

Trasmittitore di pressione con custodia antideflagrante

Per applicazioni in aree con protezione antideflagrante

Modelli E-10 ed E-11

Scheda tecnica WIKA PE 81.27



per ulteriori omologazioni
vedi pagina 6

Applicazioni

- Monitoraggio trivellazione
- Industria petrolchimica e raffinerie
- Piattaforme di perforazione e gasdotti
- Compressori di gas

Caratteristiche distintive

- Omologazione CSA e FM come “antideflagrante” per aree pericolose in classe I, div. 1
- Omologazione ATEX e IECEx come “custodia antideflagrante” per II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb
- Uscita corrente o tensione
- Progettati per condizioni ambientali difficili
- Versione a bassa potenza disponibile come opzione



Fig. 1: Modello E-10, versione ATEX, IECEx

Fig. 2: Modello E-11, FM, versione CSA con cavi incapsulati

Descrizione

I trasmettitori di pressione E-10 e E-11 con custodia antideflagrante sono stati progettati specificatamente per le elevate richieste nelle applicazioni oil & gas industriali.

Questi trasmettitori di pressione sono disponibili con diversi segnali analogici, da 4 ... 20 mA a versioni a bassa potenza alimentate a batteria, ad es. 1 ... 5 Vcc.

Sono dotati di una resistenza particolarmente elevata alle vibrazioni, ai picchi di pressione e all'ingresso di umidità.

Su ogni singolo strumento è stato effettuato un completo controllo della qualità e una taratura per assicurare una precisione dello $\leq 0,5\%$. La compensazione della temperatura garantisce precisione stabilità nel lungo termine, anche con forti fluttuazioni della temperatura ambiente.

I modelli E-10 e E-11 sono adatti per applicazioni con gas acido e sono particolarmente resistenti contro le screpolature dovute a solfuro quando entrano in contatto con gas solforosi.

I trasmettitori di pressione sono omologati come “antideflagranti” per aree a rischio di classe I, II, III, div. 1 in conformità con FM e CSA, nonché come “non infiammabili” II 2G Ex db IIC T6...T1 in conformità con ATEX e IECEx.

Specifiche tecniche

Specifiche della precisione	
Non linearità secondo BFSL conforme a IEC 61298-2	≤ 0,2 % dello span
Precisione	→ Vedere "Errore di misura max. conforme a IEC 61298-2"
Errore di misura max. conforme a IEC 61298-2	0,5 % dello span
Non ripetibilità conforme a IEC 61298-2	≤ 0,1 % dello span
Coefficiente di temperatura medio a 0 ... 80 °C [32 ... 176 °F]	
Punto zero	≤ ±0,2 % dello span/10 K
Span	≤ ±0,2 % dello span/10 K
Stabilità a lungo termine conforme a DIN 16086	≤ 0,2 % dello span/anno Per l'utilizzo in applicazioni con idrogeno, fare riferimento all'informazione tecnica IN 00.40 su www.wika.it riguardante la stabilità a lungo termine.
Condizioni di riferimento	Secondo IEC 61298-1

Campi di misura

Pressione relativa							
bar	Campo di misura	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4
	Sovrapressione di sicurezza	3,1	3,1	3,1	6,2	6,2	14
	Campo di misura	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60
	Sovrapressione di sicurezza	31	31	62	62	80	120
	Campo di misura	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600^{1) 3)}	0 ... 1.000^{2) 3)}
Sovrapressione di sicurezza	200	320	500	800	1.200	1.500	
psi	Campo di misura	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 60
	Sovrapressione di sicurezza	45	45	45	89	89	203
	Campo di misura	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 250	0 ... 300	0 ... 500
	Sovrapressione di sicurezza	449	899	899	899	899	1.160
	Campo di misura	0 ... 600	0 ... 750	0 ... 1.000	0 ... 1.500	0 ... 2.000	0 ... 3.000
	Sovrapressione di sicurezza	1.160	1.740	1.740	2.900	4.600	7.200
	Campo di misura	0 ... 5.000	0 ... 8.000^{1) 3)}	0 ... 10.000^{2) 3)}	0 ... 15.000^{2) 3)}		
Sovrapressione di sicurezza	11.600	17.400	17.400	21.750			

