



strumentazione e dispositivi elettrici
instruments and electric devices

ART. KF01 KITA Sensore di flusso digitale / Digital Flow Sensor

CARATTERISTICHE | FEATURES

- Alta precisione/High Precision
- Il display può essere invertito verticalmente
Display can be vertically inverted
- Per impostare e guardare facilmente il monitor
To set and watch monitor easily
- Display a 3 colori / 3-Color display
- Display LCD a 8 cifre e 7 segmenti / 8 digit 7 segment LCD display
- Visualizzazione della portata accumulata a colpo d'occhio
Accumulated flow rate display at a glance
- Funzione di uscita multipla/Multiple Output Function
- Controllo RS485 Modbus Control
- Ampia gamma di portata/Wide Range of flow Rate

MODELLO / MODEL		005	010	050	100	500	101	201			
Fluid		Aria secca, N2, gas non corrosivo/non infiammabile									
Elemento sensore	Gamma di portata misurata	0 ~ 500 mL/min 0 ~ 1000 mL/min		0 ~ 5 L/min	0 ~ 10 L/min	0 ~ 50 L/min	0 ~ 100 L/min	0 ~ 200 L/min			
	Direzione del flusso	Unidirezionale/Unidirection									
Schermo/Display	Display range		4 digital (Flusso)/8 digital (Flusso accumulato), display LCD a 7 segmenti (Rosso/Verde/Arancione)		0 ~ 525 mL/min 0 ~ 1050 mL/min		0 ~ 5.25 L/min	0 ~ 10.50 L/min	0 ~ 52.5 L/min	0 ~ 105.0 L/min	0 ~ 210 L/min
	Porta istantanea	Minimum Setting Scale	LPM	1 mL/min	1 mL/min	0.01 L/min	0.01 L/min	0.1 L/min	0.1 L/min	1 L/min	
			CFM +1	0.01 ft3/min	0.01 ft3/min	0.1 ft3/min	0.1 ft3/min	1 ft3/min	1 ft3/min	1 ft3/min	
	Accumulato flow	Gamma di visualizzazione		99999999 mL	99999999 mL	999999.99 L	999999.99 L	9999999.9 L	9999999.9 L	99999999 L	
Scala di impostazione minima +1		1 mL	1 mL		0.01 L	0.1 L	0.1 L	1 L			
			0.01 ft3	0.01 ft3		0.1 ft3	1 ft3	1 ft3	1 ft3		
Precisione/ Accuracy	Gamma garantita		2 ~ 100 % F.S.								
	Precisione indicatore		± 3 % F.S. ± 1 cifra/digit *2								
	Precisione dell'uscita analogica		± 5 % F.S. *2								
	Ripetibilità		± 1 % F.S. ± 1 cifra/digit *3								
	Linearità		± 3 % F.S. *3								
	Caratteristica di temperatura		± 2 % F.S. (15 ~ 35 °C) ; ± 5 % F.S. (0 ~ 15 °C, 35~ 50 °C) (paragonare con/compare with *3)								
Caratteristica di pressione		± 5 % F.S. ± 1 cifra/digit *4									
Uscita di commutazione/Switch Output			2 NPN: collettore aperto 2 uscite Massima Corrente di carico: 125 mA Tensione di alimentazione massima: 28 V DC Caduta di tensione/Voltage Drop: ≤ 1.5 V				2 PNP: collettore aperto 2 uscite Massima Corrente di carico: 125 mA Tensione di alimentazione massima: 24 V DC Caduta di tensione/Voltage Drop: ≤ 1.5 V				
	Tempo di risposta		800 ms (50 ms, 80 ms, 120 ms, 200 ms, 400 ms, 1500 ms selezionabile/selectable)								
