un'impedenza pari o inferiore a 5 ohm.

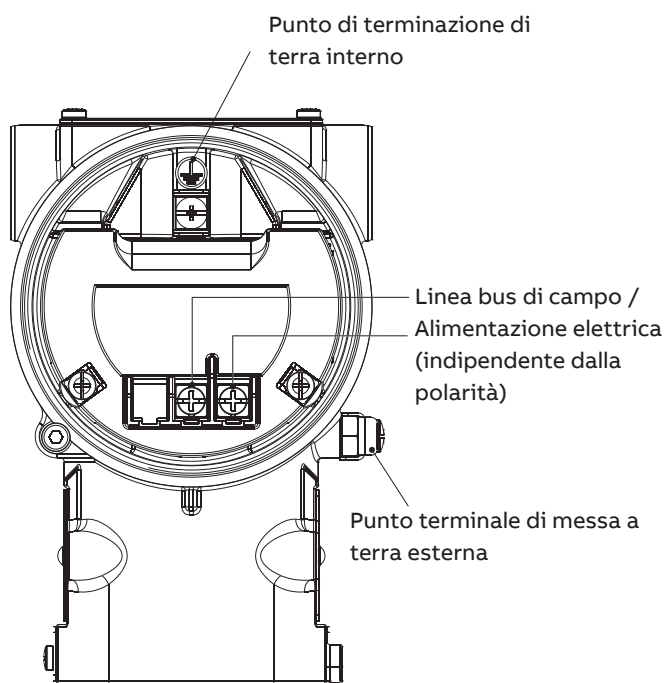


Figura 6 Indicatore di campo messa a terra

Procedura di cablaggio

Seguire successivamente i seguenti punti per il cablaggio del trasmettitore:

- Rimuovere i tappi di plastica temporanei, da uno o entrambi gli accessi per le connessioni elettriche, presenti su entrambi i lati nella parte superiore del corpo dell'indicatore di campo.
- Questi accessi elettrici possono essere filettati ½ NPT o M20. Vari adattatori e passanti isolati possono essere utilizzati per la conformità agli standard di cablaggio (condotti) dell'impianto.
- Rimuovere il coperchio del corpo dal lato "morsettiera". Per installazioni a prova di esplosione e antideflagranti, non rimuovere il coperchio dell'indicatore di campo quando è applicata l'alimentazione all'unità.
- Far scorrere il cavo nel pressacavo e nell'accesso aperto.
- Collegare i due fili del bus al morsetto + e al morsetto -, senza tener conto della loro polarità.

- Tappare e sigillare gli accessi elettrici. Assicurarsi che a installazione completata, gli accessi elettrici siano adeguatamente sigillati contro la penetrazione di pioggia, gas o vapori corrosivi.

⚠ AVVERTENZA

Cavi, pressacavi e tappo per l'accesso elettrico non utilizzato devono essere in accordo con il tipo di protezione dell'applicazione (sicurezza intrinseca, a prova di esplosione, ecc.) e con il grado di protezione (IP6x secondo la norma IEC EN 60529 o NEMA del tipo 4x). Vedere anche l'addendum per ASPETTI DI SICUREZZA "EX" E PROTEZIONE "IP".

In particolare, per le installazioni a prova di esplosione, rimuovere i tappi di plastica temporanei rossi e tappare l'accesso inutilizzato con un tappo certificato per il contenimento di esplosioni.

- Se possibile, eseguire il cablaggio con sistema di gocciolamento. Eseguire il sistema in modo che la parte bassa risulti al di sotto della connessione del condotto e del corpo dell'indicatore di campo.
- Posizionare il coperchio del corpo, avvitare per alloggiare la guarnizione e continuare l'avvitamento a mano, finché avvenga il contatto metallo-metallo tra coperchio e custodia. In Ex d (a prova di esplosione) bloccare la rotazione del coperchio attraverso l'apposita vite (utilizzare la chiave a brugola da 2 mm fornita con l'indicatore di campo).

⚠ AVVERTENZA

Una connessione di messa a terra di protezione è assolutamente necessaria per assicurare la protezione del personale, per proteggere dalle sovratensioni (in caso di installazione di questa opzione) e per evitare esplosioni in ambienti potenzialmente esplosivi. installazione / rimozione del display LCD.

Protezione da sovratensioni (opzionale)

L'indicatore di campo deve essere connesso a una linea di terra (PA) equipotenziale ed è inoltre necessario installare un compensatore di potenziale Collegamento equipotenziale (diametro minimo: 4 mm² (AWG 12) è necessario in tutta l'area di passaggio dei cavi. Nel caso di indicatori di campo con protezione antifulmine integrata (opzionale), il circuito a sicurezza intrinseca viene collegato al collegamento equipotenziale per motivi di sicurezza.

NOTA

La prova di tenuta della tensione non può essere portata a termine quando è presente questo circuito di protezione.

7 Scheda elettronica

Protezione dai guasti

L'elettronica JDF300 FF implementa un circuito speciale per la protezione dalla corrente di guasto. Ogni volta che si verifica un guasto mortale e il consumo di corrente aumenta oltre i 20 mA, questa circuiteria provvede a scollegare il dispositivo dal bus, in modo da preservare il resto del bus che, altrimenti, rischia di far cadere tutti gli altri dispositivi collegati.

Interruttori di bordo

Sull'unità elettronica sotto il display sono presenti 4 dip switch con le seguenti funzionalità:

- **Gli interruttori 1 e 2** sono riservati per uso futuro.
- **Commutatore 3** seleziona la modalità di avvio tra COLD e WARM-START UP. Quando è selezionata la posizione ON e l'avvio a freddo, significa che quando viene eseguito un nuovo ciclo di alimentazione, il dispositivo viene impostato su una configurazione di base predefinita.

Alcuni parametri dei blocchi HMITB, RB e MAO sono scritti su un valore ben definito, mentre tutti gli altri blocchi funzione sono impostati sui valori standard FF ("Initial Values").

I parametri di base impostati dall'avviamento a freddo sono i seguenti:

Condizione di avviamento a freddo	
MAO_Channel	IN1 (1)
HMITB_IN1_SUBTAG	"Ingresso 1"
HMITB_IN1_Unit	"nessuno"
HMITB_IN_ENABLED	Solo IN1 abilitato (00000001)
HMITB_SEQUENCE	Disabilitato (1 - OFF)
HMITB_NUM_STATUS_ENA	Byte di stato in formato testo (1)

Commutatore 4 seleziona la modalità di simulazione che è un requisito obbligatorio per i dispositivi FF. JDF300O può simulare solo condizioni diagnostiche scrivendo l'errore da simulare in **"RB_FD_FD_SIMULATE"** (indice 67). Tuttavia, questa scrittura ha effetto solo se l'interruttore 4 HW è stato precedentemente spostato in posizione ON (SIMUL MODE ENABLED).

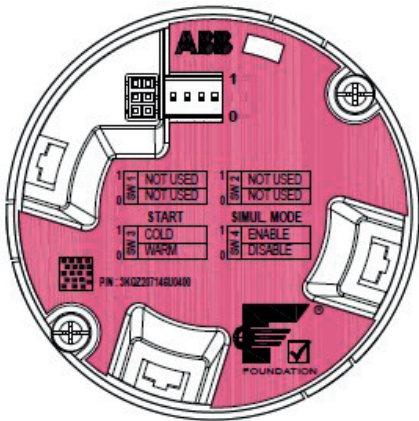


Figura 7 Vista scheda elettronica

Dopo l'avvio a freddo JDF300 è pronto a funzionare visualizzando il valore di MAO_IN1 (input 1) con il suo sottotag e il codice unità di default, mentre lo stato di qualità è visualizzato come formato testuale. Fare riferimento alla tabella del blocco alla fine di questo manuale per vedere quali parametri sono costretti ad un valore di default dalla funzione Cold Start-up. Sono in grassetto/itale/sottolineato (colore rosa).

8 Display

Configurazione dell'indicatore di campo tramite LCD integrale opzionale con tastierino (guidato da menu)

Il display LCD è collegato alla scheda elettronica dell'indicatore di campo. Esso può essere utilizzato per visualizzare vari dati relativi al processo, oppure per configurare il display. La diagnostica è inclusa. Per accedere alle funzionalità del display è necessario eseguire una procedura di attivazione. L'operatività della tastiera non richiede alcuna procedura di attivazione.

Installazione/Rimozione del display LCD

- 1 Svitare il coperchio del corpo della scheda di comunicazione/ lato LCD.

NOTA

In caso di esecuzione Ex d / antideflagrante, fare riferimento al capitolo "Fissaggio del coperchio del corpo con Ex d".

- 2 Innestare il display LCD. A seconda della posizione di montaggio dell'indicatore di campo, il display LCD può essere montato in quattro diverse posizioni. Questo consente rotazioni di $\pm 90^\circ$ o $\pm 180^\circ$.

NOTA

Avvitare il coperchio frontale fino all'ultimo filetto.

NOTA

Se necessario, consultare il cap. "Fissaggio del coperchio del corpo con Ex d".

Rotazione integrale del display

È possibile montare il display in quattro diverse posizioni ruotate in senso orario o antiorario con passi di 90° . Per ruotare il display è sufficiente aprire il coperchio frontale (rispettare le indicazioni in caso di installazione in Aree Pericolose), estrarre l'indicatore staccandolo dall'elettronica secondaria. Riposizionare in seguito il connettore LCD a seconda della posizione desiderata. Riagganciare infine il display LCD all'unità secondaria dove è alloggiata la scheda di comunicazione. Assicurarsi che i quattro fermi in plastica siano correttamente in sede.

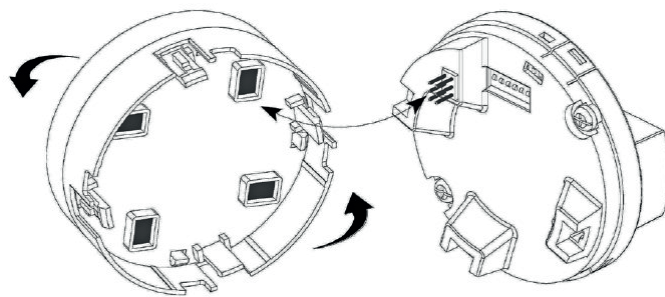


Figura 9 Display integrato plug-in per il display

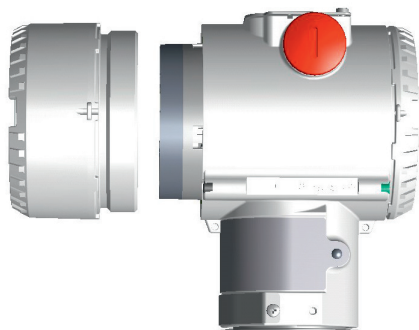
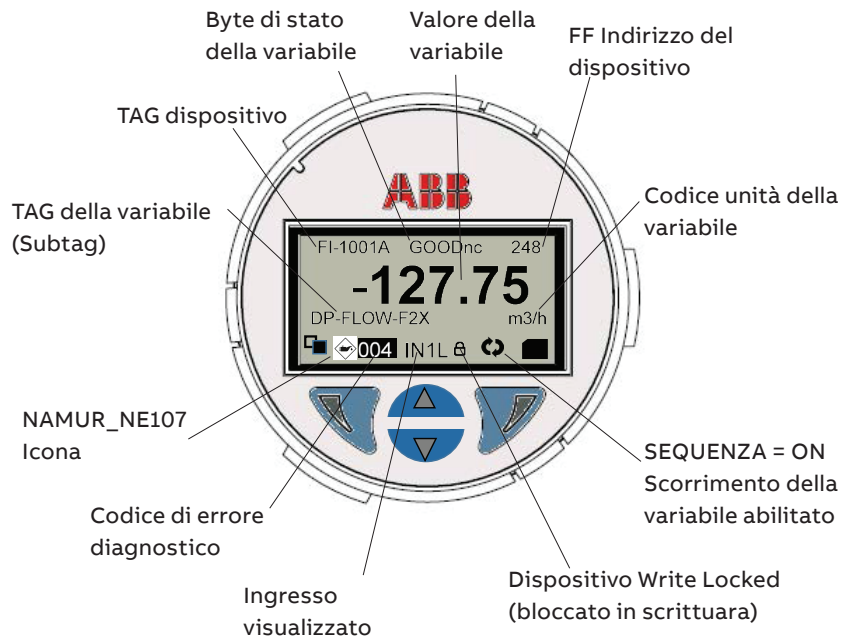


Figura 8 Indicatore vista laterale con coperchio aperto

Layout del display

La matrice Display DOT è suddivisa in 4 righe, ognuna delle quali è riservata alla visualizzazione di dati diversi:



Visualizzazione della riga 1:

- TAG dispositivo, come stringa di 8 caratteri
- Byte di stato visualizzato in formato testuale o numerico. La scelta tra testo o numero decimale è selezionabile dall'utente dal parametro "HMITB_NUM_STATUS_ENA" (indice 36).

Quando si seleziona il formato testuale, viene visualizzato solo il byte Qualità del byte di stato:

- "GOODnc"
- "GOODc "
- "BAD"
- "UNCERT"

Quando si seleziona il formato numerico, il codice del byte di stato viene visualizzato all'interno dei bracciali rotondi. vale a dire: (128) = GOODnc-non specific-not limit.

- Indirizzo dispositivo, come rilevato nella lista live del bus FF.

La riga 2 è riservata al display un numero di 5 cifre con punto decimale più il segno che rappresenta la misura ricevuta all'ingresso selezionato del blocco MAO.

Visualizzazione della riga 3:

- TAG variabile, come una stringa di 11 caratteri per identificare la misura visualizzata.
- Codice unitario della misura visualizzata come testo di 8 caratteri
- L'utente può scrivere il TAG variabile e il suo codice unità di ciascuno degli 8 ingressi MAO Block. Fare riferimento ai parametri "HMITB_INPUT x TAG" e "HMITB_INPUT x Unit" (indici da 17 a 32) dove x passa da 1 a 8 identificando uno degli 8 ingressi MAO.

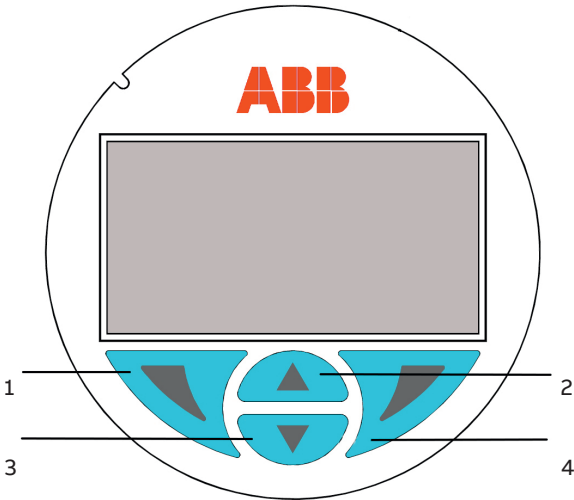
Display riga 4:

- Codice di errore diagnostico a tre cifre più l'icona di classificazione NAMUR NE107
- L'ingresso MAO effettivamente selezionato con l'indicazione addizionale se il valore in ingresso proviene da un blocco o variabile sorgente collegata verso l'alto, cioè "INxL" o se non è collegato ma scritto direttamente sull'ingresso MAO, ovvero "INxN" dove x va da 1 a 8 a seconda dell'ingresso selezionato (es: IN3L o IN2N)
- Il simbolo Lock quando JDF300 è bloccato in scrittura.
- Il simbolo che indica che lo scorrimento automatico degli ingressi abilitati è attivo.

... 8 Visualizzazione

Configurazione dell'indicatore di campo tramite LCD integrale opzionale con tastierino (guidato da menu)

L'indicatore di campo JDF300 è un LCD a matrice di punti con una tastiera a 4 pulsanti collegata alla scheda elettronica. Svitando il coperchio frontale con oblò si accede al display. Prima di procedere però è necessario assicurarsi di operare in piena conformità con le direttive proprie dell'Area Pericolosa nella quale ci si potrebbe trovare. L'operatività della tastiera non richiede alcuna procedura di attivazione.




I pulsanti (1), (4), (2) e (3) consentono la configurazione guidata da menu.

Durante la normale attività quando l'indicatore visualizza il valore della variabile di input selezionata, i pulsanti (1) e (4), che hanno un simbolo corrispondente negli angoli inferiori del display, quando premuti abilitano la propria funzione come segue:

- Il Pulsante (4) attiva il display **menu dispositivo locale** che richiede il menu "Easy Setup".
- Il pulsante (1) attiva il display **menu operatore locale**.

Menu del dispositivo locale

I menu locali consentono la revisione e l'impostazione dei parametri più rilevanti del dispositivo senza dover accedere attraverso i protocolli FF. Consiste in 4 menu principali con più o meno sottomenu:

			
3 Lingua	7 Lingua	13 Revisione del Software	16 Revisione del dispositivo
4 Contrasto	8 Contrasto	14 Revisione dell'Hardware	17 Revisione DD
5 Scorrimento automatico	9 Abilitazione ingresso	15 Revisione del software HMI	18 PD_TAG
6 Selezione ingresso	10 Scorrimento automatico		19 Classe del dispositivo
	11 Selezione ingresso		20 ID Dispositivo
	12 Formato dello stato di qualità		

NOTA

Per i dettagli sui parametri di cui sopra disponibili nei menu locali, fare riferimento alle tabelle di Block Mapping (sezioni 9 e 10).

Dettagli del menu locale

Una volta che il display entra nei menu locali, possono essere presi in considerazione i seguenti dettagli:

- Il nome del menu/sottomenu è mostrato nella parte alta del display.
- Il numero/linea della voce di menu attualmente selezionata viene visualizzato in alto a destra del display LCD.
- Sul bordo destro del display LCD si trova una barra di scorrimento che mostra la posizione relativa della voce di menu attualmente selezionata all'interno del menu.
- Entrambi i tasti (1) e (4) possono avere diverse funzioni. Il significato di questi pulsanti è visualizzato nella parte bassa del display LCD, al di sopra del rispettivo pulsante.
- È possibile sfogliare il menu o selezionare un numero all'interno di un valore di un parametro utilizzando entrambi i tasti (2) e (3). Il tasto (4) seleziona la voce di menu desiderata.

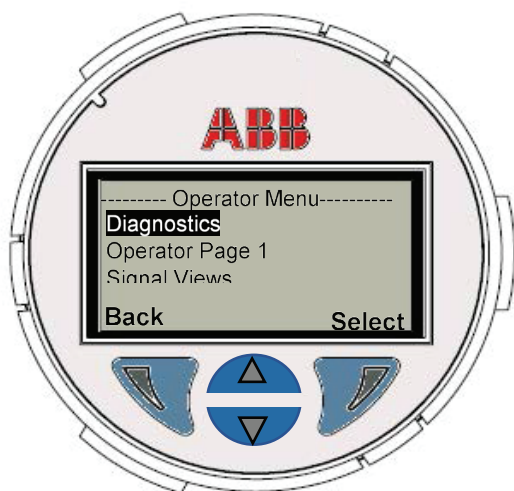
Funzionalità del pulsante (1)	Significato
Uscita	Uscita dal menu visualizzato
Indietro	Indietro di un sottomenu
Cancella	Esci senza salvare i dati modificati
Avanti	Avanti permette di selezionare numeri e lettere (modifica parametri)

Funzionalità del pulsante (4)	Significato
Seleziona	Seleziona sottomenu/parametro
Modifica	Modifica parametri
Ok	Salva il parametro selezionato e mostra il valore in memoria

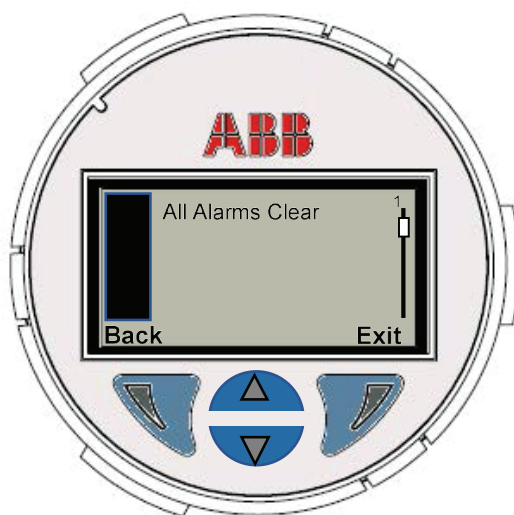
Menu operatore locale

Una volta premuto il tasto 1, l'HMI locale entra nel menu operatore locale costituito da tre sottomenu in cui è supportato solo il primo della lista "Diagnostica".

