

Semplicemente una misura migliore



Sensore di flusso SCHMIDT® SS 20.700

Un robusto sensore di flusso termico per applicazioni industriali estremamente esigenti, in aria e altri gas

- Elementi del sensore completamente incapsulati in acciaio inox
- Ampio campo di misura da 0.1 a 220 m/s
- Per temperature da -20 a +120 °C
- Per aria e altri gas in applicazioni con condizioni difficili (mezzi con componenti aggressivi, contaminazione, elevata umidità)
- Design robusto e resistente a pressione fino a 16 bar
- Pulizia facilitata grazie alla superficie esterna in acciaio inox
- Configurazione del sensore tramite interfaccia modulare

Applicazioni in ambienti gravosi

Processi industriali

Tecnologia per aria compressa



Le parti esposte ai fluidi sono realizzate completamente in acciaio inox

Interfaccia per l'espansione modulare delle funzioni del sensore

Progettato specificamente per l'industria pesante:

Grazie agli elementi del sensore completamente incapsulati in acciaio inox, sono ideali per le applicazioni più impegnative e sono inoltre resistenti ai fluidi aggressivi.

Portate volumetriche dei gas - un parametro importante nei processi industriali

Le azioni volte a risparmiare energia e a garantire la qualità del processo produttivo sono particolarmente importanti nei processi industriali. La capacità di misurare le portate volumetriche e il flusso volumetrico dei gas è essenziale a questo scopo. I requisiti imposti al sensore di portata utilizzato per questo scopo sono esigenti: il sensore deve essere in grado di fornire risultati di misura precisi per diversi gas, ad alte sovrappressioni e in ampi intervalli di temperatura. Deve anche essere in grado di operare nelle condizioni ambientali più difficili. Un ulteriore fattore decisionale è la prevenzione della manutenzione e dei relativi costi aggiuntivi. Ci si aspetta un montaggio semplice e valori di misura affidabili per molti anni.

Il vero professionista per i processi industriali e la tecnologia dell'aria compressa

Il sensore termico SCHMIDT® SS 20.700 con la sua struttura robusta è la soluzione ideale per le applicazioni industriali pesanti. Può essere utilizzato in diverse applicazioni come il monitoraggio dell'aria compressa, il monitoraggio del gas nei bruciatori di processo, la dosatura dei gas e molte altre.

La testa del sensore a doppio pin è stata progettata per soddisfare le esigenze delle cosiddette "applicazioni pesanti" e, grazie al fatto che gli elementi del sensore sono completamente incapsulati in acciaio inox, è ideale per applicazioni estremamente impegnative come la generazione di biogas e simili. Il sensore è inoltre resistente ai fluidi aggressivi.

Il sensore SS 20.700 registra la velocità del flusso e le temperature del fluido fino a 120 °C. Può essere utilizzato in tubi di piccole dimensioni a partire da DN 40 e con una lunghezza del sensore fino a 600 mm per misurare la portata volumetrica in canali e condotti di grandi dimensioni. Il sensore può essere utilizzato in sovrappressione fino a 16 bar. Questo sensore è molto facile da installare: avvitare il sensore utilizzando il raccordo a compressione incluso, allineare il sensore nel flusso del gas e centralmente nel tubo, collegarlo elettricamente e il lavoro è fatto!

La sonda SS 20.700 lavora senza parti in movimento e grazie al suo principio di misura, la deriva o l'invecchiamento non hanno alcuna influenza sulle prestazioni della misura. Ciò riduce al minimo assoluto la manutenzione del sensore. Se tuttavia dovesse essere necessaria una pulizia, può essere effettuata in maniera molto semplice e con diverse modalità - all'insegna dello spirito "heavy-duty".

Velocità del gas elevate o gas speciali? SS 20.700 è ideale in entrambi i casi!