	Modalità uscita		Modalità isteresi, modalità comparatore finestra, uscita accumulata, uscita impulsi accumulata								
	Isteresi		Variabile/Adjustable								
	Protezione da corto circuito in uscita		Si/Yes								
Uscita a impulsi accumulata *1			Impulso/5 mL/Pulse	Impulso/10 mL/Pulse	Impulso/0.05 L/Pulse	Impulso/0.1 L/Pulse	Impulso/0.5 L/Pulse	Impulso/1 L/Pulse	Impulso/2 L/Pulse		
			Impulso/0.02 ft3/Pulse	Impulso/0.04 ft3/Pulse	Impulso/0.2 ft3/Pulse	Impulso/0.4 ft3/Pulse	Impulso/2 ft3/Pulse	Impulso/4 ft3/Pulse	Impulso/7 ft3/Pulse		
uscita analogical analog output	Tensione di uscita/Voltage Output		Gamma di uscita in tensione: 1~5 V Impedenza di uscita: 1 KΩ								
	Corrente di uscita/Current Output		Gamma di uscita corrente: 4 ~ 20 mA Impedenza di carico: ≤ 300 Ω								
	Tempo di risposta/Response Time		≤ 100 ms								
Ingresso esterno/External Input		Ingresso senza tensione, ≤ 0.4 V, ≥ 30 ms									
Interfaccia di comunicazione/ Communication Interface		RS485 *5									
Alimentazione/ Power	Tensione di alimentazione		12 ~ 24 V DC ± 10 %, Ondulazione/Ripple (P-P) ≤ 10 %								
	Consumo corrente		≤ 50 mA								
Environment	Intervallo di pressione di esercizio		-0.09 ~ 0.8 MPa								
	Resistenza alla pressione/Withstand Pressure		1 MPa								
	Grado di protezione/Enclosure		IP40								
	Temperatura del fluido di lavoro		0 ~ 50 °C (Nessuna condensa o congelamento/No condensation or freezing)								
	Intervallo di temperatura ambiente		Operazione/Operation: 0 ~ 50 °C ; Conservazione/Storage: -10 ~ 60 °C (Nessuna condensa o congelamento/No condensation or freezing)								
	Intervallo umidità ambiente		Operazione/Operation/Conservazione/Storage: 35 ~ 85 % R.H. (Nessuna condensa/No condensation)								
	Resistenza di isolamento/Insulation Resistance		≥ 50 MΩ (500 V DC, tra custodia e cavo/between case and lead wire)								
	Resistenza alla tensione/Withstand Voltage		1000 V AC in 1-min (tra custodia e cavo/between case and lead wire)								
	Vibrazioni/Vibration		Ampiezza totale 1,5 mm o 10 G, 10 Hz ~ 55 Hz ~ 10 Hz scansione per 1 minuto, 2 ore ciascuna direzione di X, Y e Z								
	Urti/Shock		100 m/s2 (10 G), 3 volte ciascuno in direzione di X, Y e Z								
EMC		IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4									
Cavo principale/Lead Wire		Ø4 Cavo resistente all'olio (PVC) - 26 AWG (0.15 mm2) - 6 fili/cores									
Peso/Weight (con 2 metri di cavo)		Circa 118 g (attacco Rc1/4"); circa 128,5 g (attacco Rc1/8")/Approx. 118 g (Rc1/4" port) ; Approx. 128,5 g (Rc1/8" port)									