Selezionando "Diagnostica" viene visualizzato lo stato/salute del dispositivo.



Quando non è attivo nessun errore, appare la stringa "All Alarms clear".



Quando una condizione di errore è attiva, viene visualizzato il codice di errore corrispondente più una breve descrizione testuale e una breve azione suggerita su come correggerlo.



Il codice di errore è la combinazione della lettera relativa alla sua classificazione NAMUR NE107 (F, M, S, S, C), il suo numero di priorità interno e un codice a tre cifre.

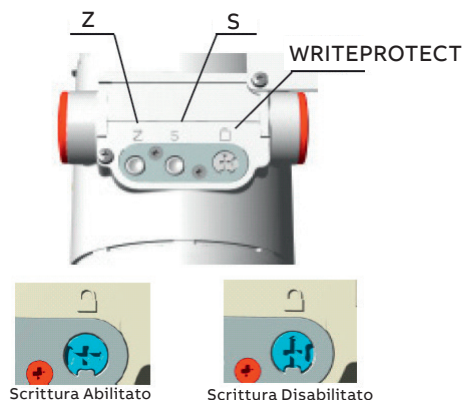
La sua classificazione Namur corrisponde a come l'errore è stato mappato nella RB_FD_xx_xx_MAP (Where xx = FAIL; MAINT; OFFSPEC; CHECK).

Se sono attivi più errori insieme, essi vengono visualizzati in questa pagina in base alla loro priorità. Possono essere visualizzati scorrendo su/giù sullo schermo con i due pulsanti centrali e il loro ordine è indicato dalla barra e dal numero sul lato destro del display.

... 8 Visualizzazione

Configurazione dell'indicatore di campo tramite i pulsanti del corpo

I pulsanti Z e S si trovano sotto la targhetta di tipo metallico del corpo insieme all'interruttore Write Lock & rotation switch.



Il pulsante Write Lock

Write locking, il blocco della scrittura, impedisce che i dati di configurazione vengano sovrascritti da utenti non autorizzati. Se il blocco della scrittura è abilitato, i pulsanti Z e S sono disabilitati.

Quando JDF300 è bloccato in scrittura, il simbolo del lucchetto viene visualizzato nella parte inferiore del display.

Tuttavia, quando il blocco di scrittura è abilitato, è comunque possibile leggere i dati di configurazione attraverso i menu locali dell'interfaccia operatore o utilizzando i tool di configurazione basati su DD.

Il blocco di scrittura viene attivato come segue (fare riferimento anche ai simboli sulla targhetta):

- 1 In primo luogo, utilizzare un cacciavite adatto per premere completamente l'interruttore verso il basso.
- 2 Quindi ruotare l'interruttore in senso orario di 90°.

NOTA

Per disattivare l'interruttore, spingerlo leggermente verso il basso e poi ruotarlo di 90° in senso antiorario.

Le funzioni Z e S

Quando JDF300 è usato come indicatore di più di una variabile, il pulsante **Z** è usato per selezionare localmente quella da visualizzare.

Per impostazione predefinita **"MAO_CHANNEL"** seleziona l'ingresso 1 ma può essere modificato selezionando uno qualsiasi degli 8 ingressi del blocco MAO.

Quando viene tenuto premuto per più di 0,5 secondi, al rilascio il **"MAO_CHANNEL"** viene commutato all'ingresso successivo valido.

Il prossimo ingresso valido è il prossimo abilitato in **"HMITB_INPUT_ENABLED"** (indice 33). Solo gli ingressi abilitati in questo parametro possono essere selezionati e visualizzati.

Nel caso in cui non ci siano ingressi abilitati, il display apparirà come segue:



Dove il codice diagnostico 003 e l'icona di manutenzione identificano la condizione anomala. Fare riferimento alla sezione diagnostica per ulteriori informazioni sulla capacità di diagnosi del JDF300.

Di seguito sono visualizzate tre immagini relative ai passaggi che si verificano quando l'utente preme il tasto Z per passare da un ingresso a quello successivo.

Al punto 1, quando il tasto Z viene rilasciato dopo che è stato premuto mentre JDF300 visualizza IN1 (Linked - IN1L), JDF300 si sposta al punto 2. Sul display appare una vista intermedia per un paio di secondi con lo scopo di rendere evidente all'utente che JDF300 sta passando ad un nuovo ingresso, come mostrato al punto 3 relativo al successivo ingresso valido IN3 (Not Linked - IN3N).

Insieme al numero di ingresso, cambia anche il TAG e l'unità della variabile in base a quanto configurato nell'HMITB per il nuovo ingresso.

Passo 1



Passo 2



Passo 3



NOTA

Le lettere L e N dopo il numero di input, specificano se la variabile visualizzata viene ricevuta da un blocco collegato verso l'alto tramite comunicazione Pub/Sub (L) o se il valore è contenuto nel parametro INx del blocco MAO scritto tramite comunicazione Client/Server (N).

Funzione di scorrimento automatico


Il pulsante **S** è usato per abilitare o disabilitare la funzione di scorrimento automatico di JDF300.

Quando **"HMI_IN_SEQUENCE"** viene attivato tramite comunicazione FF o tramite il pulsante **S**, la funzione di scorrimento automatico è abilitata.

NOTA

Mentre **"HMI_IN_SEQUENCE"** è abilitato (ON), il pulsante **Z** interrompe la sua funzione finché **"HMI_IN_SEQUENCE"** non viene nuovamente disabilitato.

Dopo aver tenuto premuto il tasto **S** per almeno 0,5 secondi, al rilascio, abilita o disabilita lo scorrimento automatico degli ingressi MAO.

Se **"HMI_IN_SEQUENCE"** è disabilitato (OFF), il pulsante **S** abilita lo scorrimento automatico e il suo simbolo  appare nella parte inferiore del display.

Quando l'Autoscrolling è abilitato, l'attuale **"MAO_CHANNEL"** rimane invariato per altri 6 o 12 secondi dopo di che, secondo i bit **"HMITB_IN_ENABLED"**, il **"MAO_CHANNEL"** viene scritto con il numero del successivo Input abilitato/valido.

Questa condizione rimane stabile per altri 6 o 12 secondi dopo che la stessa operazione sopra descritta viene ripetuta nuovamente.

Dopo aver valutato l'ingresso 8 e, se necessario, visualizzato, il passo successivo ritorna all'ingresso 1.

I due diversi intervalli di tempo di 6 o 12 secondi per il cambio del **"MAO_CHANNEL"** sono selezionabili dall'utente. L'intervallo predefinito è di 6 secondi quando **"HMITB_SEQUENCE_SPEED"** è impostato su Fast, mentre l'intervallo è diventato di 12 secondi quando **"HMITB_SEQUENCE_SPEED"** è impostato su Slow.

Con il dispositivo in questa condizione, la nuova pressione del pulsante **S** scrive OFF in **"HMI_IN_SEQUENCE"** disabilitando lo scorrimento automatico. Il simbolo di scorrimento automatico scompare dal display, il **"MAO_CHANNEL"** rimane impostato sull'ultimo ingresso selezionato prima della disabilitazione di **"HMI_IN_SEQUENCE"** e il tasto **Z** ritorna ad eseguire la sua normale funzione.

Funzione Squawk

La funzione Squawk viene utilizzata per facilitare l'identificazione di un dispositivo installato sul campo, abilitando uno speciale comportamento di visualizzazione.

Quando lo Squawk è abilitato scrivendo nel parametro **"HMITB_SQUAWK" (indice 37)**, il display del dispositivo selezionato inizia a lampeggiare la stringa "Squawk".

Quando Squawk è abilitato, sul display inizia a lampeggiare la parola "Squawk" fino a quando il parametro **"HMITB_SQUAWK"** è nuovamente disabilitato o fino a quando l'utente, che trova il dispositivo sul campo, preme un pulsante qualsiasi del corpo o sul display.

Quando lo Squawk è abilitato "una volta" scrivendo ancora nel parametro **"HMITB_SQUAWK" (indice 37)**, il display del dispositivo selezionato inizia a lampeggiare la stringa "Squawk" per alcuni secondi dopo che si ferma automaticamente e ritorna a visualizzare normalmente il MAO_Input selezionato.



9 Blocchi DAP (Device Application Process (DAP) Blocchi

Blocco risorse (RB)

Panoramica

Questo blocco contiene dati specifici dell'hardware associato alla risorsa. Tutti i dati sono modellati come Contenuti, quindi non ci sono collegamenti a questo blocco. I dati non vengono elaborati nel modo in cui un blocco funzionale elabora i dati, quindi non esiste uno schema funzionale.

Questo blocco contiene e gestisce tutte le informazioni diagnostiche disponibili sul JDF300 in conformità alle raccomandazioni NAMUR NE107.

I parametri relativi ai requisiti NAMUR NE107 sono quelli con il prefisso FD_XXX.

Ogni errore di radice viene mappato in una delle quattro classificazioni NAMUR NE107 (Failure, Maintenance, Out of Specifications e Function Check) innescando la trasmissione dell'Allarme relativo agli host.

Questo set di parametri è inteso come il minimo richiesto per l'applicazione Function Block Application associata alla risorsa in cui risiede. Alcuni parametri che potrebbero essere presenti nell'insieme, come i dati di taratura e la temperatura ambiente, sono più appropriatamente parte dei rispettivi blocchi trasduttori.

Il parametro ITK_VER identifica la versione del Tester di Interoperabilità utilizzato dalla Fieldbus Foundation per certificare l'interoperabilità del dispositivo.

Mappatura dei blocchi di RISORSE

Idx	Parametro	Descrizione / Gamma / Selezioni / Note	
0	BLOCK_OBJ	Nella struttura dei dati del Block Object, ci sono diversi elementi che descrivono le caratteristiche del blocco. Periodo di esecuzione, Numero di parametri nel blocco, Revisione DD, Revisione profilo, Revisione profilo, Visualizza caratteristiche degli oggetti, ecc.	
1	ST_REV	Il livello di revisione dei dati statici associati al blocco funzione. Il livello di revisione viene incrementato ogni volta che si modifica un valore di parametro statico (S - sotto Memorizzazione) nel blocco.	
2	TAG_DESC	La descrizione dell'utente dell'applicazione prevista del blocco	
3	STRATEGIA	Il campo strategico può essere utilizzato per identificare il raggruppamento di blocchi. Questi dati non vengono controllati o elaborati dal blocco.	
4	ALERT_KEY	Il numero di identificazione dell'unità di impianto. Queste informazioni possono essere utilizzate nell'host per mettere in ordine gli allarmi, ecc.	
5	MODE_BLK	TARGET	AUTO / OOS Le modalità selezionabili dall'operatore.
		REALE	La modalità in cui si trova attualmente il blocco.
		PERMESSO	AUTO / OOS Modalità ammesse che l'obiettivo può assumere.
		STANDARD	AUTO Il modo comune per il Reale.
6	BLOCK_ERR	Questo parametro riflette lo stato di errore associato ai componenti hardware o software associati a un blocco. Si tratta di una stringa di bit, in modo che possano essere mostrati più errori.	
		Bit 1 = Errore di configurazione	Ingressi MAO Tutti disabilitati
		Bit 3 = Simula attivo	L'SW4 dell'elettronica è in posizione ON per consentire la simulazione.
		Bit 6 = Il dispositivo ha bisogno di manutenzione a breve termine	NV Mem Errore di masterizzazione
		Bit 11 = Dati NV persi	Errore di memoria elettronica
		Bit 15 = Fuori servizio	Il blocco risorse MODE_BLK_ACTUAL = Fuori servizio. Anche la modalità Attuale di tutti i Blocchi Funct.Blocks è costretta a OOS
7	RS_STATE	Macchina di stato dell'applicazione del blocco funzione.	
8	TEST_RW	Parametro di test di lettura/scrittura - usato solo per i test di conformità.	
9	DD_RESOURCE	Stringa che identifica il tag della risorsa, che contiene la descrizione del dispositivo per questa risorsa.	
10	MANUFAC_ID	ABB = 0x000320	
11	DEV_TYPE	JDF300 = 0x0008	
12	DEV_REV	0x01	
13	DD_REV	0x01	
14	GRANT_DENY	Opzioni per controllare l'accesso del computer host e dei pannelli di controllo locale ai parametri di funzionamento, sintonia e allarme del blocco.	
15	HARD_TYPES	Bit 1	Uscita scalare Il tipo di hardware disponibile come numeri di canale
16	RIAVVIO	0	Non inizializzato
		1	Funzionamento
		2	Risorsa di riavvio
		3	Riavvio con predefinito
		4	Processo di riavvio
		5	Riavvio speciale Vedi anche SPECIAL_RESTART
17	CARATTERISTICHE	6	Operazioni speciali Vedere anche SPECIAL_OPERATION
		Usato per mostrare le opzioni del blocco risorse supportate	
		Utilizzato per selezionare le opzioni del blocco risorse. Per il JDF300 lo sono:	
		Bit 1	Rapporti supportati
		Bit 2	Stato di guasto supportato
		Bit 3	SW Write Lock Supportato
18	FEATURES_SEL	Bit 4	HW Write Lock Supportato
		Bit 10	Supporto allarme multi-bit (Bit-Alarm)

.... 9 blocchi per il processo di applicazione dei dispositivi (DAP)

Idx	Parametro	Descrizione / Gamma / Selezioni / Note	
19	CYCLE_TYPE	Identifica i metodi di esecuzione dei blocchi per questa risorsa	
20	CYCLE_SEL	Bit 1 In programma	Utilizzato per selezionare i metodi di esecuzione dei blocchi per questa risorsa.
		Bit 2 Completamento dell'esecuzione a blocchi	
21	MIN_CYCLE_T	Durata del breve intervallo di ciclo di cui la risorsa è capace.	
22	MEMORY_SIZE	Memoria di configurazione disponibile nella risorsa vuota. Da controllare prima di tentare un download	
23	NV_CYCLE_TIME	Intervallo di tempo minimo per la scrittura di copie di parametri NV su memoria non volatile. Zero significa che non verrà mai copiato automaticamente.	
24	FREE_SPACE	Percentuale di memoria disponibile per ulteriori configurazioni. Zero in un dispositivo preconfigurato	
25	FREE_TIME	Percentuale del tempo di elaborazione dei blocchi che è libero di elaborare blocchi aggiuntivi.	
26	SHED_RCAS	Periodo di tempo in cui rinunciare computer scrive le posizioni del blocco funzione Rcas. Shed da Rcas non deve mai accadere quando Shed_Rcas = 0	
27	SHED_ROUT	Periodo di tempo in cui rinunciare computer scrive le posizioni del blocco funzione Rout. Shed da Rout non deve mai accadere quando Shed_Rout = 0	
28	FAULT_STATE	Stato di guasto	
29	SET_FSTATE	Impostare lo stato di errore	
30	CLR_FSTATE	Cancella lo stato di errore	
31	MAX_NOTIFY	Numero massimo possibile di messaggi di notifica di allarme non confermati	
32	LIM_NOTIFY	Numero massimo di messaggi di notifica di allarme non confermati consentito	
33	CONFIRM_TIME	Il tempo minimo tra i tentativi di report di allarme. I tentativi non devono avvenire quando Confirm_Time = 0	
		1 Sbloccato (predefinito)	
34	WRITE_LOCK	2 Bloccato	Se impostato, non sono consentite scritture, tranne che per cancellare Write_Lock. Gli ingressi dei blocchi continueranno ad essere aggiornati.
35	UPDATE_EVT	Questo avviso è generato da qualsiasi modifica dei dati statici	
36	BLOCK_ALM	L'allarme di blocco viene utilizzato per tutti i problemi di configurazione, hardware, di connessione o di sistema nel blocco. La causa dell'allarme viene inserita nel campo del sottocodice. Il primo avviso che diventa attivo imposterà lo Stato attivo nel parametro di stato. Non appena lo stato Non segnalato viene cancellato dall'attività di segnalazione degli avvisi, un altro avviso di blocco può essere segnalato senza cancellare lo stato attivo, se il sottocodice è cambiato.	
37	ALARM_SUM	Lo stato di allarme associato al blocco funzione	
38	ACK_OPTION	0 Auto Ack Disabilitato (predefinito)	Selezione se gli allarmi associati al blocco funzione verranno automaticamente riconosciuti.
		1 Auto Ack Abilitato	
39	WRITE_PRI	Priorità dell'allarme generato dalla cancellazione del write_lock	
40	WRITE_ALM	Questo avviso viene generato se il parametro write_lock viene cancellato.	
41	ITK_VER	6	
42	CB_SW_REV	"XX.YY.ZZ" (08.01.01)	
43	CB_HW_REV	"XX.YY.ZZ" (01.00.00)	
44	CAPABILITY_LEV	Non supportato	
45	COMPATIBILITY_REV	0x01	
46	FD_VER	Indica il valore della versione principale delle specifiche diagnostiche dello strumento (FF-912).	
47	FD_FAIL_ACTIVE	Condizioni di errore attivo della categoria di guasto	
48	FD_OFFSPEC_ACTIVE	Condizioni di errore attivo della categoria Out of Specification	Secondo le categorie NAMUR NE107. Bit x = 0 - Cancellazione errori Bit x = 1 - Errore attivo
49	FD_MAINT_ACTIVE	Condizioni di errore attivo della categoria di manutenzione	Si tratta di una stringa di bit in modo che possano essere mostrati più errori dell'elenco seguente.
50	FD_CHECK_ACTIVE	Condizioni di errore attivo della categoria Check Function	
51	FD_FAIL_MAP	Errori mappati come guasti	Mappatura predefinita: Bit 4 Errore di memoria elettronica
52	FD_OFFSPEC_MAP	Errori mappati come fuori specifica	Mappatura predefinita: nessuno