Il sensore, con la sua speciale testa a doppio pin, registra velocità di flusso da 0,1 m/s fino a 220 m/s. Per ottenere risultati di misura precisi in questo ampio intervallo di velocità, ogni sensore viene controllato e confrontato individualmente in una sofisticata galleria del vento pressurizzata.

Per consentire l'utilizzo di questo sensore in diversi gas, è disponibile una gamma di versioni individuali, ad esempio per ossigeno puro, azoto, argon, CO₂ e altro ancora.

Come funziona?

I due elementi del sensore per la misurazione della portata e della temperatura del fluido sono posizionati in due manicotti separati in acciaio inox e perfettamente protetti da influenze nocive grazie all'incapsulamento. Il sensore di portata viene riscaldato a una temperatura definita superiore alla temperatura del fluido. La potenza necessaria per mantenere questo differenziale di temperatura positivo ("sovratemperatura") è un indicatore della velocità della portata che il sensore emette come "velocità normale" (corrente lineare / tensione / segnale a impulsi). Questo è un grande vantaggio del principio di misura: Non sono necessarie misure aggiuntive della pressione o della temperatura del fluido.



Personalizzato per ogni applicazione - a voi la scelta!

Per un'installazione ottimale nei diversi diametri dei tubi, è possibile scegliere tra 2 lunghezze standard del sensore. Per le condizioni di installazione particolarmente difficili è disponibile una versione remotizzata del sensore. La lunghezza del cavo tra il sensore e l'elettronica può essere definita dal cliente, fino a max 10 m.

Per adeguare il sensore alle condizioni di portata, sono disponibili diversi campi di misura standard, che arrivano fino a 220 m/s. La portata volumetrica è il risultato della velocità moltiplicata per la sezione del tubo e per un fattore di profilo. Tuttavia, i campi di misura specifici per il cliente possono essere forniti anche con intervalli di 1 m/s. Il vantaggio è che la portata volumetrica massima

desiderata determina il campo di misura del sensore in funzione del diametro del tubo. Esempio: Una portata volumetrica massima di 450 m³/h con un diametro del tubo di DN 65 produce un campo di misura massimo della portata per il sensore di circa 48 m/s (= 20 mA o 10 V). Per agevolare la conversione, su www.schmidttechnology.de è disponibile un calcolatore di portata che determina anche il fattore di profilo, che dipende dalla sezione del tubo.

Per i sistemi di misura con ingressi a impulsi, l'SS 20.700 offre un'uscita a impulsi aggiuntiva per il segnale di portata. È disponibile un campo di misura standard di 0...100 Hz o, se viene indicato il diametro del tubo, impulsi per m³ come uscita specifica per il cliente.

Misurare anche altri tipi di gas? Certo!

Spesso il fluido di misura non è l'aria, ma è costituito da altri gas o miscele di gas. Per queste applicazioni speciali, è possibile fornire versioni del sensore SS 20.700 specifiche per il gas. Con queste versioni, il sensore ha una correzione specifica programmata, basata sulla calibrazione in aria. Questi fattori di correzione sono stati stabiliti individualmente per ciascun gas su tubazioni di gas reali. Per le miscele di gas, ogni correzione è calcolata sulla base di una specifica del cliente. Per i fluidi con un contenuto di ossigeno > 21% del volume, tutti i componenti a contatto con il mezzo devono essere puliti per rimuovere grassi, oli e/o altri elementi combustibili. Le versioni specifiche "Ossigeno O2 > 21 %" e "Senza grassi e ossigeno O2 > 21 % (senza PWIS)" garantiscono la sicurezza necessaria per queste applicazioni.

Precisione: nero su bianco

L'SS 20.700 viene tarato sull'aria in una galleria del vento di riferimento altamente precisa. La successiva calibrazione è valida anche per ossigeno e azoto puri. L'elevata precisione e riproducibilità è documentata in un certificato di taratura di fabbrica (opzione d'ordine). Questa taratura può essere rinnovata secondo le esigenze dell'utente.