INFORMAZIONI PER L'ORDINE | ORDERING INFORMATION

KF01 005 - 010 - 1C

Gamma di portata
Flow Rate Range
005: 500 mL/min
010: 1000 mL/min
050: 5 L/min
100: 10 L/min
500: 50 L/min
101: 100 L/min
201: 200 L/min

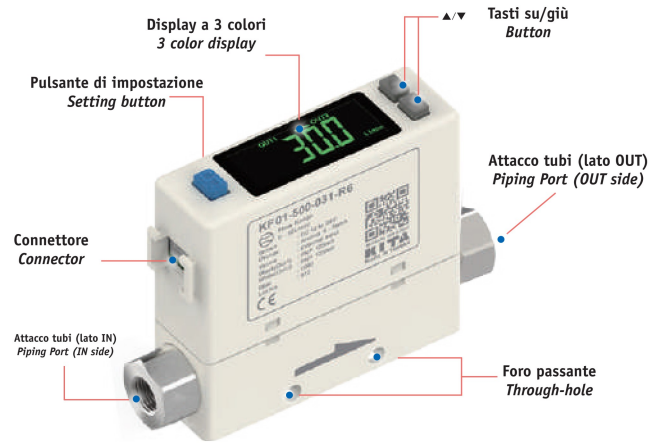
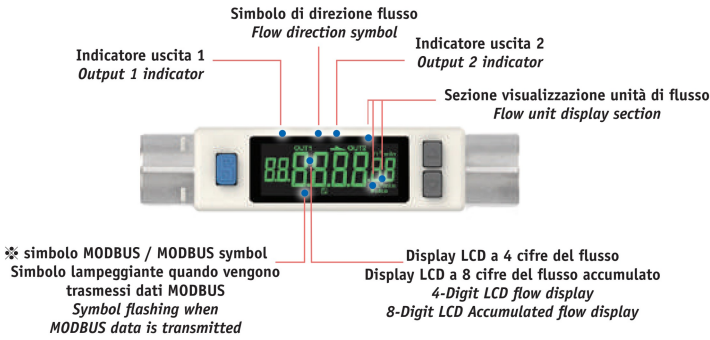
Tipi di uscita/Output Specifications
010: 2 uscite NPN + uscita analogica (1 -5V) / 010: 2 NPN output+ Analog output (1 -5V)
011: 2 uscite NPN + uscita analogica (4-20 mA) / 011: 2 NPN output+ Analog output (4-20 mA)
02: 2 uscite NPN + RS485 / 02: 2 NPN output+ RS485
030: 2 uscite PNP + uscita analogica (1 -5V) / 030: 2 PNP output + Analog output (1 -5V)
031: 2 uscite PNP + uscita analogica (4-20 mA) / 031: 2 PNP output + Analog output (4-20 mA)
04: 2 uscite PNP + RS485 / 04: 2 PNP output + RS485

Misure Ingressi/Port Size
F1C: Rc1/8", con filettature interne, per la gamma di portata
F1C: with internal threads, for Flow Rate Range 005, 010, 050, 100, 500
F4C: Rc1/4", con filettature interne, per la gamma di portata
F4C: with internal threads, for Flow Rate Range 101, 201



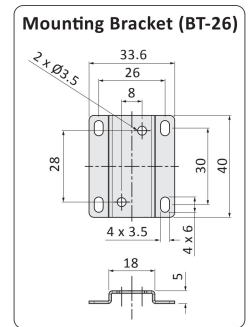
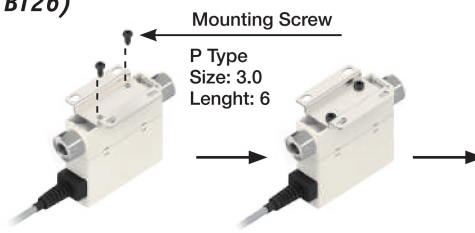
Parti opzionali/Optional Parts
BT-26: Staffa di fissaggio/Mounting bracket
PA-G: Adattatore per pannello/Panel adapter
PA-H: Adattatore pannello + coperchio di protezione frontale
Panel adapter + front protective lid

DESCRIZIONE PANNELLO | PANEL DESCRIPTION

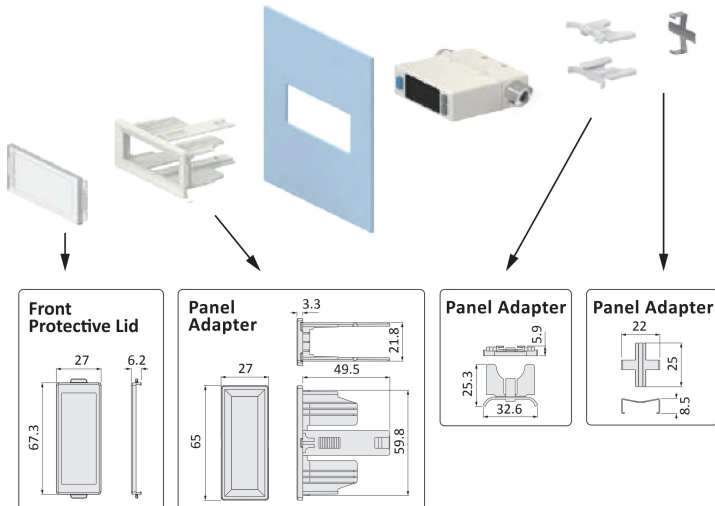


DIMENSIONI PARTI OPZIONALI / OPTIONAL PARTS DIMENSIONS

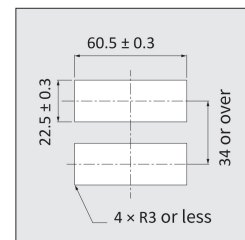
1 Staffa di montaggio (BT26)/ Mounting bracket (BT26)