Idx	Parametro	Descrizione / Gamma / Selezioni / Note		
53	FD_MAINT_MAP	Errori Mappati come manutenzione:	Mappatura predefinita:	Bit 2 MAO non pianificato Bit 3 Ingressi MAO tutti disabilitati Bit 5 Errore di masterizzazione della memoria NV
54	FD_CHECK_MAP	Errori mappati come controllo funzionale	Mappatura predefinita:	Bit 0 Controllo funzione Bit 1 MAO in OOS
55	FD_FAIL_MASK	Errore non riuscito da mascherare	Predefinito nessun errore mascherato	
56	FD_OFFSPEC_MASK	Errori fuori specifica da mascherare		
57	FD_MAINT_MASK	Errori di manutenzione da mascherare		
58	FD_CHECK_MASK	Errori Controllo Funzione da mascherare		
59	FD_FAIL_ALM	Oggetto allarme guasto		
60	FD_OFFSPEC_ALM	Oggetto allarme fuori specifica		
61	FD_MAINT_ALM	Oggetto allarme di manutenzione		
62	FD_CHECK_ALM	Oggetto Allarme controllo funzione		
63	FD_FAIL_PRI	Priorità degli errori		
64	FD_OFFSPEC_PRI	Priorità errore fuori specifica		
65	FD_MAINT_PRI	Priorità errore di manutenzione		
66	FD_CHECK_PRI	Priorità errore Controllo Funzione		
67	FD_SIMULATE	<u>Disabilitato per impostazione predefinita</u>	La simulazione può essere abilitata solo se l'SW4 dell'elettronica viene spostato in posizione di Simulazione attivata.	
68	FD_RECOMMEN_ACT	Codice che identifica ciò che deve essere fatto per alleviare la condizione anomala. In caso di più condizioni di errore rilevate, questo codice si riferisce al codice più severo/critico. 0 è definito come Non inizializzato, 1 è definito come Nessuna azione richiesta, tutti gli altri sono definiti dal produttore.		
69	SPECIAL_RESTART	Bit 11 AR pre-impostazione	Dopo che la selezione di uno o più blocchi di questa lista viene scritta in SPECIAL_RESTART, allora l'operazione viene realmente eseguita scrivendo il comando "Special Restart" nel RB_RESTART.	
		Bit 12 IS pre-impostazione		
		Bit 14 PID1 pre-impostazione		
		Bit 23 PID2 pre-impostazione	Tutti i Blocchi selezionati sono configurati con un'impostazione predefinita che ne consente il passaggio alla modalità AUTO. PS: I blocchi funzione devono essere stati precedentemente istanziati in un'applicazione per blocchi funzione, altrimenti non è possibile uscire da OOS.	
		Bit 25 CS pre-impostazione		
		Bit 29 MAO-pre-impostazione		
	Bit 30 RB pre-impostazione			
70	SPECIAL_OPERATION	0 Non fare niente	Nessuna operazione speciale disponibile nel JDF300	
71	MESSAGGIO	Messaggio		
72	DESCRITTORE	Descrittore		
73	INSTALLATION_DATE	Data di installazione		
74	LOCAL_OPERATIONS	0 disattivato	Il funzionamento locale tramite PULSANTI non è consentito	
		1 Attivato (predefinito)	Sono consentiti i comandi locali tramite PULSANTI	
75	DEVICE_SER_NUM	Numero di serie dell'indicatore di campo come stampato sulla targhetta principale (sul corpo) e da utilizzare come parte finale del DEV_ID		

.... 9 blocchi per il processo di applicazione dei dispositivi (DAP)

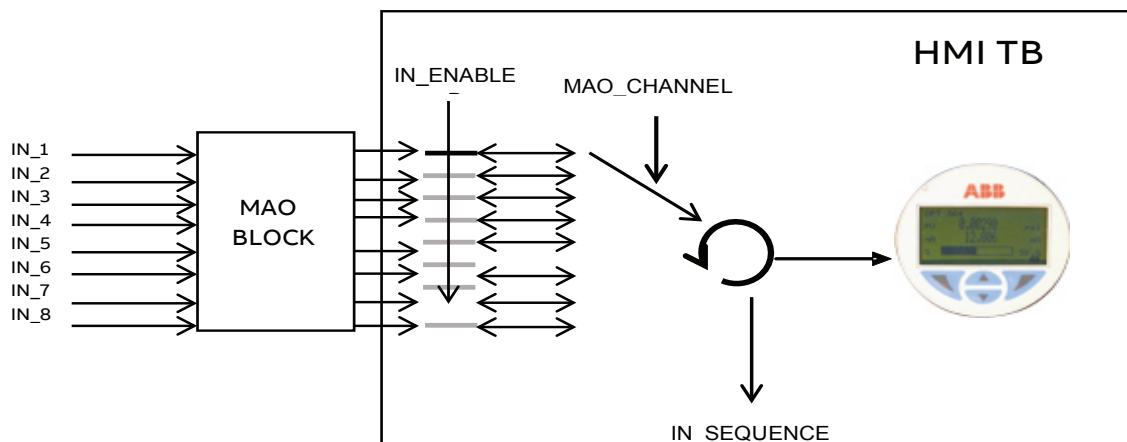
Blocco trasduttore HMI (HMITB)

Panoramica

Il blocco trasduttore HMI è un blocco personalizzato con il compito di gestire diverse modalità di visualizzazione della misura e sul display dell'indicatore di campo JDF300.

Il blocco HMITB riceve in ingresso la variabile selezionata dal sito **MAO_Channel**, e si preoccupa di visualizzare i suoi Valori, Stato Qualità, sottotag, unità ingegneristica per dare una serie completa di informazioni all'utente.

Diagramma a blocchi



Descrizione

Il blocco trasduttore HMI contiene tutti i parametri che consentono la configurazione del display.

Mentre il valore e lo stato di qualità sono ricevuti dall'ingresso MAO selezionato, il sottotag e l'unità Engineering da visualizzare insieme al valore da configurare all'interno di questo blocco scrivendo in "HMITB_INx_INx_SUBTAG" e "HMITB_INx_INx_UNIT CODE" dove x è il numero dell'ingresso compreso tra 1 e 8.

C'è anche la possibilità di abilitare/disabilitare ciascuno degli 8 ingressi in "HMITB_IN_ENABLE" e solo gli ingressi abilitati scorrono automaticamente quando la funzione di autoscrolling è attiva in "HMITB_IN_SEQUENCE". Inoltre, lo stato di qualità può essere visualizzato come testo o numero secondo quanto impostato in "HMITB_NUM_STATUS_ENA".

Mappatura HMI TB

Idx	Parametro	Descrizione / Gamma / Selezioni / Note	
0	BLOCK_OBJ	Nella struttura dei dati del Block Object, ci sono diversi elementi che descrivono le caratteristiche del blocco. Periodo di esecuzione, Numero di parametri nel blocco, Revisione DD, Revisione profilo, Revisione profilo, Visualizza caratteristiche degli oggetti, ecc.	
1	ST_REV	Il livello di revisione dei dati statici associati al blocco funzione. Il livello di revisione viene incrementato ogni volta che si modifica un valore di parametro statico (S - sotto Memorizzazione) nel blocco.	
2	TAG_DESC	La descrizione dell'utente dell'applicazione prevista del blocco	
3	STRATEGIA	Il campo strategico può essere utilizzato per identificare il raggruppamento di blocchi. Questi dati non vengono controllati o elaborati dal blocco.	
4	ALERT_KEY	Il numero di identificazione dell'unità di impianto. Queste informazioni possono essere utilizzate nell'host per mettere in ordine gli allarmi, ecc.	
5	MODE_BLK	TARGET	AUTO / OOS Le modalità selezionabili dall'operatore.
		REALE	// La modalità in cui si trova attualmente il blocco.
		PERMESSO	AUTO / OOS Modalità ammesse che l'obiettivo può assumere.
		STANDARD	AUTO Il modo comune per il Reale.
6	BLOCK_ERR	Questo parametro riflette lo stato di errore associato ai componenti hardware o software associati a un blocco. Si tratta di una stringa di bit, in modo che possano essere mostrati più errori. Bit 15 = Fuori servizio	
7	UPDATE_EVT	Questo avviso è generato da qualsiasi modifica dei dati statici	
8	BLOCK_ALM	L'allarme di blocco viene utilizzato per tutti i problemi di configurazione, hardware e di connessione o problemi di sistema nel blocco. La causa dell'allarme viene inserita nel campo del sottocodice. Il primo avviso che diventa attivo imposterà lo Stato attivo nel parametro di stato. Non appena lo stato non dichiarato viene cancellato dall'attività di segnalazione degli avvisi, può essere segnalato un altro avviso di blocco senza cancellare lo stato attivo, se il sottocodice è cambiato.	
9	TRANSDUCER_DIRECTORY	Directory che specifica il numero e gli indici di partenza dei trasduttori nel blocco trasduttori.	
10	TRANSDUCER_TYPE	Identifica il tipo di trasduttore.	TN-016 - 65535 = altro.
11	XD_ERROR	Sottocodice errore blocco trasduttore	
12	COLLECTION_DIRECTORY	Directory che specifica il numero, gli indici di partenza e gli ID degli elementi DD delle raccolte di dati in ogni trasduttore all'interno di un blocco trasduttore.	
13	HMI_CONTRAST	Contrasto display da 0 a 100 Predefinito [50]	
14	HMI_LANGUAGE	0: Inglese (predefinito)	
		1: Tedesco	
		2: Francese	
		3: Spagnolo	
		4: Italiano	
15	HMI_MODE	14: Portoghese	
		5: Una linea	SELEZIONE FISSA
16	HMI_SW_REV	0:	Non installato
		xxx	Visualizzazione della revisione del software di visualizzazione
17	IN1_SUBTAG	Stringa predefinita:	"Ingresso 1"
18	IN1_UNIT CODE	*****	
19	IN2_SUBTAG	Stringa predefinita:	"Ingresso 2"
20	IN2_UNIT CODE	*****	
21	IN3_SUBTAG	Stringa predefinita:	"Ingresso 3"
22	IN3_UNIT CODE	*****	
23	IN4_SUBTAG	Stringa predefinita:	"Ingresso 4"
24	IN4_UNIT CODE	*****	
25	IN5_SUBTAG	Stringa predefinita:	"Ingresso 5"
26	IN5_UNIT CODE	*****	
27	IN6_SUBTAG	Stringa predefinita:	"Ingresso 6"
28	IN6_UNIT CODE	*****	

.... 9 blocchi per il processo di applicazione dei dispositivi (DAP)

Idx	Parametro	Descrizione / Gamma / Selezioni / Note	
29	IN7_SUBTAG	Stringa predefinita:	"Ingresso 7"
30	IN7_UNIT CODE	"*****"	
31	IN8_SUBTAG	Stringa predefinita:	"Ingresso 8"
32	IN8_UNIT CODE	"*****"	
33	IN_ENABLED	Ogni IN ha un bit associato per abilitare la disabilitazione del suo utilizzo. Bit 7 = IN8Bit 0 = IN1	Bit x = 0 - Ingresso non utilizzato/abilitato Bit x = 1 - Ingresso utilizzato/abilitato Predefinito = 00000001 = solo IN1 abilitato
34	IN_SEQUENCE	1: OFF (predefinito) 2: ON	Quando IN_SEQUENCE = ON, il canale MAO deve passare agli ingressi ENABLED successivi valutando il bit IN_ENABLED corrispondente al numero del canale.
35	SEQUENCE_SPEED	1: Veloce (predefinito) 2: LENTO	Quando IN_SEQUENCE = ON, questo parametro specifica a quale tasso di probabilità la selezione IN. Ogni 6 secondi quando FAST e 12 secondi quando SLOW.
36	NUM_STATUS_ENA	1: OFF (predefinito) 2: ON	Visualizzazione del testo dello stato di qualità Stato Byte vista numero decimale
37	SQUAWK	1: Disabilitato (predefinito) 2: Abilitato 3: Squawk una volta	Squawk = spento Lampeggia Squawk lampeggiante Lampeggia per 2 secondi
38	PWR_ON_COUNT	Numero di cicli di alimentazione	
39	TOT_WORK_TIME	Contatore di quanto tempo il dispositivo è stato acceso espresso in giorni/ora/minuti.	

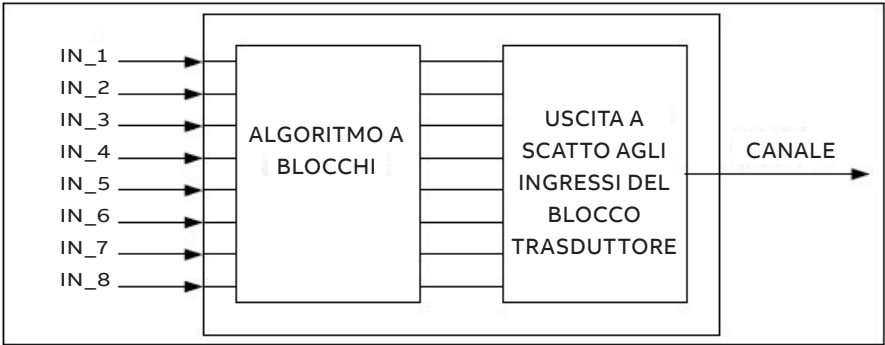
10 Blocchi per il processo applicativo di controllo (CAP)

Blocco funzione di uscita analogica multipla (MAO)

Panoramica

Il blocco MAO mette a disposizione del sottosistema I/O gli otto parametri di ingresso IN_1/8. Questo blocco funzione mantiene le caratteristiche di stato di errore specificate per il blocco AO. Include l'opzione di mantenere l'ultimo valore o un valore preimpostato quando si trova nello stato di guasto, singoli valori preimpostati per ogni punto, oltre ad un tempo di ritardo per passare allo stato di guasto. La modalità effettiva sarà LO solo a causa del blocco risorse (parametro SET_FSTATE). Se un parametro di ingresso ha un cattivo stato, quel parametro sarà in Fault State (stato di guasto), ma il calcolo della modalità del blocco non sarà influenzato. Il parametro FSTATE_STATUS mostra che i punti sono in stato di guasto. Il blocco MAO non supporta il calcolo di ritorno, o la modalità Cas.

Diagramma a blocchi



Descrizione

Il canale seleziona l'ingresso da propagare in uscita al blocco trasduttore collegato.

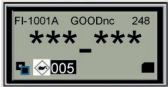
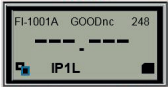
Mappatura dei blocchi MAO

Idx	Parametro		Descrizione / Gamma / Selezioni / Note	
0	BLOCK_OBJ		Nella struttura dei dati del Block Object, ci sono diversi elementi che descrivono le caratteristiche del blocco. Periodo di esecuzione, Numero di parametri nel blocco, Revisione DD, Revisione profilo, Revisione profilo, Visualizza caratteristiche degli oggetti, ecc.	
1	ST_REV		Il livello di revisione dei dati statici associati al blocco funzione. Il livello di revisione viene incrementato ogni volta che si modifica un valore di parametro statico (S - sotto Memorizzazione) nel blocco.	
2	TAG_DESC		La descrizione dell'utente dell'applicazione prevista del blocco	
3	STRATEGIA		Il campo strategico può essere utilizzato per identificare il raggruppamento di blocchi. Questi dati non vengono controllati o elaborati dal blocco.	
4	ALERT_KEY		Il numero di identificazione dell'unità di impianto. Queste informazioni possono essere utilizzate nell'host per mettere in ordine gli allarmi, ecc.	
5	MODE_BLK	TARGET	AUTO / OOS	Le modalità selezionabili dall'operatore.
		REALE	//	La modalità in cui si trova attualmente il blocco.
		PERMESSO	AUTO / OOS	Modalità ammesse che l'obiettivo può assumere.
		STANDARD	AUTO	Il modo comune per il Reale.
6	BLOCK_ERR		Bit 0 = Altro	MAO non in programma
			Bit 1 = Errore di configurazione	MAO.Channel = 0 (non inizializzato)
			Bit 15 = Fuori servizio	
7	CANALE	0: Non inizializzato		** Non permette al MAO di spostarsi dall'OOS.
		1 - 8:INGRESSO n selezione		CANALE = 1 (predefinito)
8	IN1		Ingresso 1	
9	IN2		Ingresso 2	
10	IN3		Ingresso 3	
11	IN4		Ingresso 4	
12	IN5		Ingresso 5	
13	IN6		Ingresso 6	
14	IN7		Ingresso 7	
15	IN8		Ingresso 8	
16	MO_OPTS		Tutto impostato a 0 (non usato nella JDF300)	
17	FSTATE_TIME		Predefinito = 0 → non usato	
18	FSTATE_VAL1		Predefinito = 0 → non usato	
19	FSTATE_VAL2		Predefinito = 0 → non usato	
20	FSTATE_VAL3		Predefinito = 0 → non usato	
21	FSTATE_VAL4		Predefinito = 0 → non usato	
22	FSTATE_VAL5		Predefinito = 0 → non usato	
23	FSTATE_VAL6		Predefinito = 0 → non usato	
24	FSTATE_VAL7		Predefinito = 0 → non usato	
25	FSTATE_VAL8		Predefinito = 0 → non usato	
26	FSTATE_STATUS		Non utilizzato nel JDF300	
27	UPDATE_EVT		Questo avviso è generato da qualsiasi modifica dei dati statici	
28	BLOCK_ALM		L'allarme di blocco viene utilizzato per tutti i problemi di configurazione, hardware, di connessione o di sistema nel blocco. La causa dell'allarme viene inserita nel campo del sottocodice. Il primo avviso che diventa attivo imposterà lo Stato attivo nel parametro di stato. Non appena lo stato Non segnalato viene cancellato dall'attività di segnalazione degli avvisi, un altro avviso di blocco può essere segnalato senza cancellare lo stato attivo, se il sottocodice è cambiato.	

... 10 Blocchi per il processo applicativo di controllo (CAP)

Diagnostica

Bit diagnostici del blocco risorse FD_Diagnostic. (Indici 47, 48, 49, 50):

Bit	Errore di radice	Descrizione	Possibile causa	NE 107	Impostazione dei bit di errore del blocco	Codice HMI	Azione raccomandata
0	Controllo di funzionamento	HMITB NormalMode = AUTO e HMITB TargetMode NOT = AUTO	HMITB TargetMode = OOS oppure HMITB TargetMode = MAN	C	HMITB-OS Nessuno impostato	C002.000	- Impostare HMITB NormalMode = AUTO. e/o - HMITB TargetMode = AUTO
3	MAO in OOS	MAO.ActualMode = OOS	MAO.TargetMode = OOS	C	MAO-OOS	C090.003	Controllare il MAO TargetMode e, se non in AUTO, passare a AUTO.
4	MAO non in programma	MAO.TargetMode = AUTO e MAO.ActualMode = OOS	FBAP non scaricato	M	MAO-Altro MAO-OOS	M110.004	Scaricare un FBAP dove il MAO è istanziato
5	Ingressi MAO tutti disabilitati	Nemmeno un ingresso MAO abilitato. 	HMITB.IN_ENABLED = 0	M	RB - Errore di configurazione	M080.005	Abilita almeno un ingresso in HMITB.IN_ENABLED
30	Errore di memoria elettronica	Dati di memoria corrotti	Memoria non riuscita	F	Dati RB-Lost NV	F150.030	Elettronica dovrebbe essere sostituita il più presto possibile
31	Errore masterizzazione Memoria NV elettronica	I dati di configurazione non sono ben salvati nella memoria NV	Difetto di memoria NV	M	RB-Device ha bisogno di manutenzione. presto	M130.031	Electronis dovrebbe essere sostituito quando possibile, se non si vuole riconfigurare il dispositivo ad ogni ciclo di alimentazione.
6 - 31	Indefinito	.-	.-	.-	.-	.-	.-
.-		Il SW4 dell'elettronica è il seguente in posizione ON			RB-Simulazione Attivo		Procedere con la simulazione di un bit di errore o riportare SW4 su OFF.
.-		L'ingresso selezionato (MAO_Channel) è stato disabilitato in IN_ENABLED. Da questa immagine il canale MAO_Channel è impostato su 1 (IN1) ma il bit HMITB_IN_ENABLED 0 è stato cancellato. 	L'operatore ha erroneamente disabilitato l'ingresso				Abilita l'ingresso selezionato in HMITB_IN_ENABLED se deve essere utilizzato altrimenti seleziona un altro ingresso con MAO_Channel tra quelli abilitati in HMITB_IN_ENABLED.