Tutto a colpo d'occhio!

Il display a LED serve a monitorare il funzionamento e per una rapida analisi degli errori on site. L'SS 20.700 è dotato di quattro LED incorporati nel coperchio, che indicano il campo di portata attuale

Espansione modulare delle funzioni del sensore

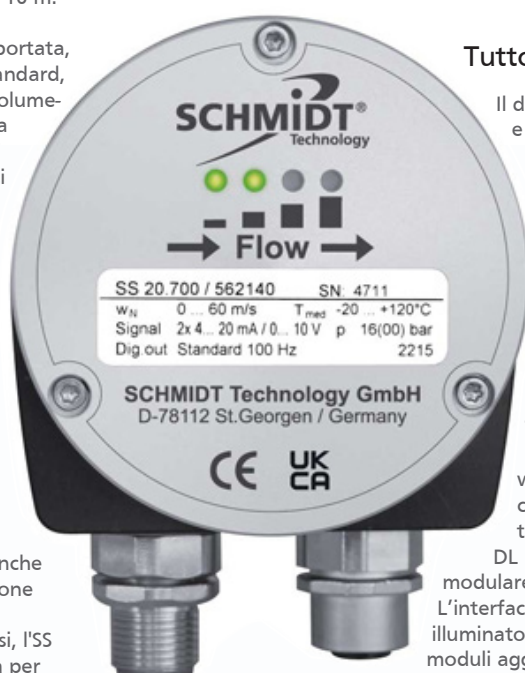
Inoltre, l'SS 20.700 dispone di un'interfaccia per l'espansione modulare della gamma di funzioni del sensore.

Tramite l'interfaccia, è possibile la parametrizzazione del sensore, la trasmissione wireless Bluetooth® all'App SCHMIDT® o il collegamento di un display a 7 segmenti aggiuntivo MD 10.020. Anche il data logger SCHMIDT® DL 10.010 può essere gestito tramite l'interfaccia modulare.

L'interfaccia modulare dispone anche di un anello illuminato a LED che segnala la comunicazione con altri moduli aggiuntivi mediante colori e frequenze di impulsi diversi. La parametrizzazione del sensore consente, ad esempio, di scalare il campo di misura in base alle esigenze individuali, di impostare uno smorzamento e altro ancora.

Connessi e pronti

Il collegamento flessibile alle uscite analogiche è possibile grazie alla commutazione automatica in V o mA a seconda del carico associato (Auto-U/I).



Accessori

Valvola a sfera pre sonda SCHMIDT

È disponibile una gamma di valvole a sfera per sonde, per facilitare la rimozione e l'installazione in tubi da 1" a 2". Vantaggi: Anche quando il sistema è in pressione, non è un problema installare o rimuovere il sensore. Per tubi più grandi è disponibile una valvola a sfera a passaggio diretto.



Moduli di estensione

SCHMIDT® Kit di programmazione per PC

- Trasmissione via cavo della portata volumetrica standard e della temperatura del fluido
- La parametrizzazione del sensore consente, ad esempio, di scalare il campo di misura in base alle esigenze individuali, di impostare un eventuale smorzamento e altro ancora)
- Visualizzazione e acquisizione in tempo reale dei valori di misura tramite app SCHMIDT® Sensor App (in dotazione) su un terminale standard (ad es. PC, notebook, tablet)
- Elaborazione dei dati acquisiti

A breve disponibile anche tramite tecnologia wireless Bluetooth con il modulo SCHMIDT Bluetooth BT10.010



Visualizzatore LED del valore di misura

È disponibile una unità LED per la visualizzazione diretta dei valori di misura on site.