**2 Pannello adattatore + Frontalino protettivo
Panel mount adapter + Front protective lid**



**2 Dimensione del taglio del pannello
Panel cut dimension**



* Panel thickness : 1 ~ 4.5

ART. KF02 KITA Sensore di flusso digitale / Digital Flow Sensor

CARATTERISTICHE | FEATURES

- Design per grandi portate / Design for large flow.
- Il display può essere invertito verticalmente
Display can be vertically inverted.
- Per impostare e guardare facilmente il monitor
To set and watch monitor easily.
- Display a 3 colori / 3-Color display.
- Display LCD a 8 cifre e 7 segmenti / 8 digit 7 segment LCD display.
- Visualizzazione della portata accumulata a colpo d'occhio
Accumulated flow rate display at a glance.
- Monitoraggio in tempo reale
Real-time monitoring.
- RS485 Modbus RTU.
- Il rapporto 200:1 copre un intervallo di flusso più ampio
200:1 ratio covers a wider flow range.

MODELLO / MODEL			501	102	202
Tipo di fluido/Fluid			Aria secca, N2, gas non corrosivo/non infiammabile		
Elemento sensore	Gamma di portata misurata		2 ~ 500 L/min	5 ~ 1000 L/min	10 ~ 2000 L/min
	Direzione del flusso		Unidirezionale/Unidirection		
Schermo/Display	Porta istantanea	Gamma visualizzazione / Display range	4 digital (Flusso)/8 digital (Flusso accumulato), display LCD a 7 segmenti (Rosso/Verde/Arancione)		
		scala di impostazione minima	0 ~ 525 L/min	0 ~ 1050 L/min	0 ~ 2100 L/min
	Accumulated flow	LPM	1 L/min		
		CFM	1 ft3/min		
Gamma di visualizzazione		99999999 L			
Scala di impostazione minima		1 L 1 ft3			
Precisione/ Accuracy	Gamma garantita		2 ~ 100 % F.S.		
	Precisione dell'indicatore		± 3 % F.S. ± 1 digit X1		
	Precisione dell'uscita analogica		± 5 % F.S. X1		
	Ripetibilità/Repeatability		± 1 % F.S. ± 1 cifra (± 2 % F.S. quando il tempo di risposta è impostato su 50 ms) X2		
	Linearità/Linearity		± 3 % F.S. X2		
	Caratteristica di temperatura		± 5 % F.S. (paragonare con/compare with X2)		
Caratteristica di pressione		± 5 % F.S. ± 1 cifra/digit X3			
Uscita di commutazione/Switch Output	2 NPN: collettore aperto 2 uscite Massima Corrente di carico: 125 mA Tensione di alimentazione massima: 28 V DC Caduta di tensione/Voltage Drop: ≤ 1.5 V		2 PNP: collettore aperto 2 uscite Massima Corrente di carico: 125 mA Tensione di alimentazione massima: 24 V DC Caduta di tensione/Voltage Drop: ≤ 1.5 V		
	Tempo di risposta/Response Time		800 ms (50 ms, 80 ms, 120 ms, 200 ms, 400 ms, 1500 ms selezionabile/selectable)		
	Modalità di uscita/Output Mode		Modalità isteresi, modalità comparatore finestra, uscita accumulata, uscita impulsi accumulata		
	Isteresi/Hysteresis		Variabile/Adjustable		
	Protezione da corto circuito in uscita		Si/Yes		
Uscita a impulsi accumulata	5 L/Impulso/5 L/Pulse		10 L/Impulso/10 L/Pulse	10 L/Impulso/10 L/Pulse	
	20 ft3/Impulso/20 ft3/Pulse		40 ft3/Impulso/40 ft3/Pulse	40 ft3/Impulso/40 ft3/Pulse	
uscita analogica/ analog output	Tensione di uscita/Voltage Output		Gamma di uscita in tensione: 1~5 V Impedenza di uscita: 1 KΩ		
	Corrente di uscita/Current Output		Gamma di uscita corrente: 4 ~ 20 mA Impedenza di carico: ≤ 300 Ω		
	Tempo di risposta/Response Time		≤ 100 ms		
Ingresso esterno/External Input		Ingresso senza tensione, ≤ 0.4 V, ≥ 30 ms			
Interfaccia di comunicazione / Communication Interface		RS485 X4			
Potenza/ Power	Tensione di alimentazione		12 ~ 24 V DC ± 10 %, Ondulazione/Ripple (P-P) ≤ 10 %		
	Consumo corrente		≤ 50 mA		
Environment	Intervallo di pressione di esercizio		-0 ~ 1.0 MPa		
	Resistenza alla pressione/Withstand Pressure		1.5 MPa		
	Custodia/Enclosure		IP40		
	Temperatura del fluido di lavoro		0 ~ 50 °C (Nessuna condensa o congelamento/No condensation or freezing)		
	Gamma temperatura ambiente		Operazione/Operation: 0 ~ 50 °C ; Conservazione/Storage: -10 ~ 60 °C (Nessuna condensa o congelamento/No condensation or freezing)		
	Gamma umidità ambiente		Operazione/Operation/Conservazione/Storage: 35 ~ 85 % R.H. (Nessuna condensa/No condensation)		
	Resistenza isolamento		≥ 2 MΩ (50 V DC, tra custodia e cavo/between case and lead wire)		
	Resistenza alla tensione		250 V AC in 1-min (tra custodia e cavo/between case and lead wire)		
	Vibrazione/Vibration		Ampiezza totale 1,5 mm o 10 G, 10 Hz ~ 55 Hz ~ 10 Hz scansione per 1 minuto, 2 ore ciascuna direzione di X, Y e Z		
	Urti/Shock		100 m/s2 (10 G), 3 volte ciascuno in direzione di X, Y e Z		
EMC		IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4			
Cavo principale/Lead Wire		Ø4 Cavo resistente all'olio (PVC) - 26 AWG (0.15 mm2) - 6 fili/cores			
Specifiche dei tubi della filettatura interna	F7C	Rc1/2	•	•	
	F9C	G1/2	•	•	
	F10C	Rc3/4			•
	F12C	G3/4			•

