



Trasduttore di pressione di massa fusa conforme alla normativa di sicurezza, Guardian Series

Trasduttore di pressione HART mA e mV/V
PL livello 'c' con uscita di sicurezza
a relè integrata

Integrazione Guardian Series



Panoramica

Il presente manuale riguarda le applicazioni per le direttive ISO 13849-1. Per applicazioni per gli standard IEC 61508, 61511, o 62061, consultare Dynisco.

Struttura dell'unità

Il trasduttore Guardian Series è composto da un sensore di pressione e un modulo elettronico integrato. Il modulo genera un'uscita temporanea così come un'uscita relè che indica che si è verificata una condizione non sicura. Il trasduttore Guardian Series è classificato con livello di prestazione (PL) 'c' (in conformità alla norma ISO 13849-1) se utilizzato in un'architettura di Categoria 1, e con livello di protezione 'd' se utilizzato in un'architettura di Categoria 3.

Il relè di sicurezza è chiuso durante il funzionamento normale. Il relè si apre quando viene rilevato un indicatore guasto. Il relè si apre anche in caso di pressione superiore a un certo limite (configurabile in fabbrica in incrementi del 10%) o se si verifica un'interruzione dell'alimentazione.

Sicurezza

Il trasduttore di pressione (PT) può contenere una quantità minima di mercurio (Hg) come mezzo di trasmissione. Se la membrana risulta danneggiata, il mercurio può fuoriuscire. Nella serie LDA è stato utilizzato NaK atossico. Il NaK è disponibile opzionalmente anche per altri trasduttori di pressione.

Contattare immediatamente un medico nel caso in cui il mercurio fosse inalato o ingerito.

Il mercurio è un residuo pericoloso e deve essere eliminato in conformità alle leggi applicabili. DYNISCO accetta la restituzione di PT difettosi.

Se il mercurio fuoriesce, utilizzare un imballaggio ermetico.

Non trasportare né stoccare il PT senza aver collocato il coperchio di protezione sulla membrana del sensore. Togliere il coperchio poco prima dell'installazione.

Componenti sensibili all'ESD. Una scarica elettrostatica può danneggiare il PT. Applicare le precauzioni ESD necessarie.



Uno previsto

Il trasduttore Guardian Series è stato progettato per essere sicuro. Questo è stato possibile grazie al controllo e alla soluzione di guasti casuali e sistematici.

Questo prodotto:

Misura la pressione e offre un'uscita di sicurezza a relè. È utilizzato per realizzare un'azione di protezione, pertanto questo sensore deve essere utilizzato solo per monitorare la pressione e non per controllare il processo. In base alle *best practice* la sicurezza e il controllo devono essere indipendenti l'una dall'altro.

Il trasduttore Guardian Series rileva diversi guasti dell'hardware, compreso un cortocircuito o un circuito aperto nel dispositivo di misurazione e se è presente una condizione di sovrappressione. Se si verifica uno di questi errori, il relè di uscita si apre. È responsabilità dell'utente collegare questo relè al sistema in modo tale che quando questo si apre porti il sistema in modo sicuro.

Questo stato di guasto non è memorizzato. L'utente può memorizzare questo errore se lo desidera.

Il dispositivo è stato autocertificato da Dynisco per essere conforme ai requisiti della ISO 13849- 1. Questa autocertificazione si basa sul nostro piano di gestione della sicurezza funzionale, su auditing interni, controlli interni e analisi FMEDA svolte da terzi per Exida. Di seguito sono indicati alcuni usi impropri del dispositivo:

Qualsiasi modifica elettrica o tecnica di componenti del prodotto.

Un uso del prodotto fuori dalle aree descritte nel presente manuale.

Un uso del prodotto che non rispetta le specifiche dello stesso (si veda la sezione delle specifiche tecniche).

Obblighi dell'utente

L'addetto o il proprietario del sistema, ad esempio una macchina, è responsabile delle seguenti disposizioni per la sicurezza e la prevenzione di incidenti, che si adottano per l'applicazione specifica.