1) Campo di misura non per il modello E-11 con omologazione FM e CSA

2) Campo di misura non per il modello E-11

3) Campo di misura non disponibile per versione con ossigeno, esente da olio e grasso

Pressione assoluta						
bar	Campo di misura	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5
	Sovrapressione di sicurezza	2	4	5	10	10
	Campo di misura	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	
Sovrapressione di sicurezza	17	35	35	80		
psi	Campo di misura	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 60	0 ... 100
	Sovrapressione di sicurezza	72	145	145	240	500

Vuoto e campo di misura +/-						
bar	Campo di misura	-1 ... 0	-1 ... +0,6	-1 ... +1,5	-1 ... +3	-1 ... +5
	Sovrapressione di sicurezza	2	4	5	10	17
	Campo di misura	-1 ... +9	-1 ... +15	-1 ... +25		
	Sovrapressione di sicurezza	35	35	50		
psi	Campo di misura	-30 inHg ... 0	-30 inHg ... +30	-30 inHg ... +60	-30 inHg ... +100	-30 inHg ... +200
	Sovrapressione di sicurezza	29	145	240	500	1.160
	Campo di misura	-30 inHg ... +300				
	Sovrapressione di sicurezza	1.160				

Ulteriori dettagli relativi a: Campo di misura	
Unità	bar, psi, kg/cm2, MPa, kPa
Sovrapressione di sicurezza	→ Vedere "campi di misura"
Resistenza al vuoto	Sì

Attacco al processo				
Standard	Dimensione filettatura	Campo di misura max.	Sovrapressione di sicurezza	Guarnizione
Attacchi al processo per il modello E-10				
EN 837	G ¼ B	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-
	G ¼ filettatura femmina	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-
	G ½ B	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-
DIN EN ISO 1179-2 (precedentemente DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]	NBR
ANSI/ASME B1.20.1	⅛ NPT	400 bar [5.800 psi]	572 bar [8.290 psi]	-
	¼ NPT	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-
	Filettatura femmina ¼ NPT	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-
	½ NPT	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-
Attacchi al processo per il modello E-11				
-	G ½ B, membrana affacciata (disponibile per campi di misura da 0 ... 2,5 a 0 ... 600 bar)	600 bar [8.700 psi]	600 bar [8.700 psi]	NBR
		400 bar [5.800 psi]	400 bar [5.800 psi]	FPM/FKM
		200 bar [2.900 psi]	200 bar [2.900 psi]	EPDM
-	G 1 B affacciata (disponibile per campi di misura da 0 ... 0,4 a 0 ... 1,6 bar)	1,6 bar [20 psi]	10 bar [145 psi]	NBR
		1,6 bar [20 psi]	10 bar [145 psi]	FPM/FKM
		1,6 bar [20 psi]	10 bar [145 psi]	EPDM

Ulteriori dettagli relativi a: Attacco al processo	
Campo di misura max.	→ Vedere sopra
Sovrapressione di sicurezza	→ Vedere sopra
Guarnizione	→ Vedere sopra
Limitazioni possibili	A seconda del tipo di guarnizione scelto per l'attacco al processo, possono esserci restrizioni per il liquido e il campo di temperatura ambiente ammissibile.
NBR	-30 ... +100 °C [-22 ... +212 °F]
FPM/FKM	-15 ... +102 °C [5 ... 215 °F] / -15 ... +105 °C [5 ... 221 °F]