NOTE

 X1: CONDIZIONE: Pressione in ingresso: 600 kPa, pressione in uscita: 1 pressione atmosferica, 25 °C
 X2: CONDIZIONE: Pressione di uscita: 1 pressione atmosferica, 25 °C

 X3: 0 ~ 1,0 MPa, pressione in uscita: 1 pressione atmosferica, 25 °C
 X4: Questa funzione è disponibile solo per le specifiche di uscita -02 e -04.

INFORMAZIONI PER L'ORDINE | ORDERING INFORMATION
KF02
501 - 010 - F7C

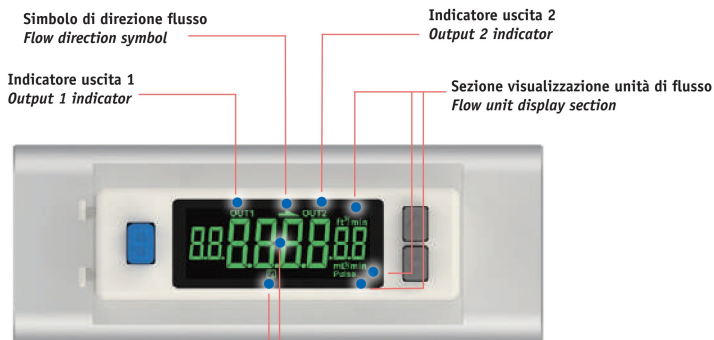
Gamma di portata
Flow Rate Range
501: 500 L/min
102: 1000 L/min
202: 2000 L/min

Specifiche di uscita | Output Specifications

010: 2 uscite NPN + uscita analogica 1 ~ 5 V/2 NPN output + Analog output 1 ~ 5 V
 011: 2 uscite NPN + uscita analogica 4 ~ 20 mA/2 NPN output + Analog output 4 ~ 20 mA
 02: 2 uscite NPN + RS485/2 NPN output + RS485
 030: 2 uscite PNP + uscita analogica 1 ~ 5 V/2 PNP output + Analog output 1 ~ 5 V
 031: 2 uscite PNP + uscita analogica 4 ~ 20 mA/2 PNP output + Analog output 4 ~ 20 mA
 04: 2 uscite PNP + RS485/2 PNP output + RS485

Specifiche dei tubi della filettatura interna
Piping Specification of Internal Thread

F7C: Rc1/2, per la gamma di portata/for Flow Rate Range 501/102.
 F9C: G1/2, per la gamma di portata/for Flow Rate Range 501/102.
 F10C: Rc3/4, per la gamma di portata/for Flow Rate Range 202.
 F12C: G3/4, per la gamma di portata/for Flow Rate Range 202.


