

Componenti di sistema

Liquiphant M NAMUR/PROFIBUS-PA interfaccia FXA 164

**Con circuiti di segnale a sicurezza intrinseca
con possibilità di collegare sino a quattro sensori
Liquiphant M con uscita NAMUR (EN 50227)**



Applicazioni

Alimentazione a sicurezza intrinseca di interruttori di soglia (sensori) in aree con pericolo di esplosione e trasmissione dello stato del segnale ad un sistema PROFIBUS-PA o PROFIBUS-DP.

Vantaggi e benefici

- Integrazione di interruttori di soglia Liquiphant M con inserto elettronico FEL 56 con uscita NAMUR in segmenti PROFIBUS-PA.
- Quattro ingressi galvanicamente isolati
- Energia ausiliaria fornita dal bus
- Collegamento PROFIBUS-PA mediante passacavo M20x1.5 o connettore M12.

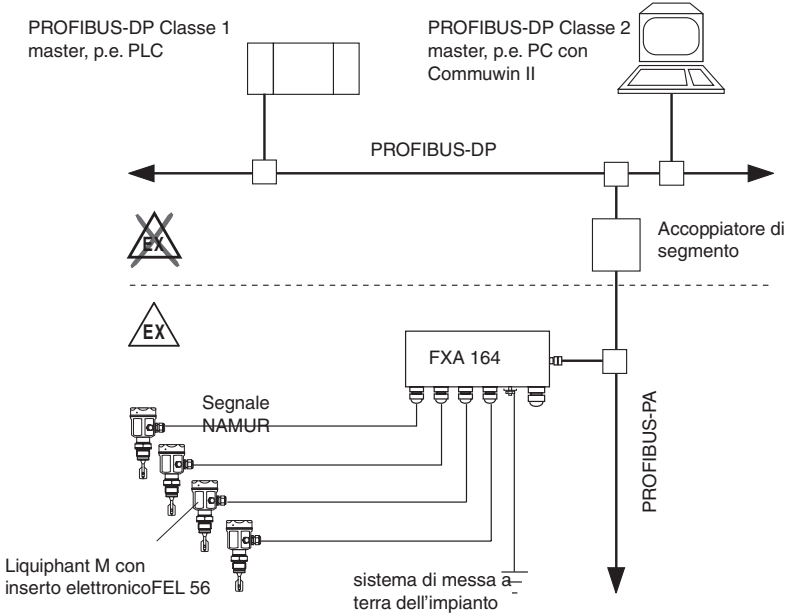
Identificazione

Identificazione documento	TI 343F/00/i
Data edizione	07.00
Tipo prodotto	Interfaccia Liquiphant M (NAMUR)/PROFIBUS-PA
Nome prodotto	FXA 164
Costruttore	Endress+Hauser

Applicazione

Valutazione del segnale di soglia	Possibilità di collegare sino a quattro interruttori di soglia Liquiphant M con uscita NAMUR ad un segmento PROFIBUS-PA, quando necessario in aree con pericolo di esplosione.
-----------------------------------	--

Funzione e Design del Sistema

Struttura del dispositivo	Il sistema di misura comprende: – interfaccia FXA 164 con (sino a) quattro interruttori di soglia, Liquiphant M con inserto elettronico FEL 56 – accoppiatore segmento PROFIBUS-PA/PROFIBUS-DP – PROFIBUS-DP Classe 1 master (p.es. PLC) – se necessario, PROFIBUS-DP Classe 2 master (p.es. Commuwin II) 
Principio di misura	L'interfaccia FXA 164 fornisce alimentazione, tramite il segment coupler e ed il bus, all'interruttore di soglia, mediante un cavo a due fili. A seconda se è o non è coperto, il controllo di soglia produce una corrente predefinita lungo lo stesso cavo. Eventuali corto circuiti o la rottura del cavo vengono segnalati dal rilevamento di un valore di corrente al di fuori dei campi predefiniti. L'interfaccia converte sino a quattro segnali NAMUR in un segnale PROFIBUS-PA che viene ciclicamente rilevato dal master PROFIBUS-DP.
Sensori	Controlli di livello Liquiphant M con inserto elettronico FEL 56.
Isolamento galvanico	Tra il circuito in ingresso ed il circuito di alimentazione dell'interfaccia.