Vantaggi:

- Visualizzazione in m³/s o m³/h
- Segnale di uscita programmabile
- Due uscite relé programmabili
- Alimentazione: 85 – 250 V AC o 24 V DC
- Alimentazione del sensore collegato
- Versione separata con funzione "totalizzatore"



SCHMIDT® Data Logger DL 10.010

- Per la registrazione dei dati di misura su un periodo di tempo più lungo
- Valutazione dei dati registrati tramite un dispositivo comune (ad es. PC, notebook, tablet).

SCHMIDT® Modulo visualizzatore delle misure MD 10.020

- Display a 2 righe
- Uscita diretta per portata volumetrica standard e temperatura del fluido
- Display remoto per una leggibilità ottimale
- Non è necessaria alimentazione supplementare
- Plug-and-Play



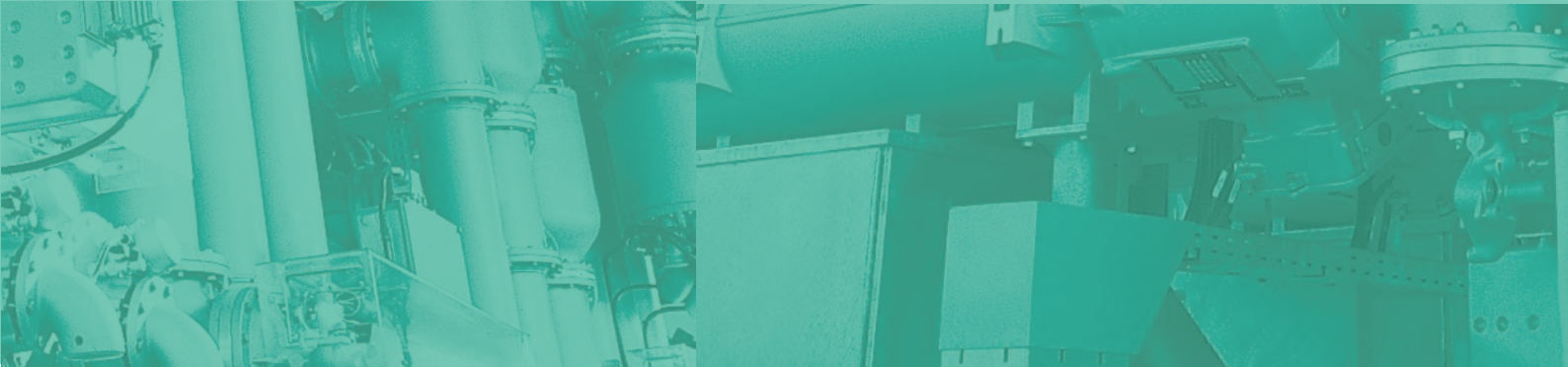
Cavo di connessione disponibile in varie lunghezze