Segnale di uscita		
Tipo di segnale		
Corrente (2 fili)	4 ... 20 mA	
Tensione (3 fili)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ... 5 Vcc ■ 0,5 ... 4,5 Vcc ■ 1 ... 5 Vcc ■ 0 ... 10 Vcc 	
Carico in Ω		
Segnale di uscita 4 ... 20 mA	$\leq (\text{tensione di alimentazione} - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$	
Segnale di uscita 0 ... 5 Vcc	$> \text{segnale di uscita massimo} / 1 \text{ mA}$	
Segnale di uscita 0,5 ... 4,5 Vcc	$> 100\text{k}$	
Segnale di uscita 1 ... 5 Vcc	$> 100\text{k}$	
Segnale di uscita 0 ... 10 Vcc	$> \text{segnale di uscita massimo} / 1 \text{ mA}$	
Tensione di alimentazione		
Tensione di alimentazione	Segnale di uscita 4 ... 20 mA	10 ... 30 Vcc
	Segnale di uscita 0 ... 5 Vcc	10 ... 30 Vcc
	Segnale di uscita 0,5 ... 4,5 Vcc	5 ... 30 Vcc
	Segnale di uscita 1 ... 5 Vcc	6 ... 30 Vcc
	Segnale di uscita 0 ... 10 Vcc	14 ... 30 Vcc
Potenza assorbita	1 W	
Comportamento dinamico		
Tempo di assestamento conforme a IEC 61298-2	$\leq 2 \text{ ms}$	
	$\leq 10 \text{ ms}$	Per il modello E-10 con campo di misura $\leq 0 \dots 25 \text{ bar}$ a temperatura del fluido $< -30 \text{ }^\circ\text{C}$ [$-22 \text{ }^\circ\text{F}$] Per il modello E-11

Connessione elettrica					
Tipo di attacco	Codice IP ^{1) 2)}	Sezione dei conduttori	Diametro del cavo	Lunghezze del cavo	Materiale del cavo
1/2 NPT conduit maschio, con uscita cavo incapsulata (Omologazione ATEX e IECEx)	IP67	3 x 0,5 mm ² AWG20	6,8 mm [0,27 in]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 m ■ 5 m ■ 10 m 	Copolimero poliolefine
1/2 NPT conduit maschio con uscita cavo (omologazione FM e CSA)	NEMA 4x IP67	3 x 0,56 mm ² AWG20	5,4 mm [0,21 in]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6 ft ■ 10 ft ■ 20 ft ■ 30 ft 	PVC
1/2 NPT conduit maschio, con cavi incapsulati (omologazione FM e CSA)	NEMA 4x IP67	3 x 0,5 mm ² AWG20	3 x 2,6 mm [3 x 0,10 in]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6 ft ■ 10 ft ■ 20 ft ■ 30 ft 	Poliolefine

1) I codici IP indicati valgono solo in caso di collegamento a contro connettori con codice IP adeguato.

2) Per il codice IP67 il campo di temperatura ambiente è limitato a $-40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$ [$-40 \text{ }^\circ\text{F} \dots +176 \text{ }^\circ\text{F}$].

Ulteriori dettagli relativi a: Attacco elettrico	
Tipo di attacco	→ Vedere sopra
Sezione dei conduttori	→ Vedere sopra
Diametro del cavo	→ Vedere sopra
Lunghezze del cavo	→ Vedere sopra
Assegnazione pin	→ Vedere sotto
Grado di protezione IP (codice IP) conforme a IEC 60529	→ Vedere sopra
Protezione contro i cortocircuiti	S+ vs. U-
Protezione inversione polarità	U+ vs. U-
Tensione di isolamento	500 Vcc

Assegnazione pin

1/2 NPT conduit maschio, con uscita cavo incapsulata (omologazione ATEX e IECEx)			
		2 fili	3 fili
	U+	Rosso	Rosso
	U-	Nero	Nero
	S+	-	Marrone
	Schermatura	Schermatura connessa alla custodia	

1/2 NPT conduit maschio, con cavi incapsulati (omologazione FM e CSA)			
		2 fili	3 fili
	U+	Rosso	Rosso
	U-	Nero	Nero
	S+	-	Marrone
	Schermatura	Verde	Verde