Classificazioni di sicurezza funzionale (come specificato dalla normativa EN ISO 13849-1):

Tipo di dispositivo:	A
Livello di performance (PL):	'c' se usato in architettura di Categoria 1 'd' se ne sono installati due in una configurazione 1oo2 per Categoria 3

Procedure consigliate

Il trasduttore Guardian Series deve essere installato in modo tale che l'apertura del relè di uscita porti il sistema in modo sicuro. In modo sicuro lo strumento che controlla la pressione deve essere lasciato in funzione.

Questa indicazione di errore non è memorizzata. Se è necessario memorizzare l'errore fino a quando viene resettato manualmente, la responsabilità è dell'utente.

Periodicamente, all'avvio, il sistema di sicurezza deve essere controllato, per garantire un corretto funzionamento. Questo richiede l'impiego di una pressione sul trasduttore Guardian Series superiore al livello di sicurezza, ma inferiore alla pressione massima. Verificare che le misure protettive siano attive, per portare la macchina in una condizione di funzionamento sicura.

Personale qualificato

Solo persone qualificate possono assemblare, installare, configurare, commissionare, mettere in funzionamento ed occuparsi della manutenzione del prodotto. Le persone qualificate dispongono dell'esperienza adeguata per far funzionare dispositivi, sistemi, stabilimenti e macchinari in conformità agli standard generali e alle linee guida per una tecnologia sicura.

L'utente è responsabile per l'impiego di personale che:

Ha familiarità con le disposizioni di legge fondamentali relative a salute e sicurezza e prevenzione di incidenti.

Ha letto e compreso le linee guida relative alla sicurezza fornite in questa descrizione.

Ha una buona conoscenza degli standard generali e specifici applicabili a questa specifica applicazione.



Garanzia e responsabilità

Qualsiasi richiesta di garanzia e responsabilità non sarà valida se:

Il prodotto è stato utilizzato per fini diversi da quelli per i quali è stato creato.

Il danno può essere attribuito al mancato seguimento delle linee guida presenti nel manuale.

Il personale operativo non è debitamente qualificato.

Sono state realizzate modifiche di diverso tipo (ad esempio: modifica di componenti sulle schede PCB, lavori di saldatura, ecc.)

Smaltimento

Il prodotto deve essere eliminato in modo adeguato, una volta giunto al termine della propria vita utile.

Descrizione funzionale

Proprietà del dispositivo



CONNECTOR WIRING, mV	
PIN	FUNCTION
A	EXCITATION +
B	SIGNAL +
C	EXCITATION -
D	SIGNAL -
E	INTERNAL CALIBRATION RESISTOR
F	RELAY CONTACT
G	RELAY CONTACT
H	RELAY CONTACT

CONNECTOR WIRING 4-20mA	
PIN	FUNCTION
A	POWER +
B	SIGNAL -
C	POWER -
D	REZERO +
E	RCAL +
F	RCAL-/REZERO -
G	RELAY CONTACT
H	RELAY CONTACT

CONNECTOR WIRING mA-HART	
PIN	FUNCTION
A	POWER +
B	SIGNAL -
C	POWER -
D	N/C
E	RCAL +
F	RCAL -
G	RELAY CONTACT
H	RELAY CONTACT



Meccanismi di rilevamento dei guasti integrati

Uscita sensore al di sopra del setpoint: Se l'uscita sensore aumenta superando un setpoint stabilito (configurabile in fabbrica in incrementi del 10%), l'uscita di sicurezza a relè si apre.

Sensore dispositivo aperto: Se il dispositivo si apre, il relè di sicurezza si apre.

Interruzione dell'alimentazione: Se l'alimentazione dell'unità si interrompe, passa al modo sicuro (aperto).

Requisiti del sistema

Fare riferimento al manuale prodotto standard.