Blocco funzione Enhanced-PID (E-PID)

Panoramica

Il blocco PID è la chiave di molti schemi di controllo e viene utilizzato quasi universalmente, ad eccezione di PD, che viene utilizzato quando il processo stesso fa l'integrazione. Finché esiste un errore, la funzione PID integra l'errore, che sposta l'uscita in una direzione per correggere l'errore. I blocchi PID possono essere collegati in cascata quando la differenza nelle costanti di tempo di processo di una misura di processo primario e secondario lo rende necessario o auspicabile.

Il PID riceve in ingresso il valore prodotto in uscita da un blocco funzione a monte come Analog Input, e provvede ad applicare l'algoritmo con il contributo Proporzionale, Integrato, Derivativo come precedentemente configurato.

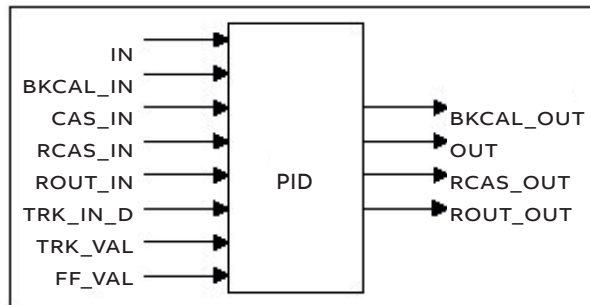
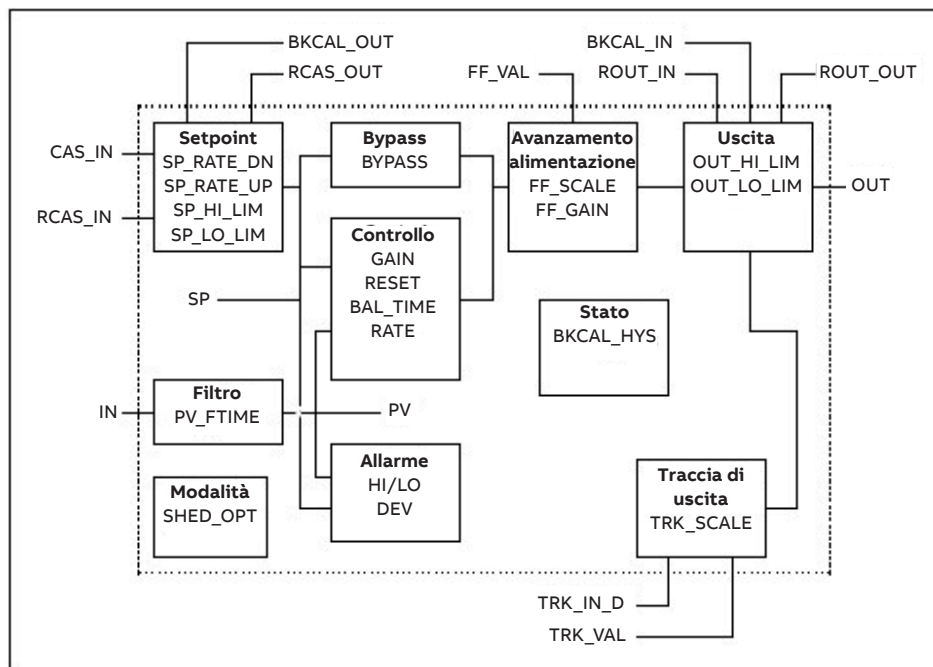


Diagramma a blocchi



Descrizione

Il valore di processo da controllare è collegato all'ingresso IN. Questo valore viene passato attraverso un filtro la cui costante di tempo è PV_FTIME. Il valore viene quindi visualizzato come PV, che viene utilizzato insieme all'SP nell'algoritmo PID. Un PID non si integra se lo stato limite di IN è costante. Viene fornita una sottofunzione completa di allarme PV e DV. Il FV ha uno stato, anche se si tratta di un parametro Contained. Questo stato è una copia dello stato di IN a meno che IN non sia buono e ci sia un allarme fotovoltaico o di blocco. Viene utilizzata la sotto funzione SP a cascata completa, con limiti di velocità e limiti assoluti. Ci sono opzioni di controllo aggiuntive che fanno sì che il valore SP tenga traccia del valore FV quando il blocco si trova in modalità IMan, LO, Man o ROut. I limiti non causano il monitoraggio SP-PV.

... 10 Blocchi per il processo applicativo di controllo (CAP)

C'è un interruttore per il BYPASS, che è a disposizione dell'operatore se l'opzione di controllo Bypass Enable è vera. Bypass è utilizzato nei regolatori secondari in cascata che hanno un Bad PV. L'opzione Bypass Enable è necessaria perché non tutti gli schemi di controllo in cascata saranno stabili se il BYPASS è vero.

Il BYPASS può essere cambiato solo quando la modalità Block Mode è Man o O/S. Mentre è impostato, il valore di SP, in percentuale del range, viene passato direttamente all'uscita di destinazione, e il valore di OUT viene utilizzato per BKCAL_OUT. Quando la modalità viene cambiata in Cas, il blocco a monte viene richiesto di inizializzare al valore di OUT. Quando un blocco è in modalità Cas, poi nella transizione fuori bypass, al blocco a monte viene richiesto di inizializzare al valore FV, indipendentemente dall'opzione "Usa FV per BKCAL_OUT".

GAIN, RESET e RATE sono le costanti di sintonia per i termini P, I e D, rispettivamente. Il guadagno è un numero senza dimensione. RESET e RATE sono costanti di tempo espresse in secondi. Ci sono controller esistenti che sono sintonizzati dal valore inverso di alcuni o di tutti, come la banda proporzionale e le ripetizioni al minuto. L'interfaccia umana a questi parametri dovrebbe essere in grado di visualizzare le preferenze dell'utente.

L'opzione di controllo Direct Acting, se vera, fa sì che la potenza aumenti quando il PV supera l'SP. Se falso, l'uscita diminuirà quando il PV supera l'SP. Farà la differenza tra feedback positivo e negativo, quindi deve essere impostato correttamente e non deve mai essere cambiato mentre si è in modalità automatica. L'impostazione dell'opzione deve essere utilizzata anche per calcolare lo stato limite per BKCAL_OUT.

L'uscita supporta l'algoritmo di feed forward. L'ingresso FF_VAL immette un valore esterno che è proporzionale a qualche disturbo nel circuito di controllo. Il valore viene convertito in percentuale del campo di uscita utilizzando i valori del parametro FF_SCALE. Questo valore viene moltiplicato per FF_GAIN e aggiunto all'output di destinazione dell'algoritmo PID. Se lo stato di FF_VAL è Bad, verrà utilizzato l'ultimo valore utilizzabile, perché questo impedisce modifiche significative dell'output. Quando lo stato torna ad essere buono, il blocco regola il suo termine integrale per mantenere l'uscita precedente.

L'uscita supporta l'algoritmo della traccia.

C'è un'opzione per utilizzare il valore SP dopo la limitazione o il valore PV per il valore BKCAL_OUT.

Equazioni

L'algoritmo applicato è quello della seguente formula:

$$OUT = GAIN \cdot \left[(BETA \cdot SP - PV) + \frac{1}{RESET \cdot s} (SP - PV) + \frac{RATE \cdot s}{T1_RATE \cdot s + 1} (GAMMA \cdot SP - PV) \right] + FF_VAL$$

Dove sono le **variabili standard** sono:

GAIN:	Valore di guadagno proporzionale
RESET:	Azione integrale Costante di tempo in secondi
s:	Operatore di laplace
TASSO:	Costante di tempo dell'azione derivata in secondi
FF_VAL:	Contributo di feed-forward dell'input feed-forward
SP:	Setpoint
PV:	Variabile di processo

E le variabili **migliorate** sono:

T1_RATE:	Filtro derivativo di primo ordine
BETA:	Peso nominale parte proporzionale [da 0 a 1]
GAMMA:	Peso parte derivata del peso nominale [0 a 1]

Suggerimenti per la configurazione

La configurazione minima per avere il PID in funzione e/o in uscita dall'OOS richiede almeno le seguenti impostazioni:

- OUT_HI_LIM > OUT_LO_LIM
- SP_HI_LIM > SP_LO_LIM
- BYPASS = OFF
- SHED_OPT = Shed Normale Ritorno Normale
- GAIN = 0

Mappatura dei blocchi

Idx	Parametro	Descrizione / Gamma / Selezioni / Note	
0	BLOCK_OBJ	Nella struttura dei dati del Block Object, ci sono diversi elementi che descrivono le caratteristiche del blocco. Periodo di esecuzione, Numero di parametri nel blocco, Revisione DD, Revisione profilo, Revisione profilo, Visualizza caratteristiche degli oggetti, ecc.	
1	ST_REV	Il livello di revisione dei dati statici associati al blocco funzione. Il livello di revisione viene incrementato ogni volta che si modifica un valore di parametro statico (S - sotto Memorizzazione) nel blocco.	
2	TAG_DESC	La descrizione dell'utente dell'applicazione prevista del blocco	
3	STRATEGIA	Il campo strategico può essere utilizzato per identificare il raggruppamento di blocchi. Questi dati non vengono controllati o elaborati dal blocco.	
4	ALERT_KEY	Il numero di identificazione dell'unità di impianto. Queste informazioni possono essere utilizzate nell'host per mettere in ordine gli allarmi, ecc.	
5	MODE_BLK	TARGET	AUTO / MAN / CAS / RCAS / ROUT / OOS Le modalità selezionabili dall'operatore.
		REALE	La modalità in cui si trova attualmente il blocco.
		PERMESSO	AUTO / MAN / OOS / IMAN / CAS / RCAS / ROUT / LO Modalità ammesse che l'obiettivo può assumere.
		STANDARD	AUTO / CAS Il modo comune per il Reale.
6	BLOCK_ERR	Questo parametro riflette lo stato di errore associato ai componenti hardware o software associati a un blocco. Si tratta di una stringa di bit, in modo che possano essere mostrati più errori.	
7	PV	La variabile di processo utilizzata nell'esecuzione dei blocchi, espressa in Codice unità PV_SCALE	
8	SP	Il valore di Set Point analogico di questo blocco, espresso in codice unità PV_SCALE Valore accettabile: PV_SCALE +/- 10%	
9	OUT	Il valore di uscita del blocco calcolato come risultato dell'esecuzione del blocco, espresso in codice unità OUT_SCALE Scrivibile solo se MODE_BLK.ACTUAL = MAN	
10	PV_SCALE	I valori di scala alti e bassi, il codice delle unità ingegneristiche e il numero di cifre a destra del punto decimale da utilizzare nella visualizzazione del parametro PV e dei parametri che hanno la stessa scala del PV.	
11	OUT_SCALE	I valori di scala alta e bassa, il codice delle unità ingegneristiche e il numero di cifre a destra del punto decimale da utilizzare nella visualizzazione del parametro OUT e dei parametri che hanno la stessa scala di OUT.	
12	GRANT_DENY	Opzioni per controllare l'accesso del computer host e dei pannelli di controllo locale ai parametri di funzionamento, sintonia e allarme del blocco.	
13	CONTROL_OPTS	Opzioni che l'utente può selezionare per modificare il calcolo effettuato in un ciclo di controllo	
		Bit 0	Abilitazione bypass
		Bit 1	SP-PV Track in Man
		Bit 2	SP-PV Track in ROut
		Bit 3	Traccia SP-PV in LO o IMAN
		Bit 4	SP Traccia SP Obiettivo mantenuto
		Bit 5	Azione diretta
		Bit 6	Monitora se BAD TRK_IN_D
		Bit 7	Abilita monitoraggio
		Bit 8	Monitoraggio in manuale
		Bit 9	Usa PV per BKCAL_OUT
		Bit 12	Rispettare i limiti se CAS o RCAS
		Bit 13	Nessun limite out in Manuale
14	STATUS_OPTS	Opzioni che l'utente può selezionare per l'elaborazione a blocchi dello stato. Le selezioni disponibili sono:	
		Bit 0	Avviare Fault State se BAD IN
		Bit 1	Avviare Fault State se BAD CAS_IN
		Bit 2	Usare incerto come Buono
		Bit 5	Obiettivo su manuale se BAD IN
		Bit 9	Target AUTO if BAD CAS_IN
		Bit 10	Obiettivo su manuale se BAD TRK_IN_IN_D
15	IN	Il Primary Input Value per il blocco proveniente da un altro blocco. Espresso in Unità PV_SCALE	
		Costante di tempo di un singolo filtro esponenziale per PV, espressa in secondi. Questo è il tempo necessario per raggiungere il 63% della variazione in ingresso.	
16	PV_FTIME	Da 0 a 60 secondi	

... 10 Blocchi per il processo applicativo di controllo (CAP)

Idx	Parametro	Descrizione / Gamma / Selezioni / Note	
17	BYPASS	Il normale algoritmo di controllo può essere bypassato attraverso questo parametro. Quando si imposta il bypass, il valore nominale (in percentuale) viene trasferito direttamente all'uscita.	
		1	OFF
		2	ON
18	CAS_IN	Valore di set point remoto da un altro blocco. Espressa in Codice Unità PV_SCALE	
19	SP_RATE_DN	0 o > 0 Espresso in Unità PV_SCALE al secondo	Velocità di rampa alla quale si attivano le modifiche del setpoint verso il basso in modalità Auto, in unità PV al secondo. Se la velocità di rampa è impostata a zero, il valore nominale viene utilizzato immediatamente. Per i blocchi di controllo, il limite di velocità si applica solo in Auto.
20	SP_RATE_UP		Velocità di rampa alla quale si attivano le modifiche del setpoint verso l'alto in modalità Auto, in unità PV al secondo. Se la velocità di rampa è impostata a zero, il valore nominale viene utilizzato immediatamente. Per i blocchi di controllo, il limite di velocità si applica solo in Auto.
21	SP_HI_LIM	Valore accettabile: PV_SCALE +/- 10%	Il limite superiore del setpoint è l'immissione del setpoint più alto che può essere utilizzato per il blocco.
22	SP_LO_LIM	Espresso in Unità PV_SCALE	Il limite inferiore del setpoint è la voce operatore del setpoint più basso che può essere utilizzata per il blocco.
23	GAIN	0 o > 0	Il valore del guadagno proporzionale.
24	RESET	0 o > 0	La costante di tempo integrale, espressa in secondi per ripetizione
25	BAL_TIME	0 o > 0	Il tempo specificato per il valore di funzionamento interno della polarizzazione per tornare alla polarizzazione impostata dall'operatore. Utilizzato anche per specificare la costante di tempo alla quale il termine integrale si muoverà per ottenere il bilanciamento quando l'uscita è limitata e la modalità è AUTO, CAS o RCAS. Espresso in secondi
26	RATE	0 o > 0	La costante di tempo dell'azione derivata espressa in secondi
27	BKCAL_IN	Il valore dell'ingresso analogico dell'uscita BKCAL_OUT di un altro blocco, usato per prevenire il reset dell'avvolgimento e per inizializzare il ciclo di controllo. Espressa in Codice unità OUT_SCALE	
28	OUT_HI_LIM	Valore accettabile: OUT_SCALE +/- 10%	Limita il valore massimo di uscita.
29	OUT_LO_LIM	Espressa in Unità OUT_SCALE	Limita il valore minimo di uscita.
30	BCAL_HYS	da 0 a 50% [Predefinito = 0,5%] Espressa in percentuale dell'intervallo OUT_SCALE .	La quantità che l'uscita deve modificare rispetto al limite di uscita prima che lo stato limite venga disattivato,
31	BKCAL_OUT	Espresso in Unità PV_SCALE	Il valore e lo stato richiesto da un blocco superiore BKCAL_IN in modo che il blocco superiore possa impedire l'avvolgimento di reset e fornire un trasferimento senza spine al controllo ad anello chiuso.
32	RCAS_IN	Espresso in Unità PV_SCALE Utilizzato quando la modalità è RCAS	Valore target setpoint fornito da un host di sorveglianza.
33	ROUT_IN	Espressa in Unità OUT_SCALE Utilizzato quando la modalità è ROUT.	Valore target di output fornito da un host di supervisione
34	SHED_OPT	Definire le azioni da intraprendere sul timeout del telecomando	
35	RCAS_OUT	Espressa in Unità PV_SCALE . Utilizzato quando la modalità è RCAS.	Blocco del setpoint Valore dopo la rampa - fornito da un host di supervisione per i calcoli retrospettivi e per consentire l'adozione di misure in condizioni limite o il cambio di modalità.
36	ROUT_OUT	Espressa in Unità OUT_SCALE . Utilizzato quando la modalità è ROUT.	Block output Valore fornito a un host di supervisione per un calcolo retrospettivo per consentire l'adozione di misure in condizioni limite o il cambio di modalità.
37	TRK_SCALE	I valori alti e bassi della scala, il codice delle unità ingegneristiche e il numero di cifre a destra del punto decimale, associati a TRK_VAL.	
38	TRK_IN_D	Questo ingresso discreto viene utilizzato per avviare il monitoraggio esterno dell'uscita del blocco al valore specificato da TRK_VAL.	
39	TRK_VAL	Espressa in Unità TRK_SCALE .	Ingresso viene utilizzato come valore della traccia quando il monitoraggio esterno è abilitato da TRK_IN_D.
40	FF_VAL	Espressa in Unità FF_SCALE .	<u>Il valore e lo stato del feed forward</u>
41	FF_SCALE	I valori alti e bassi della scala, il codice delle unità ingegneristiche e il numero di cifre a destra del punto decimale associato a FF_VAL.	
42	FF_GAIN	Il guadagno che il feed forward inpt viene moltiplicato per prima di essere aggiunto all'uscita di controllo calcolata.	

Idx	Parametro	Descrizione / Gamma / Selezioni / Note
43	UPDATE_EVT	Questo avviso è generato da qualsiasi modifica dei dati statici
44	BLOCK_ALM	L'allarme di blocco viene utilizzato per tutti i problemi di configurazione, hardware, di connessione o di sistema nel blocco. La causa dell'allarme viene inserita nel campo del sottocodice. Il primo avviso che diventa attivo imposterà lo Stato attivo nel parametro di stato. Non appena lo stato Non segnalato viene cancellato dall'attività di segnalazione degli avvisi, un altro avviso di blocco può essere segnalato senza cancellare lo stato attivo, se il sottocodice è cambiato.
45	ALARM_SUM	L'allarme sommario viene utilizzato per tutti gli allarmi di processo nel blocco. La causa dell'allarme viene inserita nel campo del sottocodice. Il primo avviso che diventa attivo imposterà lo Stato attivo nel parametro di stato. Non appena lo stato Non segnalato viene cancellato dall'attività di segnalazione degli avvisi, un altro avviso di blocco può essere segnalato senza cancellare lo stato attivo, se il sottocodice è cambiato.
46	ACK_OPTION	Utilizzato per impostare il riconoscimento automatico degli allarmi
47	ALARM_HYS	L'isteresi dell'allarme è la quantità di PV che il PV deve restituire entro il limite di allarme prima che la condizione di allarme venga cancellata. 0 o > 0 espresso come percentuale dello span OUT_SCALE (valore predefinito =[0,5%]).
48	HI_HI_PRI	0 - 15
49	HI_HI_LIM	Limite critico Alto che produce l'allarme alto-alto
50	HI_PRI	0 - 15
51	HI_LIM	Limite consultivo Alto che produce l'allarme alto
52	LO_PRI	0 - 15
53	LO_LIM	Limite consultivo Basso che produce l'allarme basso
54	LO_LO_PRI	0 - 15
55	LO_LO_LIM	Limite critico Basso che produce l'allarme Basso/Basso
56	DV_HI_PRI	0 - 15
57	DV_HI_LIM	Deviazione Limite alto che produce l'allarme Deviazione alto
58	DV_LO_PRI	0 - 15
59	DV_LO_LIM	Deviazione Limite basso che produce l'allarme Deviazione bassa
60	HI_HI_ALM	Allarme Alto-Alto
61	HI_ALM	Allarme alto
62	LO_ALM	Allarme basso
63	LO_LO_ALM	Allarme Basso-Basso
64	DV_HI_ALM	Allarme di deviazione alta
65	DV_LO_ALM	Allarme deviazione bassa
66	T1_RATE	Filtro derivativo di primo ordine
67	BETA	Peso del set-point parte proporzionale
68	GAMMA	Parte derivata del peso del set-point

Espressa in unità **OUT_SCALE**.