1/2 NPT conduit maschio, con uscita cavo (omologazione FM e CSA)			
		2 fili	3 fili
	U+	Rosso	Rosso
	U-	Nero	Nero
	S+	-	Marrone
	Schermatura	Schermatura connessa alla custodia	

Legenda

- U+ Terminale positivo di alimentazione
- U- Terminale negativo di alimentazione
- S+ Uscita analogica

Materiale	
Materiale (a contatto col fluido)	
Modelli E-11 e E-10 con campo di misura ≤ 25 bar	Acciaio inox
Modello E-10 con campo di misura > 25 bar, conforme a NACE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox ■ Elgiloy®
Guarnizione	→ Vedere "attacco al processo"
Materiale (a contatto con l'ambiente)	
Custodia	Acciaio inox
Cavo	→ Vedere "Attacco elettrico"
Fluido di trasmissione interno	
Modelli E-11 e E-10 con campo di misura ≤ 25 bar	Olio sintetico
Modello E-10 con campo di misura > 25 bar	Nessun fluido di trasmissione interno

Condizioni operative			
Campi di temperatura ammessi ^{1) 2) 3) 4)}			
Strumenti conformi a ATEX e IECEx	Limite di temperatura del fluido e ambiente	T6	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
		T5	-40 ... +75 °C [-40 ... +167 °F]
		T4 ... T1	-40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F]
	Limite di temperatura di stoccaggio	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]	
Strumenti conformi a FM, CSA	Limite di temperatura del fluido e ambiente	T6	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
		T4 ... T1	-40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F]
			Limite di temperatura di stoccaggio
Resistenza alle vibrazioni secondo IEC 60068-2-6	10 g		
Resistenza agli urti conforme a IEC 60068-2-27	100 g (shock meccanico)		
Grado di protezione (codice IP) conforme a IEC 60529 ⁴⁾	→ Vedere "Attacco elettrico"		

- 1) Campo di temperatura del fluido limitato per applicazioni con ossigeno: -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
2) Per le restrizioni, vedere "Ulteriori dettagli su: Attacco al processo"
3) Limitazione per versione con cappuccio di protezione: T4 ... T1, -40 ... +102 °C [-40 ... +215 °F]
4) Per il codice IP67 il campo di temperatura ambiente è limitato a -40 °C ... +80 °C [-40 ... +176 °F]

Opzioni per fluidi specifici			
Esente da olii e grassi			
Idrocarburo residuo	< 1.000 mg/m ²		
Imballo	Cappuccio di protezione sull'attacco di pressione		
Ossigeno, esente da olio e grassi			
Campi di misura	Max. 400 bar [5.000 psi]		
Limite di sovrappressione	2 volte		
Idrocarburo residuo	Campi di misura < 30 bar [435 psi]	< 500 mg/m ²	
	Campi di misura > 30 bar [435 psi]	< 200 mg/m ²	
Imballo	Cappuccio di protezione sull'attacco di pressione		
Campo di temperatura max ammissibile	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]		
Guarnizione in elastomero	Campo di misura max -15 ... +60 °C [5 ... 140 °F] e max 30 bar [435 psi]		
Idrogeno	A richiesta		

Imballo ed etichettatura strumento	
Imballo	Imballaggio singolo
Etichettatura strumento	Con etichetta prodotto WIKA, incollata

Omologazioni

Logo	Descrizione	Paese
	Dichiarazione conformità UE	Unione europea
	Direttiva EMC Emissione (gruppo 1, classe B) e immunità EN 61326 (ambienti industriali)	
	Direttiva PED	
	Direttiva RoHS	
	Direttiva ATEX Custodia antideflagrante (Ex d), EN 60079-0, EN 60079-1	

Logo	Descrizione	Paese
	IECEx Aree pericolose Custodia antideflagrante (Ex d), IEC 60079-0, IEC 60079-1	Internazionale
	FM Aree pericolose Classe antideflagrante 3600, classe 3615, classe 3810	USA
	CSA ■ Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrapressione, ...) ■ Aree pericolose Classe 2258 02, classe 2258 82	USA e Canada