DESCRIZIONE PANNELLO | PANEL DESCRIPTION


Simbolo di direzione flusso
Flow direction symbol

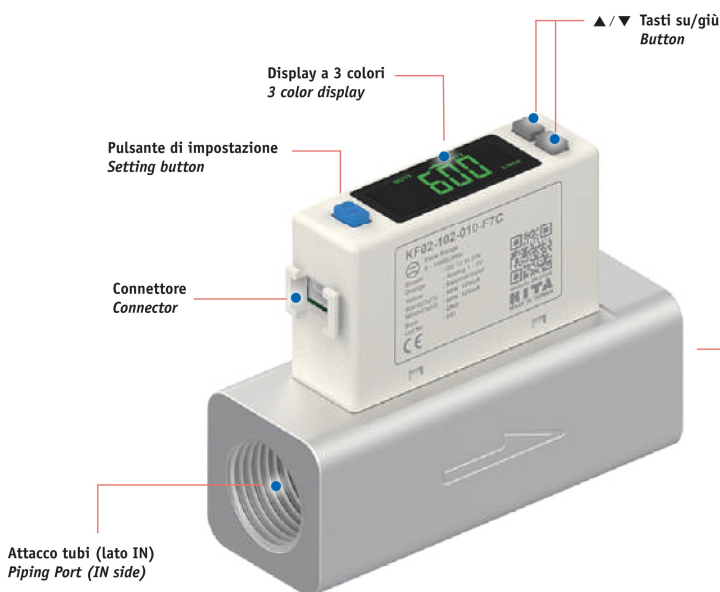
Indicatore uscita 2
Output 2 indicator

Indicatore uscita 1
Output 1 indicator

Sezione visualizzazione unità di flusso
Flow unit display section

simbolo MODBUS / MODBUS symbol
Simbolo lampeggiante quando vengono trasmessi dati MODBUS
Symbol flashing when MODBUS data is transmitted

Display LCD a 4 cifre del flusso
Display LCD a 8 cifre del flusso accumulato
4-Digit LCD flow display
8-Digit LCD Accumulated flow display



Display a 3 colori
3 color display

▲/▼ Tasti su/giù
Button

Pulsante di impostazione
Setting button

Connettore
Connector

Attacco tubi (lato OUT)
Piping Port (OUT side)

Attacco tubi (lato IN)
Piping Port (IN side)

Parti Opzionali / Optional Parts

BT-27 : Mounting bracket,
for Flow Rate Range 501,
102.

BT-28 : Mounting bracket,
for Flow Rate Range 202.



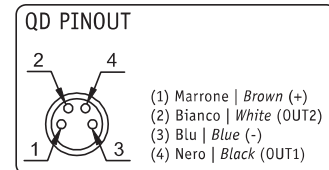
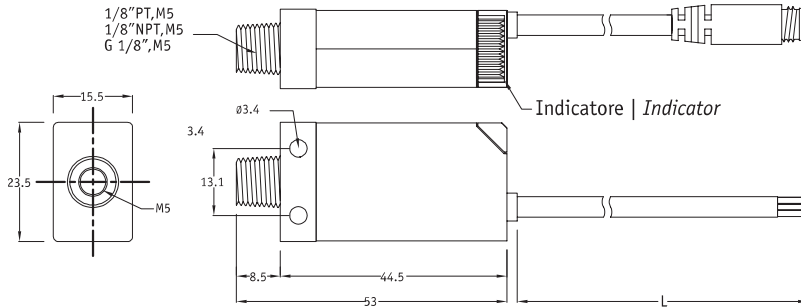
ART. KP1 KITA Sensore veloce senza display
Quick sensor without display