Connessione del relè di sicurezza

Specifiche del relè

Tensione di commutazione massima: 200 Vcc

Corrente di commutazione massima: 0,5 A

Risoluzione dei problemi

Guasto	Causa possibile	Soluzione
Nessun segnale	<p>Rottura del cavo o contatto scadente.</p> <p>Tensione di alimentazione assente.</p>	<p>Controllare il cavo e il contatto, o sostituirlo.</p> <p>Controllare la tensione di alimentazione, verificare che il relè scatta quando l'alimentazione si interrompe.</p>



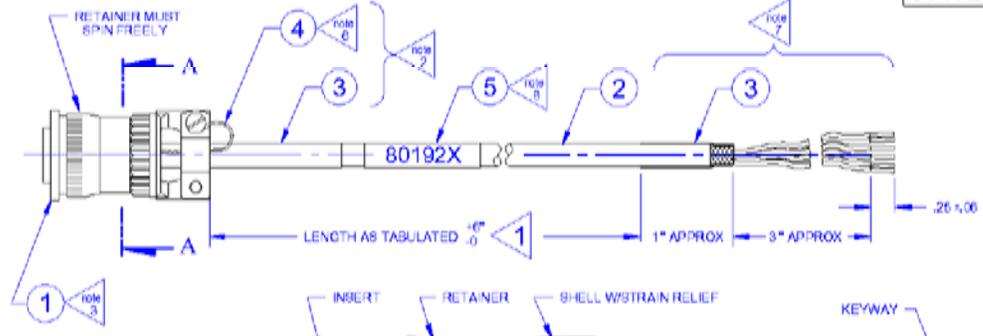
<p>Forte spostamento dell'origine durante l'avvitamento</p>	<p>Foro di montaggio errato (errore di allineamento). Coppia di montaggio eccessiva.</p>	<p>Controllare il foro con il Bullone di prova, rimaneggiare se necessario. Regolare la coppia di Montaggio a un massimo di 50 Nm.</p>
<p>Nessun cambiamento di Segnale nonostante l'aumento della pressione.</p>	<p>Inserire la formatura davanti alla membrana.</p> <p>Membrana danneggiata.</p> <p>Cablaggio errato, rottura del cavo o contatto scadente.</p>	<p>Controllare il foro di montaggio, eliminare la plastica solidificata.</p> <p>Inviare il trasduttore di pressione a DYNISCO per ripararlo.</p> <p>Verificare il cavo e il cablaggio. Riparare o sostituire.</p>



REV	ECO	BY	APP	DATE
A	37277	DRG	MPL	02/22/11

801728-729

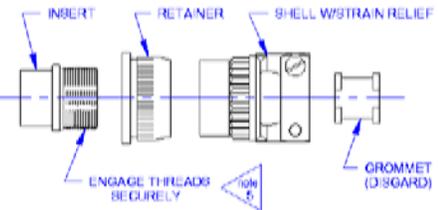
CONNECTOR WIRING	
PIN	CONDUCTOR
A	WHITE
B	RED
C	GREEN
D	BLACK
E	BLUE
F	ORANGE
G	VIOLET
H	YELLOW



NOTES:

- 1. CUT CABLE TO REQUIRED LENGTH +0".
- 2. STRIP CABLE JACKET BACK 1/2". CUT A 2" LENGTH OF BUSSWIRE (ITEM 4) WRAP ONCE AROUND EXPOSED SHIELD CLOSE TO CABLE JACKET, SOLDER TO SHIELD.
- 3. CONNECTOR (ITEM 1) SLIDE SHELL W/STRAIN RELIEF THEN RETAINER OVER CABLE AND BUSSWIRE, DISCARD GROMMET. REFER TO DETAIL 'A'.
- 4. REMOVE SHIELD BEYOND BUSSWIRE. STRIP AND TIN WIRES 1/8" AND SOLDER TO CONNECTOR PINS PER WIRING.
- 5. TIGHTEN THE INSERT INTO THE SHELL USING A GRIPPING TOOL i.e. SOFT JAW PLIERS (DO NOT LEAVE TOOLING MARKS). ENSURE THAT THE RETAINER SPINS FREELY.
- 6. WRAP BUSSWIRE AROUND STRAIN RELIEF SCREW OF CONNECTOR AND SECURE IN PLACE.
- 7. ON OTHER CABLE END, STRIP CABLE JACKET BACK APPROX 3-1/2", STRIP WIRE JACKET BACK 1/4" AND TIN LEADS. INSTALL A 1" LENGTH OF SHRINK TUBING OVER CABLE JACKET AND EXPOSED SHIELD AS SHOWN.
- 8. MARK CABLE MARKER WITH ASSEMBLY PART NUMBER THEN INSTALL ONTO CABLE TO WITHIN 0" OF CONNECTOR.