Ingresso

Variabile misurata	Corrente lungo il cavo a due fili sino all'interruttore di soglia.
Campo di misura	Campo di rilevamento per segnale "Basso" 0.2 mA ... 1.2 mA Campo di rilevamento per segnale "Alto" 2.1 mA ... 3.0 mA Campo di rilevamento per rottura cavo 0 mA ... 0.2 mA Campo di rilevamento per corto circuito cavo > 3.0 mA Importante: Controllare il segnale in uscita del Liquiphant M specialmente quando questo possiede una modalità di commutazione per il segnale di corrente.
Connessione elettrica	
Cavo di collegamento	Cavo a due fili, sezione max. per filo 2.5 mm ² , conduttori su puntali secondo DIN 46228 Max. 30 mt o 20 ohm/filo
Specifiche per il funzionamento in aree con pericolo di esplosione	Max. 7.9 V, max. 36 mA, max. 70 mW su cavo a due fili. Massima capacità esterna consentita C₀ ed induttività L₀: Gruppo esplosione CENELEC, Gruppi CSA/FM, C₀ L₀ IIC A-B 8.8 µF

Uscita

Segnale in uscita	Stato del segnale al master PROFIBUS mediante servizi ciclici
Segnale in allarme	Variazione da "GOOD" a "BAD"
Dati struttura	Sino a 4x due bytes, dipendentemente dalla configurazione, Byte 1: stati segnale, Senza segno 8 0 = "Basso", 1 = "Alto" Byte 2: validità, Senza segno 8 00 Hex BAD 40 Hex UNCERTAIN 80 Hex GOOD
Baudrate	31.25 kBit/s
Collegamento elettrico	1) Per le istruzioni sulla messa a terra vds. BA 198 o certificato 2) La versione con connettore M12 viene fornita già cablata (PA, terra) 3) Si raccomanda di collegare il bus mediante una T-box 4) La polarità dei collegamenti PA non è importante per il funzionamento

Uscita (continua)

Cavo di collegamento	Ritorto, coppia schermata secondo IEC 61158-2, Sezione max. anima 2.5 mm ² , conduttori su puntali secondo DIN 46228 oppure set cavi con connettore M12 E' necessario prestare attenzione alla continuità elettrica della schermatura del cavo e al morsetto del bus, vds. Istruzioni Operative BA 198F.
Lunghezza cavo	Max. lunghezza dall'interfaccia al T-box: – 30 mt per EEx ia – dipendentemente dal numero di componenti del bus per applicazioni in aree sicure. Lunghezza bus – max. 1000 mt per EEx ia – max. 1900 mt per applicazioni in aree sicure vds. BA 198F per condizioni ed esempi di calcolo
Messa a terra	vds. Certificato oppure BA 198F
Corrente di base	max. 29 mA, indipendentemente dal numero di interruttori di livello Liquiphant M
Corrente in caso di guasto	max. 5 mA
Risposta alimentazione	Quando l'alimentazione è attiva, l'interruttore di soglia fornisce un segnale di allarme e l'uscita dell'interfaccia assume lo stato di validità BAD. Dopo max. 2 s assume stato di validità GOOD.