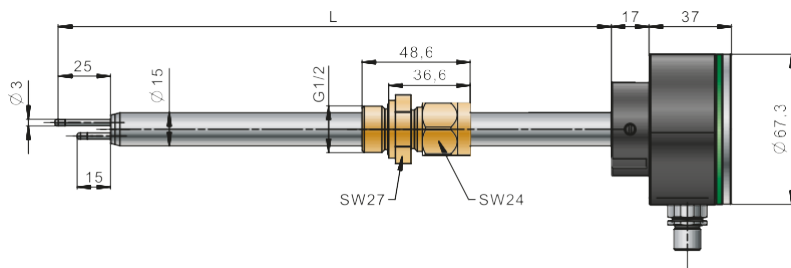
Connettore con terminali a vite



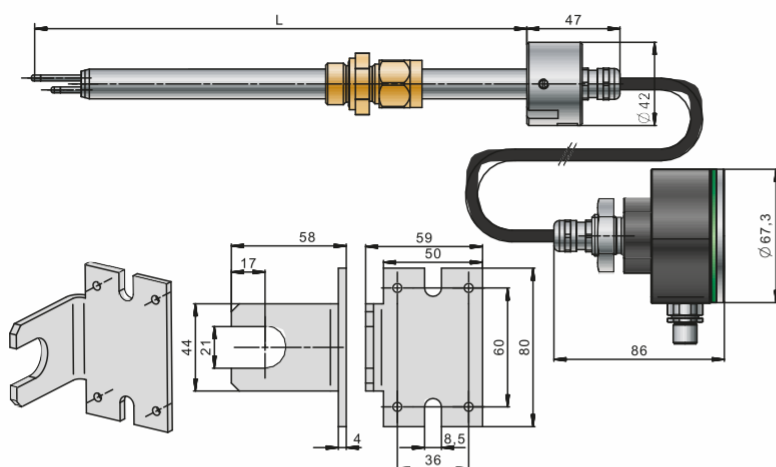
Manicotti a saldare in acciaio o acciaio inox



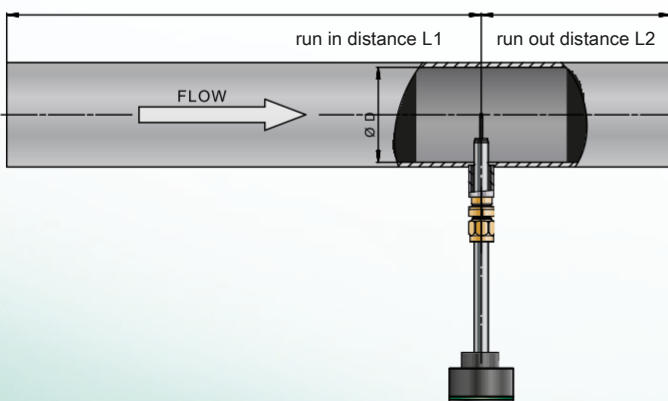
Dimensioni del sensore base



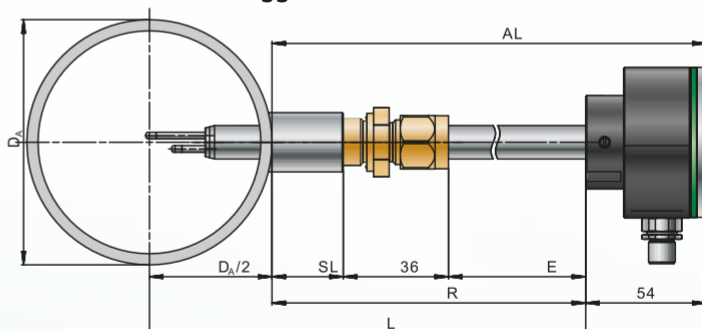
Sensore remoto (inclusa la squadretta di montaggio a parete)