... 10 Blocchi per il processo applicativo di controllo (CAP)

Diagnostica

Block_Err	Possibili motivi	Stato OUT
Errore di configurazione del blocco	<ul style="list-style-type: none"> • SHED_OPT = 0 (non inizializzato) • BYPASS = 0 (non inizializzato) • OUT_HI_LIM =< OUT_LO_LIM • SP_HI_LIM =< SP_LO_LIM 	BAD + Fuori Servizio Vedi nota A
Override locale	MODE_BLK.Actual = Override locale	NESSUN EFFETTO
Il guasto di ingresso/variabile di processo ha lo stato BAD	Qualità BAD Stato in ingresso al PID_IN.	Dipende da STATUS_OPTS
Fuori servizio	La Actual_Mode è FUORI SERVIZIO	BAD + Fuori Servizio

NOTA A: Il blocco specifico non può essere disattivato da FUORI SERVIZIO a causa dell'errore di configurazione. Il Bad-Configuration Error Status (lo stato di errore configurazione Bad) è sovrascritto dal Bad-Out Of Service Status (lo stato Bad fuori servizio).

Stato OUT

Lo stato OUT può essere influenzato dall'impostazione di STATUS_OPTS

Risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Soluzione
Il blocco non può essere rimosso dalla modalità OOS	La modalità target non è impostata diversamente da OOS	Impostare la modalità in uno stato diverso da OOS
	Il bit di configurazione dell'errore è impostato su BLOCK_ERR	<ul style="list-style-type: none"> • Impostare OUT_HI_LIM > OUT_LO_LIM • Impostare SP_HI_LIM > SP_LO_LIM • Impostare BYPASS su ON o OFF ma diverso da 0 (non inizializzato) • Impostare SHED_OPT diverso da 0
	Il RESOURCE BLOCK non è in modalità AUTO	Impostare la modalità del RESOURCE BLOCK su AUTO mode
	Il blocco non è stato programmato	Progettare correttamente l'applicazione FB e scaricarla sullo strumento.
Il blocco non può essere rimosso dalla modalità IMAN	Qualcosa non va nel BKCAL_IN	<ul style="list-style-type: none"> • Lo stato ricevuto in ingresso del BKCAL_IN è BAD Not Connected (non connesso). Configurare il collegamento con il blocco a valle • Il blocco a valle produce uno stato BAD o Not Invited (non invitato). Verificare il motivo sul blocco a valle
Il blocco non può essere commutato in modalità AUTO.	La modalità target non è impostata su AUTO	Impostare la modalità target su AUTO
	Qualcosa che non va nell'IN	<ul style="list-style-type: none"> • Lo stato ricevuto in ingresso dell'ingresso IN è BAD Not Connected. Configurare il collegamento con il blocco a monte • Il blocco a monte produce uno stato BAD o Not Invited. Verifica il motivo sul blocco a monte
Il blocco non può essere commutato in modalità CAS	La modalità target non è impostata su CASCADE	Impostare la modalità target su CASCADE
	Qualcosa non va nel CAS_IN	<ul style="list-style-type: none"> • Lo stato ricevuto in ingresso del CAS_IN è BAD Not Connected. Configurare il collegamento del CAS_IN con un altro blocco • Il blocco a monte produce uno stato BAD o Not Invited. Verifica il motivo sul blocco a monte
Allarme blocco non funzionante (Eventi non notificati)	La FEATURE_SEL non ha il bit di report impostato.	Impostare il bit REPORTS nel FEATURE_SEL del RESOURCE BLOCK.
	Il valore LIM_NOTIFY è inferiore al valore MAX_NOTIFY.	Impostare il valore di LIM_NOTIFY uguale, almeno al valore MAX_NOTIFY.

Blocco funzione aritmetica (AR)

Panoramica

Questo blocco è stato progettato per consentire un semplice utilizzo delle più diffuse funzioni matematiche di misura. L'utente non deve sapere come scrivere le equazioni. L'algoritmo matematico viene selezionato per nome, scelto dall'utente per la funzione da eseguire.

I seguenti algoritmi sono disponibili da ARTH_TYPE:

1. Compensazione del flusso, lineare.
2. Compensazione del flusso, radice quadrata.
3. Compensazione del flusso, approssimativa.
4. Flusso BTU.
5. Tradizionale Multiply Divide.
6. Medio.
7. Estate tradizionale.
8. Polinomio del quarto ordine.
9. Semplice livello compensato HTG.

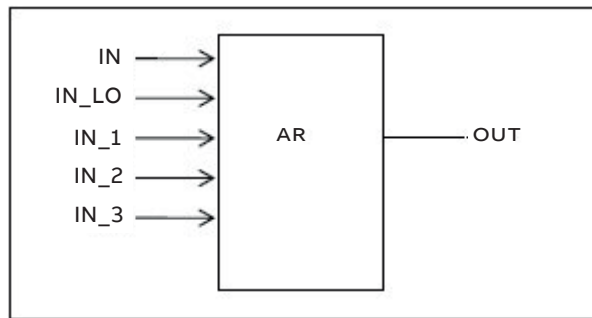
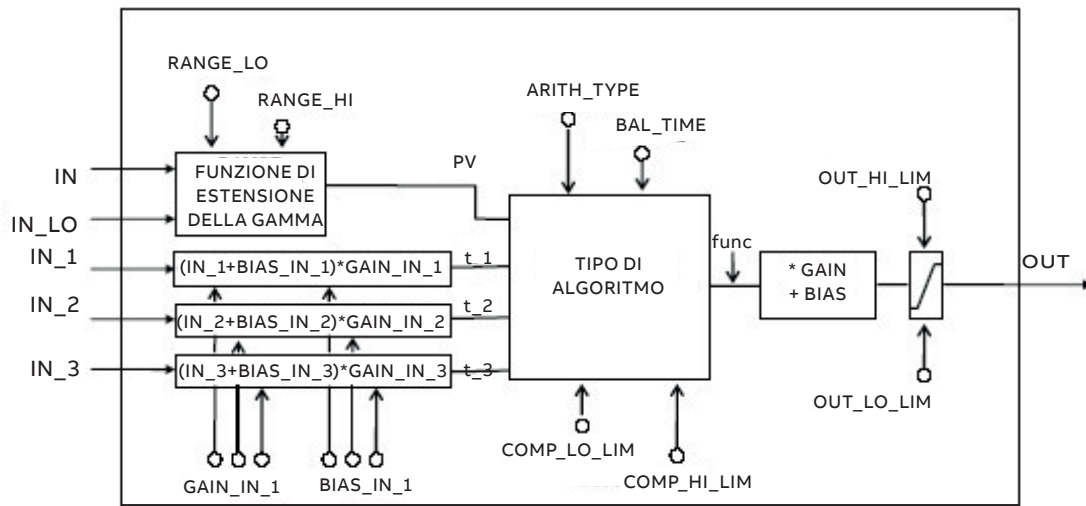


Diagramma a blocchi



Descrizione

Il blocco AR è destinato ad essere utilizzato per il calcolo di misure da combinazioni di segnali provenienti da sensori.

Non è destinato ad essere utilizzato in un percorso di controllo, quindi non supporta la propagazione delle condizioni di controllo o il calcolo retrospettivo. Non ha allarmi di processo.

Il blocco ha 5 ingressi. I primi due sono dedicati ad una funzione di estensione della gamma che si traduce in un PV, con uno stato che riflette l'ingresso in uso.

Gli altri tre ingressi restanti sono combinati con PV in una selezione di quattro funzioni matematiche a termine che sono state trovate utili in una varietà di misure. Gli ingressi utilizzati per formare il PV devono provenire da dispositivi con le unità ingegneristiche desiderate, in modo che il PV entri nell'equazione con le unità giuste. Ognuno degli ingressi aggiuntivi ha un bias e una costante di guadagno.

... 10 Blocchi per il processo applicativo di controllo (CAP)

La polarizzazione può essere utilizzata per correggere la temperatura o la pressione assoluta. Il guadagno può essere utilizzato per normalizzare i termini all'interno di una funzione di radice quadrata. L'uscita ha anche costanti di guadagno e di bias per eventuali ulteriori regolazioni necessarie. La funzione di estensione della gamma ha un trasferimento graduato, controllato da due costanti riferite a IN. Un valore interno, **g**, è zero per IN inferiore a RANGE_LO. È uno quando IN è maggiore di RANGE_HI. E' interpolato da zero a uno nella gamma di RANGE_LO a RANGE_HI. Segue l'equazione per PV:

$$PV = g * IN + (1 - g) * IN_{LO}$$

Se lo stato di IN_LO è inutilizzabile e IN è utilizzabile e maggiore di RANGE_LO, allora g dovrebbe essere impostato su uno. Se lo stato di IN è inutilizzabile e IN_LO è utilizzabile e inferiore a RANGE_HI, allora **g** dovrebbe essere impostato a zero. In ogni caso il PV deve avere lo stato di Buono fino a quando la condizione non è più valida. Altrimenti, lo stato di IN_LO è usato per il PV se **g** è inferiore a 0,5, mentre IN è usato per **g** maggiore o uguale a 0,5. Un'isteresi interna opzionale può essere utilizzata per calcolare il punto di commutazione dello stato.

Per i tre ingressi ausiliari vengono utilizzate sei costanti. Ognuno di essi ha un BIAS_IN_i e un GAIN_IN_i. L'uscita ha un BIAS e una costante statica GAIN. Per gli ingressi viene aggiunto il bias e il guadagno viene applicato alla somma. Il risultato è un valore interno chiamato **t_i** nelle equazioni di funzione. L'equazione per ogni ingresso ausiliario è la seguente:

$$t_i = (IN_i + BIAS_{IN_i}) * GAIN_{IN_i}$$

Le funzioni di compensazione del flusso hanno dei limiti sulla quantità di compensazione applicata al PV, per assicurare una degradazione graduale se un ingresso ausiliario è instabile. Il valore interno limitato è f..

Equazioni

Tipo di algoritmo	Descrizione	Funzione
Compensazione del flusso lineare	Utilizzato per la compensazione della densità della portata volumetrica	$OUT = (f * PV * GAIN + BIAS)$ <p>Dove $f = \frac{t_1}{t_2}$ è limitato</p>
Compensazione del flusso Radice quadrata	Di solito: - IN_1 è pressione → (t_1) - IN_2 è la temperatura → (t_2) - IN_3 è il fattore di compressibilità Z → (t_3)	$OUT = (f * PV * GAIN + BIAS)$ <p>Dove $f = \sqrt{\frac{t_1}{t_2 * t_3}}$ per flusso volumetrico è limitato</p> <p>Per il calcolo del flusso volumetrico t_3 = Z. Il fattore di compressibilità Z può essere impostato scrivendo in IN_3 un valore costante Z o può essere calcolato da un blocco precedente collegato in IN_3.</p> $OUT = (f * PV * GAIN + BIAS)$ <p>Dove $f = \sqrt{\frac{t_1 * t_3}{t_2}}$ per Flusso di massa è limitato.</p> <p>Nel caso sia necessario produrre la Portata di Massa, il fattore di compressibilità Z deve essere impostato come in IN_3 come segue $\frac{1}{Z}$</p>
Compensazione del flusso approssimativa	Sia IN_1 che IN_2 sarebbero collegate alla stessa temperatura. NOTA: <ul style="list-style-type: none">La radice quadrata della terza potenza può essere raggiunta collegando l'ingresso a IN e IN_1.La radice quadrata della quinta potenza può essere raggiunta collegando l'ingresso a IN, IN_1, IN_3.	$OUT = (f * PV * GAIN + BIAS)$ <p>Dove $f = \sqrt{t_1 * t_2 * t_3^2}$ è limitato</p>
Flusso BTU	<ul style="list-style-type: none">IN_1 è la temperatura di ingressoIN_2 è la temperatura di uscita	$OUT = (f * PV * GAIN + BIAS)$ <p>Dove $f = t_1 - t_2$ è limitato</p>
Tradizionale Multiply Divide		$OUT = (f * PV * GAIN + BIAS)$ <p>Dove $f = \frac{t_1}{t_2} + t_3$ è limitato</p>

Tipo di algoritmo	Descrizione	Funzione
Medio		$OUT = \frac{PV + t_{-1} + t_{-2} + t_{-3}}{f} * GAIN + BIAS$ Dove f = numero di input utilizzati nel calcolo
Estate Tradizionale		$OUT = (PV + t_{-1} + t_{-2} + t_{-3}) * GAIN + BIAS$
Polinomio del quarto ordine	Tutti gli ingressi tranne IN_LO (non utilizzati) sono collegati tra loro.	$OUT = (PV + t_{-1}^2 + t_{-2}^3 + t_{-3}^4) * GAIN + BIAS$
Livello compensato HTG semplice	<ul style="list-style-type: none"> Il PV è la pressione di base del serbatoio IN_1 è la pressione massima (t_1) IN_2 è la pressione di correzione della densità (t_2) GAIN è l'altezza del rubinetto di densità 	$OUT = \frac{PV \square t_{-1}}{PV \square t_{-2}} * GAIN + BIAS$

Suggerimenti per la configurazione

La configurazione minima per avere la AR in funzione e/o in uscita dall'OOS richiede almeno le seguenti impostazioni:

- Impostare ARITH_TYPE con un valore valido. Deve essere diverso da 0 e nell'intervallo 1 - 9
- Se l'ARITH_TYPE selezionato si trova nell'intervallo tra 1-5 (funzioni limitate), i limiti di uscita COMP_HI_LIM > COMP_LO_LIM
- Il BAL_TIME deve essere maggiore del tempo di esecuzione dei blocchi.
- Quando ARITH_TYPE = 6 (Media) in caso di mancanza di ingressi disponibili l'uscita sarà impostata su NaN (Not a Number).
- Impostare il GAIN con valore diverso da 0

Mappatura dei blocchi

Idx	Parametro	Descrizione / Gamma / Selezioni / Note
0	BLOCK_OBJ	Nella struttura dei dati del Block Object, ci sono diversi elementi che descrivono le caratteristiche del blocco. Periodo di esecuzione, Numero di parametri nel blocco, Revisione DD, Revisione profilo, Revisione profilo, Visualizza caratteristiche degli oggetti, ecc.
1	ST_REV	Il livello di revisione dei dati statici associati al blocco funzione. Il livello di revisione viene incrementato ogni volta che si modifica un valore di parametro statico (S - sotto Memorizzazione) nel blocco.
2	TAG_DESC	La descrizione dell'utente dell'applicazione prevista del blocco
3	STRATEGIA	Il campo strategico può essere utilizzato per identificare il raggruppamento di blocchi. Questi dati non vengono controllati o elaborati dal blocco.
4	ALERT_KEY	Il numero di identificazione dell'unità di impianto. Queste informazioni possono essere utilizzate nell'host per mettere in ordine gli allarmi, ecc.
5	MODE_BLK	TARGET AUTO / MAN / OOS Le modalità selezionabili dall'operatore.
		REALE La modalità in cui si trova attualmente il blocco.
		PERMESSO AUTO / MAN / OOS Modalità ammesse che l'obiettivo può assumere.
		STANDARD AUTO Il modo comune per il Reale.
6	BLOCK_ERR	Questo parametro riflette lo stato di errore associato ai componenti hardware o software associati a un blocco. Si tratta di una stringa di bit, in modo che possano essere mostrati più errori.
7	PV	La variabile di processo utilizzata nell'esecuzione dei blocchi, espressa in Codice Unità PV_SCALE
8	OUT	Il valore di uscita del blocco calcolato come risultato dell'esecuzione del blocco, espresso in codice unità OUT_RANGE Scrivibile solo se MODE_BLK.ACTUAL = MAN
9	PRE_OUT	Espressa in codice unità OUT_RANGE Visualizza quale sarebbe il valore OUT e lo stato se la modalità fosse Auto o inferiore.
10	PV_SCALE	I valori di scala alti e bassi, il codice delle unità ingegneristiche e il numero di cifre a destra del punto decimale da utilizzare nella visualizzazione del parametro PV e dei parametri che hanno la stessa scala del PV.
11	OUT_RANGE	I valori di scala alti e bassi, il codice delle unità ingegneristiche e il numero di cifre a destra del punto decimale da utilizzare nella visualizzazione del fattore di scala per l'uscita. Non ha alcun effetto sul blocco
12	GRANT_DENY	Opzioni per controllare l'accesso del computer host e dei pannelli di controllo locale ai parametri di funzionamento, sintonia e allarme del blocco.

