

# Sensore di densità e temperatura

## Per il monitoraggio in tempo reale di carburanti

### Modello DTL-30

Scheda tecnica WIKA SP 89.01



MesoScale®

#### Applicazioni

- Identificazione del carburante in serbatoi di stoccaggio
- Identificazione del carburante in autocisterne
- Monitoraggio della qualità del carburante nel processo
- Conversione da portata volumetrica a massica

#### Caratteristiche distintive

- Costruzione compatta per un'integrazione facile
- Parti a contatto con il fluido in acciaio inox 316L
- Adatto per aree a rischio (certificate ATEX/IECEx (zona 0) e FM classe I divisione I)
- Design brevettato che consente tempi di risposta rapidi ed elevata ripetibilità



**Sensore di densità con attacco C DIN EN 175301-803, modello DTL-30**

#### Descrizione

Il DTL-30 misura, in modo continuo e in tempo reale, le caratteristiche di base principali dei carburanti: densità e temperatura. Ciò consente l'identificazione del carburante, il rilevamento della contaminazione, il monitoraggio degli additivi e la conversione da portata volumetrica a massica.

La densità compensata in temperatura (secondo ASTM D1250, temperatura di base: 15 °C [59 °F]) può essere emessa a seconda delle impostazioni selezionate, del collegamento elettrico e del tipo di segnale.

Inoltre, il sensore calcola fattori di confidenza in tempo reale. Questi fattori danno un riscontro sulla qualità e sulla validità delle misure. Su richiesta, è possibile anche un'emissione diretta da parte del sensore delle variabili calcolate.

Il DTL-30 si basa su una tecnologia innovativa di microrisonatori proveniente dall'industria dei microsistemi. Questo principio fornisce risultati di misura accurati per un'ampia gamma di liquidi e condizioni operative. Grazie all'elevata potenza di calcolo, i risultati di misura possono essere visualizzati con una frequenza di 1 Hz.

La custodia compatta del sensore lo rende facile da integrare, mentre il design robusto, privo di parti mobili, lo rende resistente alle condizioni più rigide. Grazie all'omologazione per l'uso in aree pericolose, il DTL-30 è ideale per l'integrazione in applicazioni OEM o per impieghi su larga scala in ambienti industriali e sul campo.

## Specifiche tecniche

Specifiche della precisione	
<b>Accuratezza</b>	
Densità	±4,75 kg/m <sup>3</sup> ±3 kg/m <sup>3</sup> (precisione aumentata solo nell'intervallo da 750 a 850 kg/m <sup>3</sup> )
Temperatura	±0,5 °C
<b>Non ripetibilità</b>	
Densità	1,5 kg/m <sup>3</sup>
Temperatura	0,1 °C
<b>Frequenza di misura</b>	1/s

Campo di misura	
Densità	■ 650 ... 1.150 kg/m <sup>3</sup> ■ 450 ... 650 kg/m <sup>3</sup> , per gas di petrolio liquefatto (GPL)
Temperatura	■ 0 ... 85 °C [32 ... 185 °F] ■ -20 ... +65 °C [-4 ... +149 °F]

Attacco al processo	
Dimensione filettatura	■ Piastra di base (flow through): ¼ NPT ■ Adattatore a vite: 1 NPT

Altri attacchi di processo su richiesta.

Segnale di uscita	
<b>Tipo di segnale</b>	
Analogico	4 ... 20 mA
Digitale	Modbus®-RTU (RS-485)
<b>Impostazioni di uscite disponibili</b>	
5	→ Vedere "Pin assignment" per informazioni sulle uscite
7	→ Vedere "Pin assignment" per informazioni sulle uscite
<b>Tensione di alimentazione</b>	
Tensione di alimentazione	12 ... 24 Vcc
Potenza assorbita	< 600 mW
<b>Comportamento dinamico</b>	
Tempo di accensione	≤ 3 s

Connessione elettrica	
Tipo di attacco	■ Connettore angolare, DIN EN 175301-803 C, 4 pin ■ Connettore circolare M12 x 1, IEC -61076-2-101, 5 pin ■ Connettore circolare DBPLU 104 Z066-130VGF, 8 pin, lunghezza del cavo di 2 m [6,56 ft] ■ Connettore circolare DBPLU 104 Z066-130VGF, 8 pin, lunghezza del cavo di 5 m [16,40 ft] ■ Connettore circolare DBPLU 104 Z066-130VGF, 8 pin, lunghezza del cavo di 10 m [32,81 ft]
Protezione meccanica IP (codice IP) conforme a IEC 60529	IP65 → I codici IP indicati valgono solo in caso di collegamento a contro connettori con codice IP adeguato.