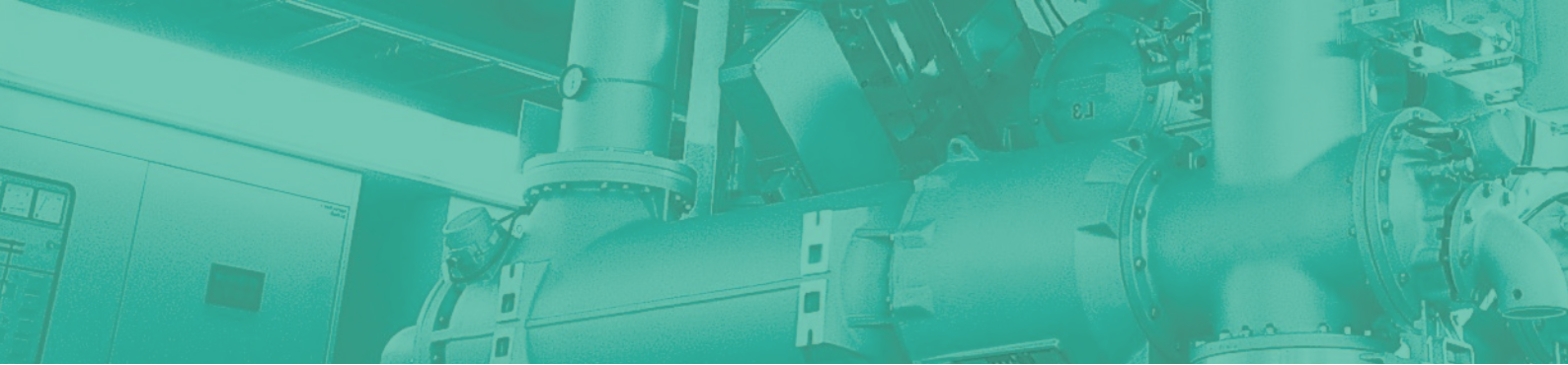
Istruzioni di montaggio



Parametri di montaggio



D_A = diametro esterno del tubo
 SL = lunghezza del manicotto saldato
 E = Lunghezza regolabile del tubo del sensore
 AL = Lunghezza estesa del sensore compatto
 R = Lunghezza di riferimento
 L = Lunghezza del sensore
 Tutte le dimensioni sono in mm



Dati Tecnici

Dati specifici sulle misurazioni	
Valori di misura	Velocità normalizzata dell'aria w_N , basata su condizioni standard di 20 °C e 1013.25 hPa Temperatura del fluido T_M
Fluido da misurare	Standard: Aria o azoto Opzionale: Ossigeno puro, argon, CO ₂ e altri (su richiesta)
Campo di misura w_N	Standard: 0 ... 10 / 20 / 60 / 90 / 140 / 220 m/s Speciale: 10 ... 220 m/s (intervalli: 1 m/s)
Limite inferiore di rilevazione w_N	0.1 m/s
Campo di misura T_M	Standard / Versione O ₂ : -20 ... +120°C
Precisione di misura ¹⁾	
Standard w_N	±(3% del valore misurato + [0.4% di fmr; min. 0.08 m/s]) ²⁾
Tempo di risposta (t_{90}) w_N	10 s (salto di w_N da 0 a 5 m/s in aria)
Precisione di misura T_M ($w_N > 5$ m/s)	±1 K ($T_M = 10 ... 30^\circ\text{C}$) ±2 K campo di misura rimanente
Temperatura di lavoro	
Sonda	-20 ... +120°C
Elettronica	-20 ... +70°C
Temperatura di stoccaggio	-20 ... +85°C
Materiale:	
Custodia	Alluminio anodizzato
Tubo sensore	Acciaio inox 1.4571
Raccordo a compressione	Acciaio inox 1.4571, NBR (o FKM, a seconda della versione)
Testa del sensore	Acciaio inox 1.4404
Cavo sensore (sensore remoto)	Guaina TPE, senza alogeni
Generale	
Campo di umidità	Modalità di misura: non condensante (< 95 % RH)
Sovrapressione di lavoro (max.)	16 bar.
Display	Striscia di 4 doppi LED (verde / rosso / arancio), anello LED
Tensione alimentazione e U_b	24 VDC ± 20 %
Consumo corrente	Circa 80 mA (senza uscite impulsi); max. 200 mA ³⁾
Uscite analogiche -Tipo: Auto U / I Switching Auto- Commutazione -Uscita tensione -Uscita corrente	Velocità del flusso, temperatura del fluido Commutazione automatica del segnale basato su carico R_L 0 ... 10 V per $R_L \geq 550 \Omega$ 4 ... 20 mA per $R_L \leq 500 \Omega$
Uscite impulsi -Segnalazione -Uscita impulsi 1: -Uscita impulsi 2:	0 ... 100 Hz; Opzionale: 1 impulso / 1 m ³ 1 impulso / 0.1 m ³ 1 impulso / 0.01 m ³ (max. 100 Hz) Driver High-side collegato a U_b (senza separazione galvanica) Relé semiconduttore (uscita galvanicamente isolata) max. 30 V _{DC} / 21 V _{AC,eff} / 50 mA
Connessione elettrica	Connettore principale: M12, maschio, A-coded, 8-pin Connettore modulo: M12, femmina, A-coded, 5-pin
Lunghezza massima cavo	Segnale tensione: 15 m, segnale corrente / impulso: 100 m
Posizione di installazione (rispetto al vettore g)	Qualsiasi elemento di temperatura non deve però mai essere collocato "sopra" l'elemento riscaldante
Direzione / tolleranza di montaggio	Unidirezionale / ±3° relativa alla direzione del flusso
Profondità minima di immersione	DN 40
Tipo di protezione	IP66 (custodia), IP67 (sonda)
Classe di protezione	III (SELV) o PELV (secondo EN 50178)
Lunghezza sonda -Sensore compatto -Sensore remoto	Standard: 250 / 600 mm Sonda: 250 / 600 mm Cavo: 1 ... 10 m (intervalli: 1 m)
Peso	Circa 500 g max. (senza cavo di connessione)