... 10 Blocchi per il processo applicativo di controllo (CAP)

Idx	Parametro	Descrizione / Gamma / Selezioni / Note
13	INPUT_OPTS	Opzioni che l'utente può selezionare per modificare il calcolo effettuato in un ciclo di controllo
		Bit 0 IN Usare incerto come buono
		Bit 1 IN_LO Usare incerto come buono
		Bit 2 IN_1 Usare incerto come buono
		Bit 3 IN_1 Usa falso come buono
		Bit 4 IN_2 Usare incerto come buono
		Bit 5 IN_2 Usa falso come buono
		Bit 6 IN_3 Usare incerto come buono
		Bit 7 IN_3 Usa falso come buono
14	IN	Il Primary Input Value per il blocco proveniente da un altro blocco. Espresso in Unità PV_SCALE
15	IN_LO	Ingresso per il trasmettitore a bassa portata, in un'applicazione di estensione della portata. Espresso in Unità PV_SCALE
16	IN_1	Il Primary Input Value per il blocco proveniente da un altro blocco. Espresso in Unità PV_SCALE
17	IN_2	Il Primary Input Value per il blocco proveniente da un altro blocco. Espresso in Unità PV_SCALE
18	IN_3	Il Primary Input Value per il blocco proveniente da un altro blocco. Espresso in Unità PV_SCALE
19	RANGE_HI	Valore costante al di sopra del quale l'estensione della portata è passata al trasmettitore ad alta portata Espressa in Unità PV_SCALE .
20	RANGE_LO	Valore costante al di sotto del quale l'estensione della portata è passata al trasmettitore di bassa portata Espressa in Unità PV_SCALE .
21	BIAS_IN_1	La costante da aggiungere a IN_1
22	GAIN_IN_1	La costante da moltiplicare volte (IN_1 + Bias)
23	BIAS_IN_2	La costante da aggiungere a IN_2
24	GAIN_IN_2	La costante da moltiplicare volte (IN_2 + Bias)
25	BIAS_IN_3	La costante da aggiungere a IN_3
26	GAIN_IN_3	La costante da moltiplicare volte (IN_3 + Bias)
27	COMP_HI_LIM	Il limite elevato imposto al termine di compensazione per PV. Espressa in Codice Unità PV_SCALE
28	COMP_LO_LIM	Il limite basso imposto al termine di compensazione per PV. Espressa in Codice Unità PV_SCALE
29	ARTH_TYPE	Il numero di identificazione dell'algoritmo aritmetico
		1 Compensazione del flusso, lineare
		2 Compensazione del flusso, radice quadrata
		3 Compensazione del flusso, approssimativa
		4 Flusso BTU
		5 Divisore multiplo tradizionale
		6 Medio
		7 Estate Tradizionale
		8 Polinomio del quarto ordine
		9 Livello compensato HTG semplice
30	BAL_TIME	Valore accettabile: OUT_SCALE +/- 10% Espressa in Unità OUT_SCALE Il tempo specificato per il valore di funzionamento interno della polarizzazione per tornare alla polarizzazione impostata dall'operatore. Utilizzato anche per specificare la costante di tempo alla quale il termine integrale si muoverà per ottenere il bilanciamento quando l'uscita è limitata e la modalità è AUTO, CAS o RCAS. Espresso in secondi
31	BIAS	Espressa in Unità OUT_SCALE Il valore di bias utilizzato nel calcolo dell'uscita del blocco funzione
32	GAIN	0 o > 0 Valore non dimensionale utilizzato dall'algoritmo del blocco nel calcolo dell'uscita del blocco.
33	OUT_HI_LIM	Valore accettabile: OUT_SCALE +/- 10% Limita il valore massimo di uscita.
34	OUT_LO_LIM	Espressa in Unità OUT_SCALE Limita il valore minimo di uscita.
35	UPDATE_EVT	Questo avviso è generato da qualsiasi modifica dei dati statici
36	BLOCK_ALM	L'allarme di blocco viene utilizzato per tutti i problemi di configurazione, hardware, di connessione o di sistema nel blocco.
		La causa dell'allarme viene inserita nel campo del sottocodice. Il primo avviso che diventa attivo imposterà lo Stato attivo nel parametro di stato. Non appena lo stato Non segnalato viene cancellato dall'attività di segnalazione degli avvisi, un altro avviso di blocco può essere segnalato senza cancellare lo stato attivo, se il sottocodice è cambiato.

Diagnostica

Block_Err	Possibili motivi	Stato OUT
Errore di configurazione del blocco	<ul style="list-style-type: none"> • ARITH_TYPE = 0 (non inizializzato) • GAIN = 0 • se COMP_HI_LIM =< COMP_LO_LIM e ARITH_TYPE nella gamma 1-5 • se BAL_TIME =< macrociclo e diverso da 0 	BAD + Fuori Servizio Vedi nota A
Il guasto di ingresso/variabile di processo ha lo stato BAD	Almeno uno degli ingressi utilizzati nel calcolo delle uscite non è utilizzabile**: **Per gli ingressi IN e IN_LO lo stato utilizzabile sono: <ul style="list-style-type: none"> • GOOD_NC • GOOD_C • UNCERTAIN con INPUT_OPTION = Uso incerto 	Lo stato peggiore degli ingressi utilizzati
Fuori servizio	La Actual_Mode è FUORI SERVIZIO	BAD + Fuori Servizio

NOTA A: Il blocco specifico non può essere disattivato da FUORI SERVIZIO a causa dell'errore di configurazione. Il Bad-Configuration Error Status (lo stato di errore configurazione Bad) è sovrascritto dal Bad-Out Of Service Status (lo stato Bad fuori servizio).

Stato OUT

Lo stato del fotovoltaico dipende dal fattore **g**. Se è inferiore a 0,5 verrà utilizzato lo Stato di IN_LO altrimenti utilizzerà lo Stato di IN. Gli ingressi con byte di stato diverso da GOOD sono controllati da INPUT_OPTS. Lo stato degli ingressi non utilizzati viene ignorato. Lo stato dell'OUT sarà lo stesso di PV tranne quando il PV è GOOD e lo stato degli ingressi ausiliari NON è GOOD e l'INPUT_OPTS non è configurato per usarlo. In questo caso lo Stato dell'OUT è UNCERTAIN. Altrimenti lo Stato OUT identifica il peggiore degli ingressi utilizzati nel calcolo dopo l'applicazione degli INPUT_OPTS.

Risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Soluzione
Il blocco non può essere rimosso dalla modalità OOS	La modalità target non è impostata su AUTO	Impostare la modalità target su AUTO e/o rimuovere l'OOS
	Il bit di configurazione dell'errore è impostato su BLOCK_ERR	<ul style="list-style-type: none"> • Impostare l'ARITH_TYPE con un valore valido. Deve essere diverso da 0 e nell'intervallo 1 - 9 • Impostare il GAIN con valore diverso da 0 • Impostare COMP_HI_LIM > COMP_LO_LIM quando ARITH_TYPE nell'intervallo 1-5. • Impostare BAL_TIME > del Macrocycle IF diverso da 0
	Il RESOURCE BLOCK non è in modalità AUTO	Impostare la modalità del RESOURCE BLOCK su AUTO mode
	Il blocco non è stato programmato	Progettare correttamente l'applicazione FB e scaricarla sullo strumento.
Lo stato OUT è BAD	Almeno uno degli ingressi usati ha uno stato BAD	Controllare i blocchi a monte
Lo stato di uscita è UNCERTAIN	Almeno uno degli ingressi utilizzati ha lo status di UNCERTAIN.	Controllare i blocchi a monte
Lo stato OUT ha i bit di limite (0, 1) impostati su Constant	La modalità reale è impostata su MAN	Impostare la modalità target su AUTO
Allarme di blocco non funzionante (eventi non notificati)	La FEATURE_SEL non ha il bit di report impostato.	Impostare il bit REPORTS nel FEATURE_SEL del RESOURCE BLOCK.
	Il valore LIM_NOTIFY è inferiore al valore MAX_NOTIFY.	Impostare il valore di LIM_NOTIFY uguale, almeno al valore MAX_NOTIFY.

... 10 Blocchi per il processo applicativo di controllo (CAP)

Selettore d'ingresso Blocco funzione (IS)

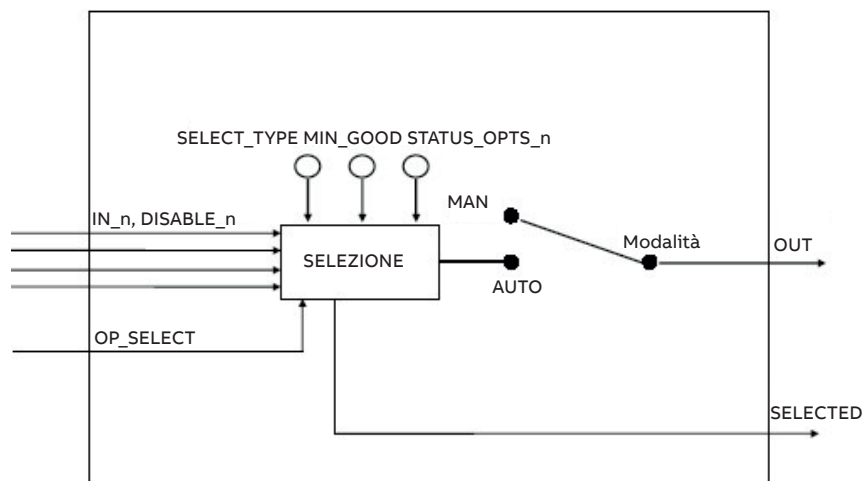
Panoramica

Il blocco di selezione del segnale consente di selezionare fino a quattro ingressi e genera un'uscita in base all'azione configurata. Questo blocco riceve normalmente i suoi ingressi dai blocchi AI. Il blocco esegue la selezione del segnale massimo, minimo, centrale, medio e "primo buono".

Con una combinazione di opzioni di configurazione dei parametri il blocco può funzionare come un commutatore di posizione rotante, o una selezione prioritaria convalidata in base all'uso del primo parametro buono e del parametro disabled_n. Come interruttore, il blocco può ricevere informazioni di commutazione dagli ingressi collegati o da un ingresso operatore. Il blocco supporta anche il concetto di una selezione centrale. Anche se la configurazione normale per questa caratteristica sarebbe con tre segnali, il blocco dovrebbe generare una media dei due medi se sono configurati quattro segnali o la media di due se ne sono configurati tre e un cattivo stato viene passato ad uno degli ingressi. La logica è fornita per la gestione di segnali incerti e cattivi in combinazione con azioni configurate. L'applicazione prevista di questo blocco è quella di fornire la selezione del segnale di controllo solo nel percorso in avanti, quindi non viene fornito alcun supporto per il calcolo della parte posteriore. SELECTED è una seconda uscita che indica quale ingresso è stato selezionato dall'algoritmo.



Diagramma a blocchi



Descrizione

Questo blocco è destinato ad essere utilizzato solo in un percorso in avanti e non è destinato a ricevere segnali dall'uscita di un controller. Non esiste un supporto per il calcolo o la propagazione dei valori delle condizioni di controllo. L'elaborazione del blocco è la seguente.

Elaborazione degli ingressi

Se DISABLE_n è vero allora non elaborare (ignorare) il rispettivo input IN_n.

Elaborare le opzioni Usare incerto come buono stato. Eliminare (ignorare) gli ingressi il cui stato è BAD.

Se non ci sono più ingressi, o meno degli ingressi MIN_GOOD, impostare il valore di SELECTED a zero. Non eseguire l'elaborazione della selezione.

Elaborazione della selezione

Se OP_SELECT non è zero, il valore OP_SELECT determina l'ingresso selezionato, indipendentemente dalla selezione SELECT_TYPE. Impostare SELECTED sul numero dell'ingresso utilizzato.

Se SELECT_TYPE è First Good (primo buono), trasferire il valore del primo ingresso rimanente all'uscita del blocco. Impostare SELECTED sul numero dell'ingresso utilizzato.

Se SELECT_TYPE è Minimum (Minimo), ordinare i restanti ingressi per valore. Trasferire il valore più basso all'uscita del blocco. Impostare SELECTED sul numero dell'ingresso con il valore più basso.

Se SELECT_TYPE è Maximum (Massimo), ordinare gli altri ingressi per valore. Trasferire il valore più alto all'uscita del blocco. Impostare SELECTED sul numero dell'ingresso con il valore più alto.

Se SELECT_TYPE è Middle (Centrale), ordinare i restanti ingressi per valore. Se ci sono 3 o 4 valori, scartare i valori più alti e più bassi. Se rimangono due valori, calcolarne la media. Trasferire il valore all'uscita del blocco. Impostare SELECTED a zero se è stata utilizzata una media, altrimenti impostare SELECTED sul numero dell'ingresso con il valore medio.

Se SELECT_TYPE è Average (Medio) calcola la media degli ingressi rimanenti e trasferisce il valore all'uscita del blocco. Impostare SELECTED sul numero di ingressi utilizzati nella media.

Elaborazione dei limiti

I calcoli per determinare le condizioni limite alto e basso per l'uscita può essere complesso. Dovrebbero essere fatte al meglio delle capacità del progettista. I limiti di OUT dovrebbero essere in grado di dire ad un PID di smettere di integrarsi se la misura non può muoversi.

Equazioni

Con SELECT_TYPE è possibile selezionare i seguenti algoritmi:

Tipo di algoritmo	Descrizione	Funzione
Prima Buono	Selezionare il primo ingresso disponibile con buono stato	
Minimo	Selezionare il valore minimo degli ingressi	
Max.	Selezionare il valore massimo degli ingressi	
Medio	Calcolare la metà di tre ingressi o la media dei due ingressi medi se sono definiti quattro ingressi.	
Medio	Calcolare il valore medio degli ingressi	

Suggerimenti per la configurazione

La configurazione minima per avere l'IS funzionante e/o in uscita dall'OOS richiede almeno le seguenti impostazioni:

- Impostare SELECT_TYPE con un valore valido. Deve essere diverso da 0 e nell'intervallo 1 - 5

... 10 Blocchi per il processo applicativo di controllo (CAP)

Mappatura dei blocchi

Idx	Parametro		Descrizione / Gamma / Selezioni / Note	
0	BLOCK_OBJ		Nella struttura dei dati del Block Object, ci sono diversi elementi che descrivono le caratteristiche del blocco. Periodo di esecuzione, Numero di parametri nel blocco, Revisione DD, Revisione profilo, Revisione profilo, Visualizza caratteristiche degli oggetti, ecc.	
1	ST_REV		Il livello di revisione dei dati statici associati al blocco funzione. Il livello di revisione viene incrementato ogni volta che si modifica un valore di parametro statico (S - sotto Memorizzazione) nel blocco.	
2	TAG_DESC		La descrizione dell'utente dell'applicazione prevista del blocco	
3	STRATEGIA		Il campo strategico può essere utilizzato per identificare il raggruppamento di blocchi. Questi dati non vengono controllati o elaborati dal blocco.	
4	ALERT_KEY		Il numero di identificazione dell'unità di impianto. Queste informazioni possono essere utilizzate nell'host per mettere in ordine gli allarmi, ecc.	
5	MODE_BLK	TARGET	AUTO / MAN / OOS	Le modalità selezionabili dall'operatore.
		REALE		La modalità in cui si trova attualmente il blocco.
		PERMESSO	AUTO / MAN / OOS	Modalità ammesse che l'obiettivo può assumere.
		STANDARD	AUTO / CAS	Il modo comune per il Reale.
6	BLOCK_ERR		Questo parametro riflette lo stato di errore associato ai componenti hardware o software associati a un blocco. Si tratta di una stringa di bit, in modo che possano essere mostrati più errori.	
7	OUT		Il valore di uscita del blocco calcolato come risultato dell'esecuzione del blocco, espresso in codice unità OUT_RANGE	Scrivibile solo se MODE_BLK.ACTUAL = MAN
8	OUT_RANGE		I valori di scala alti e bassi, il codice delle unità ingegneristiche e il numero di cifre a destra del punto decimale da utilizzare nella visualizzazione del fattore di scala per l'uscita. Non ha alcun effetto sul blocco	
9	GRANT_DENY		Opzioni per controllare l'accesso del computer host e dei pannelli di controllo locale ai parametri di funzionamento, sintonia e allarme del blocco.	
10	STATUS_OPTS	Opzioni che l'utente può selezionare per modificare il calcolo effettuato in un ciclo di controllo		
		Bit 3	Propagate Fault Forward (errore di propagazione in avanti)	<u>Abilita/Disabilita la propagazione del byte di stato dal PRTB in ingresso all'AI al suo output.</u>
		Bit 6	Incerto se limitato	
		Bit 7	BAD se limitato	
		Bit 8	Incerto se la modalità MAN	
11	IN_1		Valore e stato dell'ingresso 1	
12	IN_2		Valore e stato dell'ingresso 2	
13	IN_3		Ingresso 3 Valore e stato	
14	IN_4		Ingresso 4 Valore e stato	
15	DISABLE_1	0	Uso	Parametro per disattivare l'ingresso 1 dall'utilizzo
		1	Disattivare	
16	DISABLE_2	0	Uso	Parametro per disattivare l'ingresso 2 dall'utilizzo
		1	Disattivare	
17	DISABLE_3	0	Uso	Parametro per disattivare l'ingresso 3 dall'utilizzo
		1	Disattivare	
18	DISABLE_4	0	Uso	Parametro per disattivare l'ingresso 4 dall'utilizzo
		1	Disattivare	
19	SEL_TYPE	Questo parametro specifica il tipo di azione di selezione		
		1	Prima Buono	
		2	Minimo	
		3	Max.	
		4	Medio	
		5	Medio	
20	MIN_GOOD		0 - 4	Se il numero di ingressi che sono buoni è inferiore al valore di MIN_GOOD, impostare lo stato di uscita su Bad.
21	SELECTED		0 - 4	Un numero intero che indica quale ingresso è stato selezionato
22	OP_SELECTED		0 - 4	Un parametro impostabile dall'operatore per forzare l'uso di un dato input da utilizzare.

Idx	Parametro	Descrizione / Gamma / Selezioni / Note
23	UPDATE_EVT	Questo avviso è generato da qualsiasi modifica dei dati statici
24	BLOCK_ALM	L'allarme di blocco viene utilizzato per tutti i problemi di configurazione, hardware, di connessione o di sistema nel blocco. La causa dell'allarme viene inserita nel campo del sottocodice. Il primo avviso che diventa attivo imposterà lo Stato attivo nel parametro di stato. Non appena lo stato non dichiarato viene cancellato dall'attività di segnalazione degli avvisi, un altro avviso di blocco può essere segnalato senza cancellare lo stato attivo, se il sottocodice è cambiato.

Diagnostica

Block_Err	Possibili motivi	Stato OUT
Errore di configurazione del blocco	SELECT_TYPE = 0 (non inizializzato)	BAD + Fuori Servizio Vedi nota A
Il guasto di ingresso/variabile di processo ha lo stato BAD	SELECT_TYPE = MEDIA e almeno un IN è BAD	BAD + non specifico
Fuori servizio	La Actual_Mode è FUORI SERVIZIO	BAD + Fuori Servizio

NOTA A: Il blocco specifico non può essere disattivato da FUORI SERVIZIO a causa dell'errore di configurazione. Stato di errore di configurazione errato è sovrascritto dal Bad-Out Of Service Status.

Stato OUT

In modalità AUTO, OUT riflette il valore e lo stato dell'ingresso selezionato (IN_x).

Se non vengono utilizzati input o il numero di input con lo stato GOOD è inferiore al valore MIN_GOOD, lo stato OUT deve essere BAD-Non Specific.

L'uscita SELECTED deve avere lo stato Good(NC), a meno che il blocco non sia fuori servizio.

Con il comando STATUS_OPTS è possibile selezionare le seguenti opzioni:

- **Usare incerto come Buono:** Impostare lo stato IS_OUT su Buono quando lo stato dell'ingresso selezionato è incerto.
- **Assicurare se la modalità Manuale:** Lo stato di IS_OUT è impostato su Incerto quando la modalità è impostata su Manuale.

Risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Soluzione
Il blocco non può essere rimosso dalla modalità OOS	La modalità target non è impostata su AUTO	Impostare la modalità target su AUTO e/o rimuovere l'OOS
	Il bit di configurazione dell'errore è impostato su BLOCK_ERR	Impostare SELECT_TYPE con un valore valido. Deve essere diverso da 0 e nell'intervallo 1 - 5
	Il RESOURCE BLOCK non è in modalità AUTO	Impostare la modalità del RESOURCE BLOCK su AUTO mode
	Il blocco non è stato programmato	Progettare correttamente l'applicazione FB e scaricarla sullo strumento.
Lo stato OUT è BAD	Tutti gli ingressi hanno uno stato BAD	Controllare i blocchi a monte
	Il numero di ingressi con stato GOOD è inferiore al valore MIN_GOOD.	
	L'OP_SELECT è diverso da 0 e forza in uscita e ingresso con stato BAD.	
	Il SELECT_TYPE = AVERAGE e almeno un ingresso ha Status BAD.	
Lo stato OUT ha i bit di limite (0, 1) impostati su Constant	La modalità reale è impostata su MAN	Impostare la modalità target su AUTO
	La FEATURE_SEL non ha il bit di report impostato.	Impostare il bit REPORTS nel FEATURE_SEL del RESOURCE BLOCK.