DETAIL 'A'
CONNECTOR
ASSEMBLY



VIEW A-A
CONNECTOR
WIRING SIDE

PART NO.	LENGTH DIM 'L'
801728	10 II
801729	20 II

5	938024	CABLE MARKER	1
4	912004	BUSS WIRE, 22 AWG	3"
3	810010	HEAT SHRINK TUBING	3"
2	800775	CABLE, 8 COND, 22 GA	A/R
1	710700	CONN PC06A-12-8S (SR)	1
ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	QTY

TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED		TITLE		<small>EXCEPT AS MAY BE OTHERWISE PROVIDED BY CONTRACT, THESE DIMENSIONS AND SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF DYNISCO AND SHALL NOT BE REPRODUCED OR USED AS THE BASIS FOR THE MANUFACTURE OR SALE OF APPARATUS WITHOUT PERMISSION.</small>
1. F. FACE DIMENSION ± .01	2. H. HOLE DIMENSION ± .005	CABLE ASSEMBLY PC06A-12-8S(SR) 3" LEADS (SHIELDED, 8 COND)		
3. FINISH ± .002	4. DRILL ± .010	DRAWN	DRG	DATE 02/17/11
5. DRILL ± .010	6. DRILL ± .010	DATE		
7. DRILL ± .010	8. DRILL ± .010	APPROVED	MPL	DATE 02/22/11
9. DRILL ± .010	10. DRILL ± .010	DATE		
11. DRILL ± .010	12. DRILL ± .010	FINISH	63	
13. DRILL ± .010	14. DRILL ± .010			
15. DRILL ± .010	16. DRILL ± .010			
17. DRILL ± .010	18. DRILL ± .010			
19. DRILL ± .010	20. DRILL ± .010			
21. DRILL ± .010	22. DRILL ± .010			
23. DRILL ± .010	24. DRILL ± .010			
25. DRILL ± .010	26. DRILL ± .010			
27. DRILL ± .010	28. DRILL ± .010			
29. DRILL ± .010	30. DRILL ± .010			
31. DRILL ± .010	32. DRILL ± .010			
33. DRILL ± .010	34. DRILL ± .010			
35. DRILL ± .010	36. DRILL ± .010			
37. DRILL ± .010	38. DRILL ± .010			
39. DRILL ± .010	40. DRILL ± .010			
41. DRILL ± .010	42. DRILL ± .010			
43. DRILL ± .010	44. DRILL ± .010			
45. DRILL ± .010	46. DRILL ± .010			
47. DRILL ± .010	48. DRILL ± .010			
49. DRILL ± .010	50. DRILL ± .010			
51. DRILL ± .010	52. DRILL ± .010			
53. DRILL ± .010	54. DRILL ± .010			
55. DRILL ± .010	56. DRILL ± .010			
57. DRILL ± .010	58. DRILL ± .010			
59. DRILL ± .010	60. DRILL ± .010			
61. DRILL ± .010	62. DRILL ± .010			
63. DRILL ± .010	64. DRILL ± .010			
65. DRILL ± .010	66. DRILL ± .010			
67. DRILL ± .010	68. DRILL ± .010			
69. DRILL ± .010	70. DRILL ± .010			
71. DRILL ± .010	72. DRILL ± .010			
73. DRILL ± .010	74. DRILL ± .010			
75. DRILL ± .010	76. DRILL ± .010			
77. DRILL ± .010	78. DRILL ± .010			
79. DRILL ± .010	80. DRILL ± .010			
81. DRILL ± .010	82. DRILL ± .010			
83. DRILL ± .010	84. DRILL ± .010			
85. DRILL ± .010	86. DRILL ± .010			
87. DRILL ± .010	88. DRILL ± .010			
89. DRILL ± .010	90. DRILL ± .010			
91. DRILL ± .010	92. DRILL ± .010			
93. DRILL ± .010	94. DRILL ± .010			
95. DRILL ± .010	96. DRILL ± .010			
97. DRILL ± .010	98. DRILL ± .010			
99. DRILL ± .010	100. DRILL ± .010			