¹⁾ in condizioni di riferimento

²⁾ fmr = campo di misura finale

³⁾ senza corrente di segnale dell'uscita impulsi 2 (relé)

Informazioni per l'ordine - Sensore di Flusso Termico SCHMIDT® SS 20.700

	Descrizione	Articolo								
Sensore base	Sensore di flusso termico SCHMIDT® SS 20.700; Segnale di uscita 4 ... 20 mA e 0 ... 10 V; uscita impulsi, incl. raccordo a compressione in acciaio inox e kit di protezione dalla pressione	562140	A	B	C	D	E	F	G	DD
	Opzioni									
Versione	Standard:		1							
Aspetto meccanico	Lunghezza sonda 250 mm			1						
	Lunghezza sonda 600 mm			2						
	Versione remota (lunghezza sensore selezionabile: 250/600 mm, lunghezza cavo: Max 10 m) incl.squadretta per montaggio a parete			9						
	Raccordo a compressione a tenuta di pressione in acciaio inox G½				1					
	Raccordo a compressione a tenuta di pressione in acciaio inox R½ (PT)				2					
	Raccordo a compressione a tenuta di pressione in acciaio inox G½ con guarnizione				3					
	Raccordo a compressione a tenuta di pressione in acciaio inox R½ (PT) con guarnizione				4					
Campi di misura ¹⁾ e regolazione	Campo di misura 0 ... 10 m/s					1				
	Campo di misura 0 ... 20 m/s					2				
	Campo di misura 0 ... 60 m/s					3				
	Campo di misura 0 ... 90 m/s					4				
	Campo di misura 0 ... 140 m/s					5				
	Campo di misura 0 ... 220 m/s					6				
	Campi di misura speciali (da 10 m/s ... 220 m/s) in intervalli da 1 m/s: _ m/s					9				
	Regolazione standard						1			
	Regolazione standard con certificato di taratura di fabbrica						2			
	Regolazione standard con fattore di conversione per CO2						5			
	Regolazione standard con fattore di conversione per argon						8			
	Regolazione standard con fattore di conversione per gas speciali e miscele						9			
Uscita impulsi	Standard 100 Hz (= valore finale di misura wN)							1		
	1 Impulso / 1 m3 per Ø tubo (rotondo) _ mm							2		
	1 Impulso / 0,1 m3 per Ø tubo (rotondo) _ mm							3		
	1 Impulso / 0,01 m3 per Ø tubo (rotondo) _ mm							4		
Tipo di protezione, senza grassi, O2	Standard:								1	
	Ossigeno O2 > 21%								2	
	Senza grassi e Ossigeno O2 > 21% (PWIS-free [esente da sostanze che deteriorano le vernici]) (solo per C = 3 o 4)								3	
Sovrapressione	Pressione di operazione DD: 00 (atmosferica) ... 16 (sovrappressione 16 barg)									00 ... 16

¹⁾ Per selezionare il campo appropriato, utilizzare il nostro strumento di misurazione del flusso su www.schmidttechnology.de.