... 10 Blocchi per il processo applicativo di controllo (CAP)

Selettore di controllo Blocco funzione (CS)

Panoramica

Il blocco del selettore di controllo è destinato a selezionare uno dei due o tre segnali di controllo in un modo determinato da SEL_TYPE, quando il blocco è in modalità Auto. Un blocco diverso, descritto nella parte 3, viene utilizzato per selezionare una misura da blocchi di input o di calcolo.

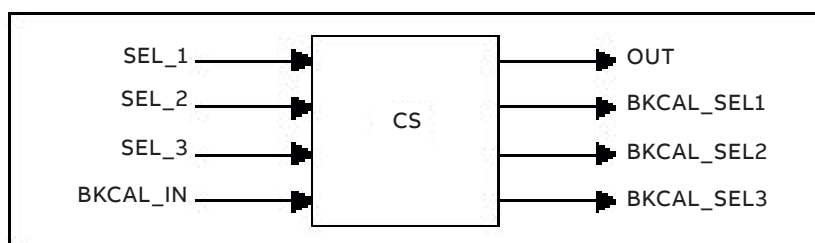
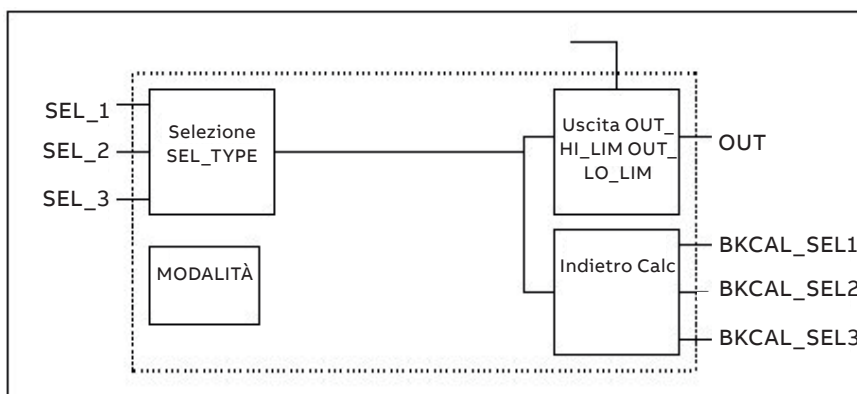


Diagramma a blocchi



Descrizione

Si presume che tutti gli ingressi del blocco di selezione abbiano la stessa scala di OUT, poiché ognuno di essi può essere selezionato come OUT.

Sono disponibili tre uscite BKCAL_SEL_SEL_N separate, una per ogni ingresso SEL_N. Lo stato indicherà gli ingressi non selezionati. I blocchi di controllo non selezionati sono limitati in una sola direzione, determinata dal tipo di selettore. Il valore di ogni uscita BKCAL_SEL_SEL_N è lo stesso di OUT. I limiti delle uscite di calcolo posteriore corrispondenti agli ingressi deselezionati saranno alti per un selettore basso e bassi per un selettore alto, o uno di ciascuno per un selettore medio.

Equazioni

Con SEL_TYPE è possibile selezionare i seguenti algoritmi:

- Alto
- Basso
- Medio

Suggerimenti per la configurazione

La configurazione minima per avere la CS funzionante e/o in uscita dall'OOS richiede almeno le seguenti impostazioni:

- Impostare SEL_TYPE con un valore valido. Deve essere diverso da 0 e nell'intervallo 1 - 3

Mappatura dei blocchi

Idx	Parametro	Descrizione / Gamma / Selezioni / Note	
0	BLOCK_OBJ	Nella struttura dei dati del Block Object, ci sono diversi elementi che descrivono le caratteristiche del blocco. Periodo di esecuzione, Numero di parametri nel blocco, Revisione DD, Revisione profilo, Revisione profilo, Visualizza caratteristiche degli oggetti, ecc.	
1	ST_REV	Il livello di revisione dei dati statici associati al blocco funzione. Il livello di revisione viene incrementato ogni volta che si modifica un valore di parametro statico (S - sotto Memorizzazione) nel blocco.	
2	TAG_DESC	La descrizione dell'utente dell'applicazione prevista del blocco	
3	STRATEGIA	Il campo strategico può essere utilizzato per identificare il raggruppamento di blocchi. Questi dati non vengono controllati o elaborati dal blocco.	
4	ALERT_KEY	Il numero di identificazione dell'unità di impianto. Queste informazioni possono essere utilizzate nell'host per mettere in ordine gli allarmi, ecc.	
5	MODE_BLK	TARGET	AUTO / MAN / OOS Le modalità selezionabili dall'operatore.
		REALE	La modalità in cui si trova attualmente il blocco.
		PERMESSO	AUTO / MAN / OOS Modalità ammesse che l'obiettivo può assumere.
		STANDARD	AUTO Il modo comune per il Reale.
6	BLOCK_ERR	Questo parametro riflette lo stato di errore associato ai componenti hardware o software associati a un blocco. Si tratta di una stringa di bit, in modo che possano essere mostrati più errori.	
7	OUT		
8	OUT_SCALE		
9	GRANT_DENY	Opzioni per controllare l'accesso del computer host e dei pannelli di controllo locale ai parametri di funzionamento, sintonia e allarme del blocco.	
10	STATUS_OPTS	Opzioni che l'utente può selezionare per l'elaborazione a blocchi dello stato. Le selezioni disponibili sono:	
		Bit 0	IFS se BAD IN
		Bit 2	Usare incerto come Buono
11	SEL_1	Primo valore immesso nel selettore	
12	SEL_2	Secondo valore di ingresso al selettore	Espressa in Unità OUT_SCALE
13	SEL_3	Terzo valore di ingresso al selettore	
14	SEL_TYPE	Opzioni che l'utente può selezionare per l'elaborazione a blocchi dello stato. Le selezioni disponibili sono:	
		1	Alto
		2	Basso
		3	Medio
15	BKCAL_IN	Il valore dell'ingresso analogico dell'uscita BKCAL_OUT di un altro blocco, usato per prevenire il reset dell'avvolgimento e per inizializzare il ciclo di controllo. Espressa in Unità OUT_SCALE	
16	OUT_HI_LIM	Valore accettabile: OUT_SCALE +/- 10%	Limita il valore massimo di uscita.
17	OUT_LO_LIM	Espressa in Unità OUT_SCALE	Limita il valore minimo di uscita.
18	BKCAL_SEL_1	Selettore di controllo Valore e stato associati all'ingresso SEL_1 che viene fornito a BKCAL_IN del blocco collegato a SEL_1 per evitare l'avvolgimento del reset. Espressa in Unità OUT_SCALE	
19	BKCAL_SEL_2	Selettore di controllo Valore e stato associati all'ingresso SEL_2 che viene fornito a BKCAL_IN del blocco collegato a SEL_2 per evitare l'avvolgimento del reset. Espressa in Unità OUT_SCALE	
20	BKCAL_SEL_3	Selettore di controllo Valore e stato associati all'ingresso SEL_3 che viene fornito a BKCAL_IN del blocco collegato a SEL_3 per evitare l'avvolgimento del reset. Espressa in Unità OUT_SCALE	
21	UPDATE_EVT	Questo avviso è generato da qualsiasi modifica dei dati statici	
22	BLOCK_ALM	L'allarme di blocco viene utilizzato per tutti i problemi di configurazione, hardware, di connessione o di sistema nel blocco.	
		La causa dell'allarme viene inserita nel campo del sottocodice. Il primo avviso che diventa attivo imposterà lo Stato attivo nel parametro di stato. Non appena lo stato Non segnalato viene cancellato dall'attività di segnalazione degli avvisi, un altro avviso di blocco può essere segnalato senza cancellare lo stato attivo, se il sottocodice è cambiato.	

... 10 Blocchi per il processo applicativo di controllo (CAP)

Diagnostica

Block_Err	Possibili motivi	Stato OUT
Errore di configurazione del blocco	SELECT_TYPE = 0 (non inizializzato)	BAD + Fuori Servizio Vedi nota A
Il guasto di ingresso/variabile di processo ha lo stato BAD	Il valore collegato in ingresso proveniente dai blocchi a monte ha lo stato BAD.	Come calcolato e a seconda dello STATUS_OPTS
Fuori servizio	La Actual_Mode è FUORI SERVIZIO	BAD + Fuori Servizio

NOTA A: Il blocco specifico non può essere disattivato da FUORI SERVIZIO a causa dell'errore di configurazione. Il Bad-Configuration Error Status (lo stato di errore configurazione Bad) è sovrascritto dal Bad-Out Of Service Status (lo stato Bad fuori servizio).

Stato OUT

Lo stato OUT del blocco CS è lo stesso dell'eccezione per l'ingresso selezionato:

- Se l'ingresso è incerto, l'uscita è Falsa a meno che STATUS_OPTS sia impostato su Usare incerto come buono.
- Se tutti gli ingressi sono Bad la modalità CS va a MAN così come il PID. Questa condizione produce lo stato OUT da impostare su IFS se STATUS_OPTS è impostato su IFS se BAD IN.
- Se nessun ingresso è stato collegato o è valido, lo stato OUT è impostato su Bad - Errore di configurazione

STATUS_OPTS supportato:

- IFS se BAD IN
- Usare incerto come BUONO

Stato supportato per altre variabili di uscita:

- Se lo stato BKCAL_IN è NI o IR, questo stato viene trasferito ai tre BKCAL_SEL_x.
- Se lo stato BKCAL_IN non è normale, viene trasferito all'uscita BKCAL_SEL_x selezionata.
- Lo stato BKCAL_SEL_x degli ingressi deselezionati è impostato su Non selezionato con il limite alto o basso appropriato impostato.
- Quando la CS è in MAN non vengono selezionati ingressi. Tutti gli stati di BKCAL_SEL_x sono impostati su Non invitato e limiti costanti con lo stesso valore di OUT.

Risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Soluzione
Il blocco non può essere rimosso dalla modalità OOS	La modalità target non è impostata su AUTO	Impostare la modalità target su AUTO e/o rimuovere l'OOS
	Il bit di configurazione dell'errore è impostato su BLOCK_ERR	<ul style="list-style-type: none">• Impostare SEL_TYPE con un valore valido. Deve essere diverso da 0 e nell'intervallo 1 - 3• Impostare OUT_HI_LIM > OUT_LO_LIM
	Il RESOURCE BLOCK non è in modalità AUTO	Impostare la modalità del RESOURCE BLOCK su AUTO mode
	Il blocco non è stato programmato	Progettare correttamente l'applicazione FB e scaricarla sullo strumento.
Il blocco è in modalità MAN	Il Target Mode è impostato su MAN	Impostare la modalità target su AUTO
	Un ingresso usato ha un cattivo stato	Controllare i blocchi a monte
	L'ingresso selezionato ha lo stato UNCERTAIN.	Imposta le STATUS_OPTS per Usare incerto come Buono
Lo stato OUT è BAD	Non ci sono ingressi collegati in (OUT Status = BAD Configuration Error) (errore di configurazione Bad).	Esaminare il progetto dell'applicazione FB
Lo stato OUT ha i bit di limite (0, 1) impostati su Constant	La modalità reale è impostata su MAN	Impostare la modalità target su AUTO
Allarme blocco non funzionante (Eventi non notificati)	La FEATURE_SEL non ha il bit di report impostato.	Impostare il bit REPORTS nel FEATURE_SEL del RESOURCE BLOCK.
	Il valore LIM_NOTIFY è inferiore al valore MAX_NOTIFY.	Impostare il valore di LIM_NOTIFY uguale, almeno al valore MAX_NOTIFY.

11 Manutenzione

In condizioni operative normali, l'indicatore di campo non richiede alcuna attività di manutenzione. È sufficiente verificare a intervalli regolari il segnale di uscita (in conformità con le condizioni operative). Nel caso in cui si formino incrostazioni o depositi di materiale di qualsiasi genere, l'utilizzatore dovrà prevedere regolari operazioni di pulizia dello strumento, compatibilmente con le condizioni di processo. È opportuno eseguire le operazioni di pulizia in officina.

Riparazioni e manutenzione sono attività che devono essere svolte esclusivamente da personale specializzato, qualificato e autorizzato.

Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali.

AVVISO

I componenti elettronici dei circuiti stampati possono essere danneggiati dall'elettricità statica (prendere visione delle linee guida ESD). Assicurarsi di aver scaricato l'elettricità statica prima di toccare i componenti elettronici.

⚠ AVVERTENZA

Non è consentita alcuna riparazione in tutti i giunti antideflagranti JDF300: filettature dell'involucro, coperchi e tappi. Contattare il produttore per i dettagli specifici del giunto del percorso di fiamma durante la riparazione di apparecchi antideflagranti Ex d.

⚠ AVVERTENZA

Per le aree soggette ad atmosfere esplosive, la superficie verniciata del JDF300 può immagazzinare cariche elettrostatiche e diventare fonte di accensione in applicazioni con un'umidità relativa bassa < 30% dove la superficie verniciata è relativamente priva di contaminazione superficiale come sporco, polvere o olio. Le indicazioni sulla protezione contro il rischio di accensione dovuto a scariche elettrostatiche sono riportate nella norma IEC TS 60079-31-1. La pulizia della superficie verniciata può essere effettuata solo secondo le istruzioni del fabbricante.

⚠ AVVERTENZA

L'indicatore di campo antideflagrante deve essere riparato dal costruttore o da una società certificata. È fatto obbligo di osservare le relative precauzioni di sicurezza prima, durante e dopo tale attività. Disassemblare l'indicatore di campo soltanto in previsione di interventi di pulizia, ispezione, riparazione e sostituzione di componenti danneggiati.

Restituzione e rimozione

Per ogni indicatore di campo difettoso inviato al servizio di riparazione l'utilizzatore deve, nella misura del possibile, allegargli una descrizione personale dell'errore osservato e della causa sottostante.

⚠ AVVERTENZA

Prima di rimuovere o smontare l'apparecchio, leggere le istruzioni per la "sicurezza" e il collegamento elettrico ed eseguire le operazioni ivi descritte in ordine inverso.

Interventi manutentivi di base

Essenzialmente non è richiesta la manutenzione per l'indicatore di campo JDF300. In ogni caso, è necessario controllare periodicamente:

- Controllare l'integrità del corpo e dei coperchi (non devono essere visibili crepe).
- Controllare che non vi siano lacerazioni o corrosione sui collegamenti elettrici.

Nel caso in cui anche solo uno dei punti di verifica sopra elencati evidenzia un'anomalia, è necessario sostituire la parte danneggiata con un ricambio originale.

Per informazioni sui pezzi di ricambio e sull'assistenza contattare il proprio rappresentante ABB oppure fare riferimento al listino dei pezzi di ricambio.

L'utilizzo di parti non originali annulla la garanzia offerta dal costruttore. Qualora si richieda ad ABB di effettuare delle riparazioni, è indispensabile inviare lo strumento alla sede locale di ABB unitamente all'apposito modulo di spedizione, disponibile nell'appendice del presente manuale.

AVVISO

Non utilizzare attrezzi affilati o appuntiti.

12 Considerazioni per aree pericolose

Aspetti di sicurezza “Ex” e protezione “IP” (Europa)

Secondo la Direttiva ATEX (Direttiva Europea 2014/34/UE del 26 febbraio 2014) e le relative Norme Europee che possono assicurare la conformità ai Requisiti Essenziali di Sicurezza, ovvero EN 60079-0 (Requisiti Generali) EN 60079-1 (Custodie antideflagranti “d”) EN 60079-11 (Protezione delle apparecchiature a sicurezza intrinseca “i”) EN 60079-26 (Apparecchiature con livello di protezione delle apparecchiature -EPL- Ga) l'indicatore di campo JDF300 è stato certificato per il seguente gruppo, categorie, mezzi di atmosfera pericolosa, classi di temperatura, tipi di protezione. Esempi di applicazione sono mostrati di seguito anche da semplici schizzi.

NOTA

Il numero vicino al marchio CE della targhetta di sicurezza identifica l'Ente che effettua la sorveglianza sulla produzione dei prodotti.

a) II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga, II 1 D Ex ia IIIC T85 °C Da; IP66, IP67.
FM Numero del certificato di omologazione FM 18 ATEX 0055X.
Il codice ATEX ha il seguente significato:

- II: Gruppo per aree di superficie (non miniere)
- 1: Categoria
- G: Gas (elemento pericoloso)
- D: Polvere (elemento pericoloso)

L'altra parte di marcatura si riferisce al tipo di protezione utilizzato secondo le norme EN pertinenti ed è valida anche per IECEx come specificato nel numero di certificato di omologazione FM IECEx FME 18.0004X:

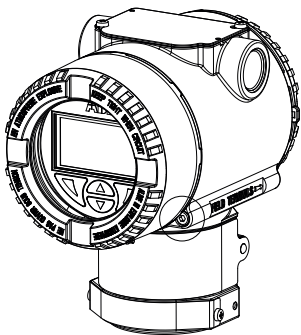
- Ex ia: Sicurezza intrinseca
- IIC: Gruppo gas
- T4: Classe di temperatura dell'indicatore di campo (corrispondente a 135°C max) con una Ta (temperatura ambiente) da -50°C a +85°C
- T5: Classe di temperatura dell'indicatore di campo (corrispondente a 100°C max) con una Ta (temperatura ambiente) da -50°C a +40°C
- T6: Classe di temperatura dell'indicatore di campo (corrispondente a 85°C max) con una Ta (temperatura ambiente) da -50°C a +40°C
- Ga: Livello di protezione dell'attrezzatura
- IIIC: per l'applicazione di polveri
- From: Livello di protezione dell'attrezzatura

Per quanto riguarda le applicazioni, questo indicatore di campo può essere utilizzato in aree classificate “Zona 0” (Gas) o “Zona 20” (Polvere) (pericolo continuo) come mostrato negli schizzi seguenti.

Importante. Questa Categoria ATEX dipende dall'applicazione (vedere sotto) e anche dal livello di sicurezza intrinseca dell'alimentatore dell'indicatore di campo (apparati associati) che possono talvolta essere adeguatamente usati [ib] invece di [ia]. Come ben noto, il livello di un sistema a sicurezza intrinseca è determinato dal livello minimo fra i vari apparati utilizzati, cioè nel caso di alimentatore [ib] il sistema completo prende questo livello di protezione.

Domanda per l'indicatore di campo Ex ia categorie Ga e Da

Applicazione con Gas

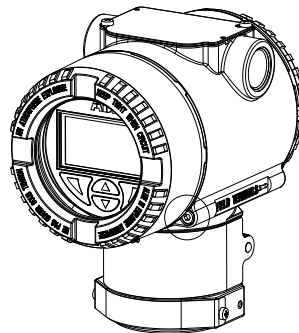


Zona 0

JDF300
Categoria 1 G Ex ia

Nota: il trasmettitore deve essere connesso ad un alimentatore (apparati associati) certificato [Ex ia]

Applicazione con Polveri



Zona 20

JDF300
Categoria 1 D Ex ia; IP6x.

Nota: la protezione è garantita per la maggior parte dal “grado IP” associato al minimo valore dell'alimentatore. Può essere certificato sia [ia] che [ib] [Ex ia]

b) II 2 G Ex db IIC T6 Gb Ta=-50 °C a +75 °C,
II 2 D Ex tb IIIC T85 °C Db Ta = da -50 °C a +75 °C;
IP66, IP67.