CARATTERISTICHE | FEATURES

- Alta Ripetitività: $\pm 1\%$ F.S.
High Repeatability: $\pm 1\%$ F.S.
- Risposta veloce: 5ms
Quick response: 5ms
- Isteresi regolabile
Hysteresis adjustable
- Costi contenuti
Low cost



DIMENSIONI | DIMENSION



SPECIFICHE TECNICHE	SPECIFICATIONS	KP1-1 (Vuoto) (Vacuum)	KP1-2 (Bassa Pressione) (Low Pressure)	KP1-3 (Positivo) (Positive)
Intervallo /Regolazione pressione di esercizio	Operating pressure range / Set pressure range	- 101 to 0 kPa	0 to 100 kPa	0 to 1 Mpa
Resistenza pressione	Withstand pressure	500kPa		1.5Mpa
Fluidi ammessi	Fluid	Aria, Gas non corrosivi/Non infiammabili Air, Non-corrosive/Non-flammable gas		
Tensione di alimentazione	Power supply voltage	12 a 24 VDC $\pm 10\%$ Ondulazione (P-P) 10% o meno 12 to 24 VDC $\pm 10\%$ Ripple (P-P) 10% or less		
Tempo di risposta	Response time	5ms o meno 5ms or less		
Ripetibilità	Repeatability	$\pm 1\%$ F.S. $\pm 1\%$ F.S.		
Consumo corrente	Current consumption	1 uscita: NPN & PNP: 21mA MAX., 2 uscite: 25mA MAX. 1 output: NPN & PNP: 21mA MAX., 2 output: 25mA MAX.		
Resistenza all'ambiente Environment	Grado di protezione Enclosure	IP40 IP40		
	Temperatura di esercizio Ambient temp. range	Esercizio: 0~50°C, Stoccaggio: -20 ~60°C (Senza condensa o ghiaccio) Operation: 0~50°C, Storage: -20 ~60°C (No condensation or freezing)		
	Grado di umidità ammesso Ambient humidity range	Esercizio/Stoccaggio: 35 ~85 % RH (Senza condensa) Operation/Storage: 35 ~85 % RH (No condensation)		
	Tensione sopportata Withstand voltage	1000VAC in 1-min (fra corpo e cavo) 1000VAC in 1-min (between case and lead wire)		
	Resistenza isolamento Insulation resistance	50Mohm min. (a 500VDC M, fra corpo e cavo) 50Mohm min. (at 500VDC M, between case and lead wire)		
	Vibrazioni ammesse Vibration	Ampiezza totale: 1.5mm, 10Hz-55Hz-10Hz controllo ogni 1 minuto, due ore ogni direzione X,Y e Z Total amplitude: 1.5mm, 10Hz-55Hz-10Hz scan for 1 minute, two hours each direction of X,Y and Z		
Resistenza agli urti Shock	980 m/s ² (100G), 3 volte ogni direzione X,Y e Z 980 m/s ² (100G), 3 times each in direction of X,Y e Z			
Caratteristica termica	Temperature characteristic	$\pm 3\%$ Fondo Scala (Standard: 25°C) $\pm 3\%$ F.S. (Standard: 25°C)		
Attacchi disponibili	Port size	1/8"PT,M5; 1/8"NPT,M5;G1/8",M5 1/8"PT,M5; 1/8"NPT,M5;G1/8",M5		
Peso approssimativo	Weight	50 g (con 1 metro di cavo) 50 g (each including 1 M lead wires)		

SPECIFICHE USCITA | OUTPUT SPECIFICATIONS

DIAGRAMMI COLLEGAMENTO CONNECT DIAGRAM	KP1 - - 01	KP1 - - 02	KP1 - - 03
CARATTERISTICHE CHARACTERISTICS			
Metodo uscita Output metod	NPN collettore aperto 30V 80mA NPN open collector 30V 80mA	PNP collettore aperto 80mA PNP open collector 80mA	NPN collettore aperto 30V 80mA NPN open collector 30V 80mA
Isteresi Hysteresis	1~10% della pressione tarata (Regolabile) 1~10% of setting pressure (Adjustable)		
Punti di Settaggio Setting points	1 Punto 1 Point		
Spia indicatore Esercizio Operation indicating Lamp	Luce su ON (Rossa) Light at ON (Red)		
	Luce su ON (uscita 1 Rossa, uscita 2 Verde) Light at On (out 1 Red, out 2 Green)		