Altri gas su richiesta

Informazioni per l'ordine - Sensore di Flusso Termico SCHMIDT® SS 20.700

	Descrizione	Codice articolo
Accessori	Cavo di connessione, 8 poli, lunghezza 5 m, con presa accoppiatore ed estremità aperta	524 921
	Cavo di connessione, 8 poli lunghezza selezionabile, guaina terminale per cavo, esente da alogeni	524 942
	Presa accoppiatore, 8 poli, con terminali a vite $\varnothing 6 \dots 8$ mm	524 929
	Manicotto saldato in acciaio G ½ secondo EN 10241, 5 pezzi	524 916
	Manicotto saldato in 1,4571 acciaio G ½ secondo EN 10241, 2 pezzi	524 882
	Alimentazione: uscita 24 V DC / 1A; ingresso 115 / 230 V AC	535 282
	SCHMIDT® Display LED MD 10.010; in custodia a parete per visualizzare la velocità e la portata del flusso 85 ... 230 V AC e alimentazione sensore	527 320
	SCHMIDT® Display LED MD 10.010; simile a 527 320, ma con alimentazione 24 V DC	528 240
	SCHMIDT® Display LED MD 10.015; in custodia a parete, simile a 527 320 ma con funzione aggiuntiva di somma e input seconda misura	527 330
	SCHMIDT® Display LED MD 10.015; simile a 527 330, ma con alimentazione 24 V DC	528 250
	Kit di montaggio per l'assemblaggio di tubi, adatto per MD 10.010 / 10.015, comprensivo di fascette per tubi e collare per l'adattamento al diametro del tubo.	531 394
	Valvola a sfera per sonda con filettatura interna da 1" , collegamento al sensore di flusso: filettatura interna da ½", incluso tappo e catena	530 940
	Valvola a sfera per sonda con filettatura interna da 1¼ , collegamento al sensore di flusso: filettatura interna da ½", incluso tappo e catena	530 941
	Valvola a sfera per sonda con filettatura interna da 1½", collegamento al sensore di flusso: filettatura interna da ½", incluso tappo e catena	530 942
	Valvola a sfera per sonda con filettatura interna da 2" , collegamento al sensore di flusso: filettatura interna da ½", incluso tappo e catena	530 943
	Valvola a sfera per sonda a passaggio rettilineo con filettatura interna da ¾", con adattatore filettato per attacco a vite a tutta lunghezza da ½". connessione a vite ¾"	532 355
	Presa saldata, acciaio, filettatura esterna ¾", 5 pezzi	531 200
	Presa saldata, acciaio, filettatura esterna ¾", 2 pezzi	531 201
	SCHMIDT® Modulo Bluetooth BT 10.010 per la parametrizzazione, l'analisi dei sensori, la visualizzazione e la registrazione dei dati in tempo reale dei sensori di portata SCHMIDT® con interfaccia modulo integrata (tramite tecnologia wireless Bluetooth®)	560 500
	SCHMIDT® Kit di programmazione per PC SCHMIDT® per la parametrizzazione via cavo, l'analisi dei sensori e la visualizzazione e registrazione dei dati in tempo reale dei sensori di portata SCHMIDT® con interfaccia modulo integrata (per PC, laptop, notebook; Windows)	564 710
	SCHMIDT® Data Logger DL 10.010 per la registrazione dei dati di misura su un periodo di tempo più lungo e la valutazione dei dati registrati tramite un dispositivo terminale disponibile in commercio (ad es. PC, notebook, tablet)	569 300
	SCHMIDT® Modulo valori di misura Modulo valori di misura MD 10.020, display a 7 segmenti, incl. cavo di collegamento da 0,6 m per SCHMIDT®. per i sensori di flusso SCHMIDT® con interfaccia modulo integrata	554 900