Omologazioni opzionali

Logo	Descrizione	Paese
	EAC	Comunità economica eurasiatica
	Compatibilità elettromagnetica	
	Aree pericolose	
	KCs Aree pericolose	Corea
-	CRN Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrapressione, ...)	Canada

→ Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Informazioni del produttore

Logo	Descrizione
-	Direttiva RoHS Cina

Valori caratteristici relativi alla sicurezza

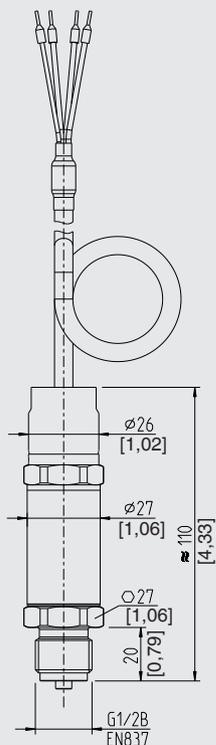
Valori caratteristici relativi alla sicurezza	
MTTF	> 100 anni

→ Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

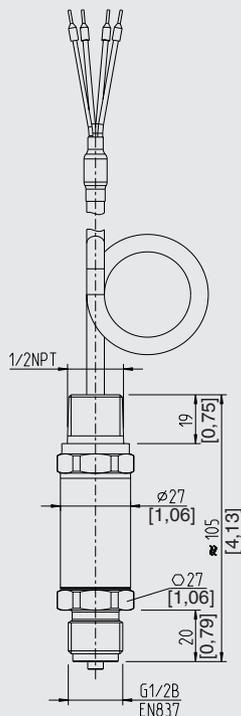
Valori caratteristici rilevanti per la sicurezza (Ex)	
Marcatura Ex	
ATEX e IECEx	II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb (KEMA 05 ATEX 2240 X) Ex db IIC T6...T1 Gb (IECEx DEK 15.0048X)
FM	Antideflagrante per Classe I, Divisione 1, gruppi A, B, C e D Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F e G Classe III, Divisione 1 Tipo 4
CSA	Antideflagrante per Classe I, Divisione 1, gruppi A, B, C e D Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F e G Classe III, Divisione 1 Tipo 4X

Dimensioni in mm [in]

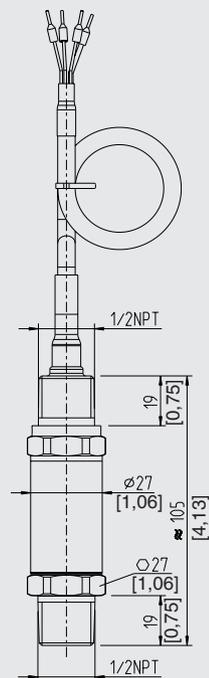
½ NPT conduit maschio, con uscita cavo
incapsulata
(Omologazione ATEX e IECEx)
Modello E-1*-***-***DX*** (senza
cappuccio di protezione)



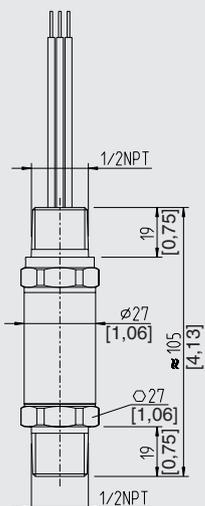
½ NPT conduit maschio, con uscita cavo
incapsulata
(Omologazione ATEX e IECEx)
Modello E-1*-***-***CX*** (senza
cappuccio di protezione)



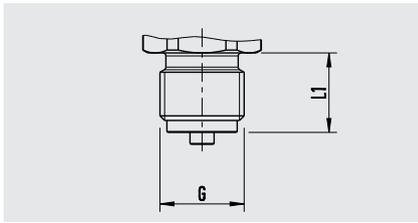
1/2 NPT conduit maschio, con uscita cavo
(omologazione FM e CSA)
Modello E-1*-***-***2X**