Condizioni operative

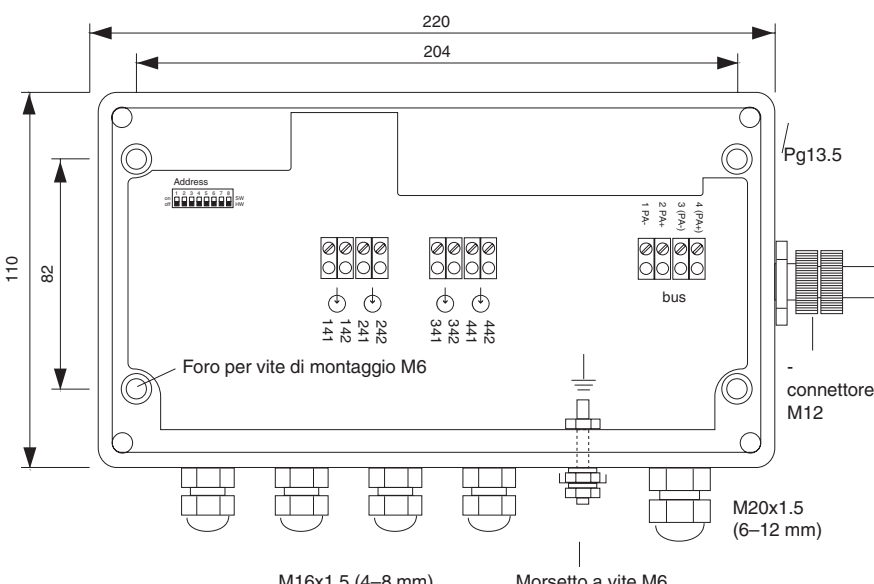
Installazione

Istruzioni sull'installazione	Lo strumento deve essere installato, collegato, avviato, utilizzato e mantenuto solo da personale qualificato ed autorizzato , sotto la stretta osservanza di queste istruzioni, degli standards relativi, delle norme legali, e, quando necessario, dal relativo certificato. Controllare che l'alimentazione sia disinserita prima di collegare gli interruttori di soglia. Ulteriori informazioni sull'installazione e l'avviamento di un segmento PROFIBUS-PA sono disponibili all'interno del BA 198F
Posizionamento	A max. 20 mt dal punto di montaggio del Liquiphant M
Collegamento del Bus	Se l'interfaccia non è direttamente collegata ad un T-box, si raccomanda che il raccordo sia il più breve possibile

Ambiente

Campo temperatura ambiente	–25 °C ... +60 °C
Limiti temperatura ambiente	–25 °C ... +60 °C
Temperatura di stoccaggio	–25 °C ... +60 °C
Classe di protezione	IP 65 secondo EN 60529
Tipo di protezione	EEx ia IIC
Compatibilità elettromagnetica	Immunità alle interferenze: secondo EN 50082-2 Emissione interferenze: secondo EN 50081-2 Procedure di prova EMC vds. TI 241F

**Costruzione
meccanica**

Design	Scatola di collegamento per montaggio a parete (204 mm x 82 mm) per mezzo di 4x M6 viti con coperchio rimovibile.
Ingresso cavi (con passacavo)	4x M16x1.5 (4...8 mm) per il collegamento degli interruttori di soglia 1x Pg13.5/ M12 connettore o 1x M20x1.5 (6...12 mm) per collegamento PROFIBUS-PA 1x M6 morsetto a vite per la messa a terra del cavo schermato PROFIBUS-PA
Morsetti	Morsetti a vite, sezione cavo 0 – 2.5 mm ² (filo singolo o puntale)
Interruttori indirizzo	DIP-switch 8-poli
Dimensioni	220 mm x 110 mm x 90 mm 
Peso	circa 1.5 kg
Materiale	Custodia: alluminio con verniciatura blu

**Interfaccia per
l'utente**

Elementi operativi	DIP-switch a 8-poli per l'impostazione dell'indirizzo PROFIBUS: ② + ⑧ = 10 on off
--------------------	--