FM Numero del certificato di omologazione FM 18 ATEX 0054X.

Il codice ATEX ha il seguente significato:

- II: Gruppo per aree di superficie (non miniere)
- 2: Categoria
- G: Gas (elemento pericoloso)
- D: Polvere (elemento pericoloso)

L'altro marchio si riferisce al tipo di protezione utilizzato secondo le relative norme EN ed è valido anche per IECEx come specificato nel numero di certificato di omologazione FM Approvazioni IECEx FME 18.0004X:

- Ex db: Antideflagrante
- IIC: Gruppo gas
- T6: Classe di temperatura dell'indicatore di campo (corrispondente a 85°C max) con una Ta (temperatura ambiente) da -50°C a +75°C
- Gb: Livello di protezione dell'attrezzatura
- Ex tb: tipo di protezione "tb" significa protezione mediante la tecnica dell'involucro.
- IIIC: per l'applicazione di polveri
- Db: Livello di protezione dell'attrezzatura

Relativamente alle applicazioni, questo indicatore di campo può essere usato in aree classificate Zona "1" (Gas) (grave pericolo).

Per quanto riguarda l'applicazione di polveri, JDF300 è adatto per la "Zona 21" secondo la norma EN 60079-1, come indicato nella relativa parte degli schizzi.

NOTA

Codice IP

Il grado di protezione dell'involucro dell'indicatore di campo è stato certificato IP66, IP67 secondo la norma EN 60529.

La prima cifra caratteristica indica la protezione dell'elettronica interna contro l'ingresso di corpi estranei solidi, comprese le polveri.

Il n. "6" assegnato significa una scatola "dust-tight" (termine che indica nessun ingresso di polvere).

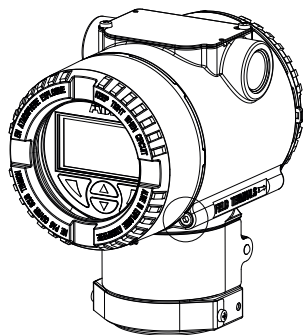
La seconda caratteristica numerale indica la protezione dell'elettronica interna contro l'ingresso di acqua.

Il n. "6" assegnato si riferisce ai gradi di protezione contro l'acqua. L'apparecchiatura è protetta contro i potenti getti d'acqua.

Il n. "7" assegnato significa una scatola "protetta dall'acqua" in caso di immersione temporanea in acqua, in condizioni standardizzate di pressione e durata nel tempo.

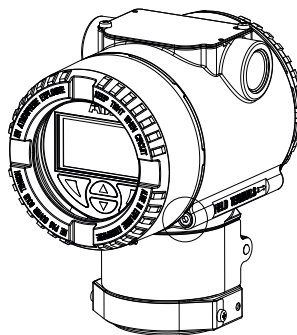
Domanda per l'indicatore di campo Ex db categorie Gb e Db

Applicazione con Gas



Zona "1"
Zona "0"
JDF300
Categoria 2 G Ex db

Applicazione con Polveri



Zona "21"
Zona "20"
JDF300
Categoria 2 D Ex db

... 12 Considerazioni per applicazioni in Aree Pericolose

c) II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc, II 3 D Ex tc IIIC T85 °C Dc; IP66, IP67.

Il significato del codice ATEX è il seguente:

- II: Gruppo per aree di superficie (non miniere)
- 3: Categoria
- G: Gas (elemento pericoloso)

L'altro marchio si riferisce al tipo di protezione utilizzato secondo le relative norme EN ed è valido anche per IECEx come specificato nel numero di certificato di omologazione FM Approvazioni IECEx FME 18.0004X:

- Ex ic: "Intrinsecamente sicuro" "ic"
- IIC: gruppo gas
- Tx: Classe di temperatura dell'indicatore di campo (che corrisponde a 135°C max) con un Ta da -50°C a +85°C come mostrato nel seguente schema (lato sinistro)
- II 3D Ex tc IIIC Tx Dc IP67
- II: Gruppo per aree di superficie (non miniere)
- 3: Categoria di apparecchiatura
- D: Polvere (elemento pericoloso)
- Ex tc: tipo di protezione "tc" significa protezione mediante la tecnica dell'involucro.
- IIIC: per l'applicazione di polveri
- Tx: Classe di temperatura dell'indicatore di campo
- Dc: Livello di protezione dell'attrezzatura
- IP67: grado di protezione dell'indicatore di campo secondo EN60079

Per quanto riguarda le applicazioni, questo indicatore di campo può essere utilizzato in Zona 2 (Gas) (pericolo improbabile/infrequente).

Per quanto riguarda l'applicazione di polveri, JDF300 può essere utilizzato in Zona 22 (pericolo improbabile/infrequente) come mostrato nella seguente figura.

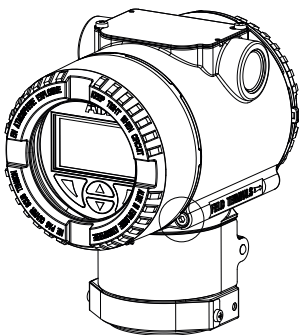
NOTA

Nota per l'indicatore di campo con omologazione combinata

Prima di installare l'indicatore di campo, utilizzatore deve marcare permanentemente sulla targhetta di sicurezza il modo di protezione scelto. L'indicatore di campo potrà essere utilizzato solo in accordo al metodo di protezione prescelto durante tutto il periodo di impiego. Se vengono marcati permanentemente entrambi i tipi di protezione (sulla targhetta di sicurezza), il l'indicatore di campo deve essere rimosso dall'area classificata come pericolosa. Il tipo di protezione selezionato potrà essere cambiato solo dal costruttore dopo il necessario adeguamento.

Applicazione per l'indicatore di campo Ex ic/tc categorie Gc e Dc

Applicazione con Gas

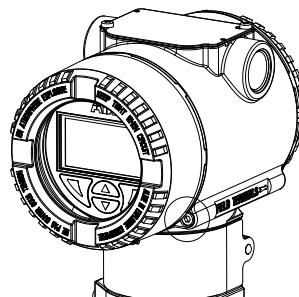


Zona 2

JDF300
Categoria 3 G Ex ic

Nota: l'indicatore di campo deve essere connesso ad un alimentatore con una tensione di uscita massima di 42 V cc., come sopra indicato. L'Imax dell'indicatore di campo è mostrato nel grafico "Entità per Ex D ed Ex ic".

Applicazione con Polveri



Zona 22

JDF300
Categoria 3 D Ex tc; IP6x.

Nota: la protezione è garantita per la maggior parte dal "grado IP" associato al minimo valore dell'alimentatore.

13 Requisiti per l'installazione e l'uso negli Stati Uniti e in Canada

Informazioni generali

NOTA

Nota per l'indicatore di campo con omologazione combinata

Prima di installare l'indicatore di campo, l'utilizzatore deve marcare permanentemente sulla targhetta di sicurezza il modo di protezione scelto. L'indicatore di campo potrà essere utilizzato solo in accordo al metodo di protezione prescelto durante tutto il periodo di impiego. Se vengono marcati permanentemente entrambi i tipi di protezione (sulla targhetta di sicurezza), il l'indicatore di campo deve essere rimosso dall'area classificata come pericolosa. Il tipo di protezione selezionato potrà essere cambiato solo dal costruttore dopo il necessario adeguamento.

Condizioni ambientali

JDF300 è progettato per essere sicuro nelle seguenti condizioni:

- Uso all'aperto
- Altitudine fino a 2000 m
- Fluttuazione della tensione di rete fino a $\pm 10\%$ della tensione nominale
- Nessuna sovratensione temporanea che si verifica sulla rete elettrica
- Inquinamento grado 2
- Umidità relativa massima dell'80 % per temperature fino a 31°C in diminuzione lineare fino al 50 % di umidità relativa a 40 °C
- Sovratensioni transitorie fino ai livelli della categoria di sovratensione II.

AVVERTENZA

Non è consentita alcuna riparazione in tutti i giunti antideflagranti JDF300: filettature dell'involucro, coperchi e tappi. Consultare il produttore se è necessaria la riparazione del giunto antideflagrante.

Istruzioni per la pulizia

Pulire l'involucro esterno con un panno morbido e, se necessario, utilizzare una soluzione detergente delicata e piovre con acqua pulita.

Nel caso in cui si formino incrostazioni o depositi di materiale di qualsiasi genere, l'utilizzatore dovrà prevedere regolari operazioni di pulizia dello strumento, compatibilmente con le condizioni di processo. È opportuno eseguire le operazioni di pulizia in officina.

Isolamento per circuiti secondari derivati da CIRCUITI PRINCIPALI di CATEGORIA DI SOVERVOLTAGE II fino a 300 V
L'alimentazione dell'anello deve essere realizzata da un trasformatore in cui gli avvolgimenti primari sono separati

dagli avvolgimenti secondari da ISOLAMENTO RINFORZATO, ISOLAMENTO DOPPIO o da uno schermo collegato al TERMINALE CONDUTTORE PROTETTIVO.

Aspetti di sicurezza Ex e protezione IP (USA)

Standard applicabili

Secondo la FM ecco l'elenco delle norme che possono assicurare la conformità ai requisiti essenziali di sicurezza

Standard	Descrizione
3810	Requisiti di sicurezza per le apparecchiature elettriche di misura, controllo e da laboratorio, requisiti generali
3600 ANSI/ISA 60079-0	Apparecchiature elettriche per l'uso in luoghi pericolosi (classificati), requisiti generali
ANSI/ISA 60079-1 3615	Apparecchiature elettriche per l'uso in luoghi pericolosi (classificati), protezione da custodie antideflagranti "d".
3610 ANSI/ISA 60079-11	Apparecchiature elettriche per l'uso in luoghi pericolosi (classificati), protezione a sicurezza intrinseca "i".
3611 ANSI/ISA 60079-15	Apparecchiature elettriche da utilizzare in luoghi pericolosi (classificati), protezione a sicurezza intrinseca "n".
ANSI/ISA 60079-31	Apparecchiature elettriche per l'uso in luoghi pericolosi (classificati), protezione contro l'accensione di polveri mediante scatola "t".

Classificazioni

Gli indicatori da campo sono stati certificati per i seguenti gruppi, categorie e gas, elementi di atmosfera pericolosa, classi di temperatura, tipi di protezione.

- Antideflagrante (US) per aree pericolose (classificate) di Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D, Classe I Zona 1 AEx db IIC T4 Gb, come tipo di protezione Ex db.
 - Antideflagrante per le aree pericolose (classificate) di Classe II, III Divisione 1, Gruppi E, F e G, come tipo di protezione Ex tb.
 - Non Incendive per la Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D, in conformità ai requisiti di cablaggio di campo non incendive per le aree pericolose (classificate), come tipo di protezione Ex ic.
 - A sicurezza intrinseca per l'uso in Classe I, II e III, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D, E, F e G in conformità ai requisiti dell'Entità per le aree pericolose (classificate), come tipo di protezione Ex ia e Ex iaD.
 - Classi di temperatura da T4 a T6 (a seconda della massima corrente di ingresso e della massima temperatura ambiente). Vedere la seguente tabella per riferimento.
 - Temperatura Ambiente da -40°C a +85°C (a seconda della massima corrente di ingresso e della massima classe di temperatura).
 - Applicazioni tipo 4X per interni/esterni, IP66, IP67.
- Per una corretta installazione nel campo dell'indicatore di campo JDF300 vedere il relativo disegno di controllo n. 3KXP000074U0109.

... 13 Requisiti per l'installazione e l'uso negli Stati Uniti e in Canada

Condizioni speciali

I cavi di installazione adatti alla specifica temperatura massima sono indicati nella tabella sottostante:

Tamb	Alimentazione	Tipo di cavo
Tipo di protezione AEx tb e AEx db		
da -50°C fino a +75°C	Fino a 100mA	Cavi adatti ad una temperatura di 77°C
Tipo di protezione AEx nC		
da -50°C fino a +75°C	Fino a 100mA	Cavi adatti ad una temperatura di 77°C
da -50°C fino a +70°C	Fino a 160mA	Cavi adatti ad una temperatura di 72°C
da -50°C fino a +40°C	Fino a 40mA	Tutti i cavi possono essere utilizzati

La temperatura ambiente non è indicata sull'etichetta ma su questo manuale d'uso.

Il contenitore può essere realizzato in alluminio. L'installazione dell'apparecchiatura deve tenerne conto per quanto riguarda l'impatto e le scintille di attrito perché sia adatta al gruppo II dell'EPL Ga. Questo non è indicato sull'etichetta ma solo in questo manuale d'uso.

L'utente finale può scegliere il livello di protezione dell'apparecchiatura quando l'apparecchiatura è dotata dell'opzione E7, EW, E4, E6, EH, EI o EN sul tipo di codice di certificazione delle aree pericolose. Al momento della selezione non è possibile modificarla. La stessa procedura deve applicarsi a tutti gli altri codici quando è presente una scelta multipla per il tipo di protezione.

NOTA

Se installato con un condotto, deve essere installata una guarnizione entro 50 mm dall'involucro.

Aspetti di sicurezza Ex e protezione della proprietà intellettuale (Canada)

Standard applicabili

Secondo FM 18 CA 0110X ecco l'elenco delle norme che possono garantire la conformità ai requisiti essenziali di sicurezza.

Standard	Descrizione
CSA 61010-1	Requisiti di sicurezza per le apparecchiature elettriche di misura, controllo e da laboratorio, requisiti generali
CSA 60079-0	Apparecchiature elettriche per l'uso in luoghi pericolosi (classificati), requisiti generali
CSA 60079-1	Apparecchiature elettriche per l'uso in luoghi pericolosi (classificati), protezione da custodie antideflagranti "d".
CSA 60079-11	Apparecchiature elettriche per l'uso in luoghi pericolosi (classificati), protezione a sicurezza intrinseca "i".
CSA 60079-15	Apparecchiature elettriche da utilizzare in luoghi pericolosi (classificati), protezione a sicurezza intrinseca "n".
CSA 60079-31	Apparecchiature elettriche per l'uso in luoghi pericolosi (classificati), protezione contro l'accensione di polveri mediante scatola "t".

Classificazioni

Gli indicatori da campo sono stati certificati per i seguenti gruppi, categorie e gas, elementi di atmosfera pericolosa, classi di temperatura, tipi di protezione.

- Antideflagrante (Canada) per aree pericolose (classificate) di Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D, Classe I Zona 1 Ex db IIC T4 Gb, come tipo di protezione Ex db.
- Antideflagrante per le aree pericolose (classificate) di Classe II, III Divisione 1, Gruppi E, F e G, come tipo di protezione Ex tb.
- Non Incendive per la Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D, in conformità ai requisiti di cablaggio di campo non incendive per le aree pericolose (classificate), come tipo di protezione Ex ic.
- A sicurezza intrinseca per l'uso in Classe I, II e III, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D, E, F e G in conformità ai requisiti dell'Entità per le aree pericolose (classificate), come tipo di protezione Ex ia e Ex iaD.
- Classi di temperatura da T4 a T6 (a seconda della massima corrente di ingresso e della massima temperatura ambiente). Vedere la seguente tabella per riferimento.
- Temperatura Ambiente da -40°C a +85°C (a seconda della massima corrente di ingresso e della massima classe di temperatura).
- Applicazioni tipo 4X per interni/esterni, IP66, IP67.

Per una corretta installazione nel campo dell'indicatore di campo JDF300 vedere il relativo disegno di controllo n. 3KXP000074U0109.

Condizioni speciali

I cavi di installazione adatti alla specifica temperatura massima sono indicati nella tabella sottostante:

Tamb	Alimentazione	Tipo di cavo
Tipo di protezione AEx tb e AEx db		
da -50°C fino a +75°C	Fino a 100mA	Cavi adatti ad una temperatura di 77°C
Tipo di protezione AEx nC		
da -50°C fino a +75°C	Fino a 100mA	Cavi adatti ad una temperatura di 77°C
da -50°C fino a +70°C	Fino a 160mA	Cavi adatti ad una temperatura di 72°C
da -50°C fino a +40°C	Fino a 40mA	Tutti i cavi possono essere utilizzati

La temperatura ambiente non è indicata sull'etichetta ma su questo manuale d'uso.

Il contenitore può essere realizzato in alluminio. L'installazione dell'apparecchiatura deve tenerne conto per quanto riguarda l'impatto e le scintille di attrito affinché l'apparecchiatura sia idonea per il Gruppo II da EPL Ga. Questo non è indicato sull'etichetta ma solo in questo manuale d'uso.

L'utente finale può scegliere il livello di protezione dell'apparecchiatura quando l'apparecchiatura è dotata delle opzioni E5, EJ, EK o EL sul tipo di codice di certificazione delle aree pericolose. Al momento della selezione non è possibile modificarla. La stessa procedura deve applicarsi a tutti gli altri codici quando è presente una scelta multipla per il tipo di protezione.

NOTA

Se installato con un condotto, deve essere installata una guarnizione entro 50 mm dall'involucro.

Marcatura FM ed entità

- Conforme a UL 61010-1, UL 60079-0, UL 60079-1, UL 60079-11, UL 60079-15 e UL 60079-31
- Certificato con CSA C22.2.61010-1, CSA C22.2.60079-0, CSA C22.2.60079-11, CSA C22.2.60079-15 e CSA C22.2.60079-31

Approvazione FM	Tipo di protezione	T4/T135	T4/T135	T5/T100	T6/T85
US	Classe I, Zona 0 AEx ia IIC T6...T4 Ga Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D, T6...T4 Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F, G, T6...T4 Classe III se collegato secondo il disegno 3KXP000074U0109				
Canada	Classe I, Zona 0 Ex ia IIC T6...T4 Ga Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D, T6...T4 Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F, G, T6...T4 Classe III se collegato secondo il disegno 3KXP000074U0109				
US	Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D; T4 Classe II, III Divisione 1, Gruppi E, F, G; T4 Classe I, Zona 1 AEx db IIC T4 Gb				
Canada	Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D; T4 Classe II, III Divisione 1, Gruppi E, F, G; T4 Classe I, Zona 1 Ex db IIC T4 Gb				
US	Classe I, Zona 2 AEx nC IIC T6...T4 Gc				
Canada	Classe I, Zona 2 Ex nC IIC T6...T4 Gc				
US Canada	Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D T6...T4 se collegato secondo il disegno 3KXP000074U0109 "Strumento da campo FISCO"				
Canada	Ex ic IIC T6...T4 Gc Quando è collegato per DWG 3KXP000074U0109				

Note

ABB S.p.A.

Measurement & Analytics

Via Luigi Vaccani 4
22016 Tremezzina (CO)
Italy
Tel.: +39 0344 58111

ABB Automation Products GmbH

Measurement & Analytics

Im Segelhof
5405 Baden-Dättwil
Schweiz
Tel.: +41 58 586 8459
Fax: +41 58 586 7511
Email: instr.ch@ch.abb.com

abb.com/pressure

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche e di contenuto al presente documento senza alcun preavviso. Il presente documento non intende modificare in alcun modo i contratti in vigore.
ABB non è da considerarsi responsabile in caso di errori e/o informazioni mancanti nel presente documento.

Ci riserviamo tutti i diritti relativi al presente documento, all'argomento e alle illustrazioni in esso contenuti. È vietata la riproduzione, la divulgazione a terze parti o l'utilizzo del contenuto del presente documento, in tutto o in parte, senza il previo consenso scritto di ABB.