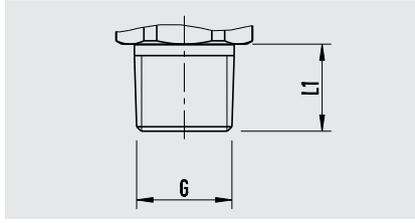
1/2 NPT conduit maschio, con cavi
incapsulati
(omologazione FM e CSA)
Modello E-1*-***-***3X**



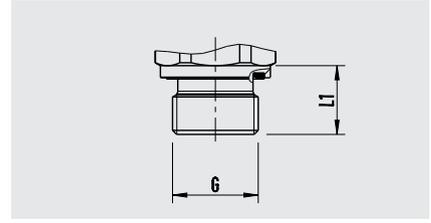
Attacchi al processo, modello E-10



G	L1
G ¼ B EN 837	13 [0,51]
G ½ B EN 837	20 [0,79]

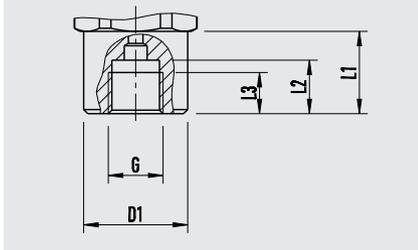


G	L1
¼ NPT ANSI/ASME B1.20.1	10 [0,39]
¼ NPT ANSI/ASME B1.20.1	13 [0,51]
½ NPT ANSI/ASME B1.20.1	19 [0,75]



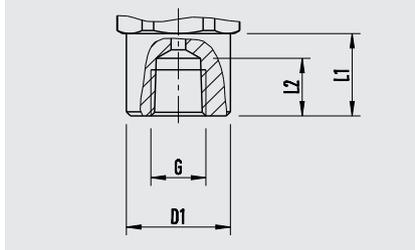
G	L1
G ¼ A DIN EN ISO 1179-2	14 [0,55]

EN 837, filettatura femmina



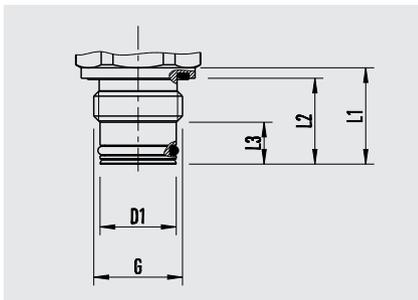
G	L1	L2	L3	D1
G ¼	19,5 [0,77]	13 [0,51]	10 [0,39]	Ø17,5 [0,69]

ANSI/ASME B1.20.1, filettatura femmina

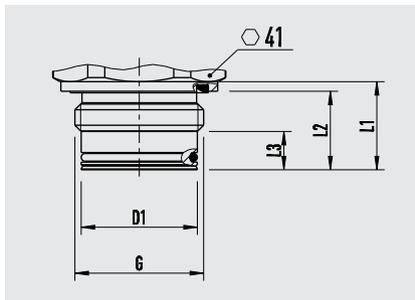


G	L1	L2	D1
¼ NPT	20 [0,79]	14 [0,55]	Ø 26,5 [1,04]

Attacchi al processo, modello E-11



G	L1	L2	L3	D1
G ½ B	23 [0,9]	20,5 [0,81]	10 [0,39]	Ø 18 [0,71]



G1	L1	L2	L3	D1
G 1 B	23 [0,9]	20,5 [0,81]	10 [0,39]	30 [1,18]

→ Per informazioni sui fori filettati e sugli zoccoli a saldare, vedere la informazione tecnica IN 00.14 scaricabile da www.wika.it

Informazioni per l'ordine

Modello / Campo di misura / Segnale in uscita / Connessione elettrica / Attacco al processo / Guarnizione

© 01/2006 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tutti i diritti riservati.
Le specifiche tecniche riportate in questo documento rappresentano lo stato dell'arte al momento della pubblicazione.
Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche ed ai materiali.