Tabella
Slot/Index

Parameter	Slot Index	Index absolute	Block matrix	Read	Write	Type	Syze byte	Storage class
Device management								
Directory_object_header	1	0		x		OSTRING	12	C
Composite_directory_entries	1	1		x		OSTRING	12	C
Composite_directory_entries	1	2		x		OSTRING	20	C
Composite_directory_entries	1	3		x		OSTRING	12	C
reserved		4..15						
Physcal block								
Block object	0	16		x		DS-32	20	C
Static revision	0	17	V9H5	x	x	UNSIGNED16	2	N
Tag description	0	18	VAH0	x	x	OSTRING	32	S
Strategy	0	19	VAH1	x	x	UNSIGNED16	2	S
Alert key	0	20	VAH2	x	x	UNSIGNED8	1	S
Target mode	0	21	V8H0	x	x	UNSIGNED8	1	S
PB Mode block	0	22	V8H0–V8H3	x		DS-37	3	D
Alarm summary	0	23	V9H0–V9H3	x		DS-42	8	D
Software revision	0	24		x		OSTRING	16	C
Hardware revision	0	25		x		OSTRING	16	C
Device manufacturer ID	0	26	V2H2	x		UNSIGNED16	2	C
Device ID	0	27	V2H0	x		OSTRING	16	C
Serial number	0	28	V2H1	x		OSTRING	16	N
Diagnosis	0	29		x		OSTRING	4	D
Diagnosis extension	0	30		x		OSTRING	6	D
Diagnosis mask	0	31		x		OSTRING	4	C
Diagnosis mask extension	0	32		x		OSTRING	6	C
Device certification	0	33		x		OSTRING	32	C
Write locking	0	34		x	x	UNSIGNED16	2	N
Factory reset	0	35			x	UNSIGNED16	2	S
Descriptor	0	36		x	x	OSTRING	32	S
Device message	0	37		x	x	OSTRING	32	S
Data installazione strumento	0	38		x	x	OSTRING	16	S
reserved	0	39						
ID number selector	0	40		x	x	UNSIGNED8	1	S
reserved	0	41						
reserved	0	42 – 51						
Wiew 1 (diagnosis)	0	54		x		OSTRING	4 + 13	N
N: Parametro non-volatile; rimane memorizzato ma non è incluso nel meccanismo di revisione S: Parametro statico; dopo l'accesso ad una scrittura viene incrementato il numero di revisioni statiche STAT_REV D: Parametro dinamicor; il suo valore viene calcolato o rilevato da un'altro blocco C: Parametro costante; il suo valore non cambia mai								

**Tabella
Slot/Index**

Parameter	Slot Index1)	Index absolute	Block matrix	Read	Write	Type	Size byte	Storage class
Discrete input block								
Block object	1, 2, 3, 4	16		x		DS-32	20	C
Static revision	1, 2, 3, 4	17	V9H5	x	x	UNSIGNED16	2	N
Tag description	1, 2, 3, 4	18	VAH0	x	x	OSTRING	32	S
Strategy	1, 2, 3, 4	19	VAH1	x	x	UNSIGNED16	2	S
Alert key	1, 2, 3, 4	20	VAH2	x	x	UNSIGNED8	1	S
Target mode	1, 2, 3, 4	21	V8H0	x	x	UNSIGNED8	1	S
PB mode block	1, 2, 3, 4	22	V8H0–V8H3	x		DS-37	3	D
Alarm summary	1, 2, 3, 4	23	V9H0–V9H3	x		DS-42	8	D
Batch	1, 2, 3, 4	24	VAH4–VAH7	x		OSTRING	10	S
reserved	1, 2, 3, 4	25						
Discrete output value OUT_D	1, 2, 3, 4	26	V0H0	x		OSTRING	2	D
reserved	1, 2, 3, 4	27 – 29						
Channel	1, 2, 3, 4	30	V8H5	x	x	UNSIGNED16	2	S
Invert ²⁾	1, 2, 3, 4	31	V1H0	x	x	UNSIGNED8	1	S
reserved	1, 2, 3, 4	32 – 35						
Fail-safe mode ³⁾	1, 2, 3, 4	36	V2H0	x	x	UNSIGNED8	1	S
Fail-safe value	1, 2, 3, 4	37	V2H1	x	x	UNSIGNED8	1	S
reserved	1, 2, 3, 4	38 – 39						
Simulate ⁴⁾	1, 2, 3, 4	40	V7H0	x	x	OSTRING	3	S
reserved	1, 2, 3, 4	41 – 50						
Wiew 1	1, 2, 3, 4	51		x		OSTRING	11 + 2	
Transducer block								
Block object	1, 2, 3, 4	60		x		DS-32	20	C
Static revision	1, 2, 3, 4	61	V9H5	x	x	UNSIGNED16	2	N
Tag description	1, 2, 3, 4	62	VAH0	x	x	OSTRING	32	S
Strategy	1, 2, 3, 4	63	VAH1	x	x	UNSIGNED16	2	S
Alert key	1, 2, 3, 4	64	VAH2	x	x	UNSIGNED8	1	S
Target mode	1, 2, 3, 4	65	V8H0	x	x	UNSIGNED8	1	S
PB mode block	1, 2, 3, 4	66	V8H0–V8H3	x		DS-37	3	D
Alarm summary	1, 2, 3, 4	67	V9H0–V9H3	x		DS-42	8	D
Sensor wire check ⁵⁾	1, 2, 3, 4	68	V1H0	x	x	UNSIGNED8	1	S
Sensor ID	1, 2, 3, 4	69	V2H0	x	x	UNSIGNED16	16	S
Sensor serial number	1, 2, 3, 4	70	V2H1	x	x	UNSIGNED16	16	S
Sensor manufacturer	1, 2, 3, 4	71	V2H2	x	x	UNSIGNED16	16	S
Discrete primary value PV_D	1, 2, 3, 4	72	V0H0 V0H1	x	x	OSTRING	2	D
reserved	1, 2, 3, 4	73 – 82						
Wiew 1	1, 2, 3, 4	83				OSTRING	13 + 2	
1) Canale 1 = Slot index 1, Canale 2 = Slot indice 2, Canale 3 = Slot indice 3, Canale 4 = Slot indice 4 Nel Commuwin II, i blocchi possono essere selezionati dalla lista attiva. 2) 0 = non invertire, 1 = invertire 3) 0 = valore di sicurezza, 1 = ultimo valore valido , 2 = valore errato 4) 0 = off, 1 = on 5) 0 = tutto on, 1 = conduttore interrotto, 2 = corto circuito, 3 = off N: Parametro non-volatile; rimane memorizzato ma non è incluso nel meccanismo di revisione statica S: Parametro statico; dopo l'accesso ad una scrittura viene incrementato il numero di revisioni statiche STAT_REV. D: Parametro dinamico; il suo valore viene calcolato o rilevato da un'altro blocco C: Parametro costante; il suo valore non cambia mai.								

Energia ausiliaria	Tensione di alimentazione	9 V ... 32 V DC, fornita dall'accoppiatore di segmento, per applicazioni in aree con pericolo di esplosione, vds. certificato
---------------------------	---------------------------	---

Certificati ed Approvazioni

Conformità PROFIBUS	Strumento collaudato da "PROFIBUS User Organisation PNO" e numero ID assegnato 1514 (certificato in preparazione)
FISCO	Strumento costruito secondo il modello FISCO
Classificazione area elettrica	Tipo approvazione EC Certificato PTB 99 ATEX 2185  II 2(1) G, EEx ia IIC T6
Marchio CE	Mediante il marchio CE, la Endress+Hauser conferma che lo strumento è conforme a tutte le relative direttive EU.

Codici d'ordine

FXA 164 con passacavo M20x1.5	Cod. d'ordine 52002995
FXA 164 con ingresso cavi Pg13.5 e connettore M12	Cod. d'ordine 52002996

Documentazione

PROFIBUS	BA 198F/00/de	Linee guida per la programmazione e l'avviamento
Controllo di livello	KA 143F KA 144F TI 328F BA 124F XA 093F-A	Istruzioni operative Liquiphant M FTL 50, FTL 51 Istruzioni operative Liquiphant M FTL 50 H, FTL 51 H Informazioni tecniche Liquiphant M Istruzioni operative Commutec II Istruzioni di sicurezza per FXA 164 (secondo PTB 99 ATEX 2185)

Italia

Endress+Hauser Italia S.p.A
20063 Cernusco s/N - MI
Via Donat Cattin, 2/A
Tel. (02) 92192.1
Fax (02) 92192.362
E-mail: info@it.endress.com
<http://www.endress.com>

Svizzera

Endress+Hauser AG
Sternenhofstraße 214153
Reinach/BL 1
Tel. (061) 7157575
Fax (061) 7111650
<http://www.endress.com>