## Assegnazione pin

Connettore angolare, 4 pin	Pin	Nome	Tipo di segnale: RS-485, impostazioni: 5 <sup>1)</sup> e 7 <sup>2)</sup>	Tipo di segnale: 4 ... 20 mA, impostazioni: 5 e 7
	1	PVIN+	Terminale di alimentazione	Terminale di alimentazione
	2	A / A1+	RS-485-A	4 ... 20 mA, temperatura
	3	B / A2+	RS-485-B	4 ... 20 mA, densità
	4/GDS	0 V	Terra	Terra

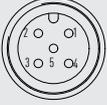
1) Uscite disponibili per RS-485, impostazione 5: temperatura, densità, densità compensata in temperatura a 15 °C [59 °F]

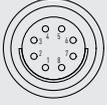
2) Uscite disponibili per RS-485, impostazione 7: temperatura, densità

Connettore circolare M12 x 1, a 5 pin	Pin	Nome	Tipo di segnale: RS-485, impostazioni: 5 <sup>1)</sup> e 7 <sup>2)</sup>
	1	0 V	Terra
	2	PVIN+	Terminale di alimentazione
	3	0 V	Terra
	4	A	RS-485-A
	5	B	RS-485-B

1) Uscite disponibili per RS-485, impostazione 5: temperatura, densità, densità compensata in temperatura a 15 °C [59 °F]

2) Uscite disponibili per RS-485, impostazione 7: temperatura, densità

Connettore circolare M12 x 1, a 5 pin	Pin	Nome	Tipo di segnale 4 ... 20 mA, impostazioni: 5	Tipo di segnale 4 ... 20 mA, impostazioni: 7
	1	PVIN+	Terminale di alimentazione	
	2	A1+	4 ... 20 mA, temperatura	
	3	A2+	4 ... 20 mA, densità	
	4	A3+	4 ... 20 mA, densità compensata in temperatura a 15 °C [59 °F]	4 ... 20 mA, nessuna uscita aggiuntiva disponibile
	5	0 V	Terra	

Connettore circolare, 8-poli	Pin	Nome	Funzione RS-485, impostazioni: 5 <sup>1)</sup> e 7 <sup>2)</sup>	Funzione 4 ... 20 mA, impostazioni 5 e 7
	1	A	RS-485-A	Deve essere disconnesso
	2	A1+	Deve essere disconnesso	4 ... 20 mA, temperatura
	3	0V	Terra	Terra
	4	PVIN+	Terminale di alimentazione	Terminale di alimentazione
	5	0 V	Terra	Terra
	6	A3+	Deve essere disconnesso	4 ... 20 mA <sup>3)</sup>
	7	B	RS-485-B	Deve essere disconnesso
	8	A2+	Deve essere disconnesso	4 ... 20 mA, densità

1) Uscite disponibili per RS-485, impostazione 5: temperatura, densità, densità compensata in temperatura a 15 °C [59 °F]

2) Uscite disponibili per RS-485, impostazione 7: temperatura, densità

3) Uscite disponibili per 4 ... 20 mA, impostazione 5: densità compensata in temperatura a 15 °C [59 °F], impostazione: 7, nessuna uscita aggiuntiva

Materiale	
Materiale (a contatto col fluido)	Acciaio inox 316L
Materiale (a contatto con l'ambiente)	
Guarnizione	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FPM/FKM</li> <li>■ FFKM</li> </ul>

Condizioni operative		
Limite di temperatura del fluido	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F]</li> <li>■ -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F] per strumenti con protezione antideflagrante</li> </ul>	
Limite di temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F]</li> <li>■ -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F] per strumenti con protezione antideflagrante</li> </ul>	
Pressione di lavoro max.	25 bar [360 psi]	
Viscosità dinamica	0,3 ... 10 cP	
Velocità di flusso	< 0,5 m/s consigliato	
Posizione di montaggio raccomandata <sup>1)</sup>	Verticale (sensore rivolto verso l'alto per evitare bolle intrappolate) → Rispettare la direzione di flusso segnalata sul sensore → Inserito in un tratto dritto della linea del liquido o in una linea di bypass	
Resistenza alle vibrazioni	2g conforme a IEC 60068-2-6 0,1 ... 5,8g conforme a IEC 60068-2-64	
Resistenza agli urti secondo IEC 60068-2-27	40g	
Prove di compatibilità elettromagnetica	Inoltre, fare riferimento alle istruzioni di installazione del manuale d'uso.	
Immunità secondo IEC 61000-4-3	A 80 MHz fino a 1,4 GHz	10 V/m
	A 1,4 GHz fino a 6 GHz	3 V/m
Burst secondo IEC 61000-4-4	1 kV	
Immunità contro sovratensioni secondo IEC 61000-4-5	Modalità comune 2 kV/1kV	
ESD secondo IEC 61000-4-2	4 kV/8 kV, contatto/aria	
Campi ad alta frequenza conformi a IEC 61000-4-6	3 V	

1) Per determinare la migliore posizione di montaggio occorre tenere conto di altri fattori, quali la presenza di bolle, il rischio di contaminazione, cavitazione, turbolenza, ecc. In caso di domande, contattare il nostro consulente.

## Omologazioni

Logo	Descrizione	Regione
	<b>Dichiarazione conformità UE</b>	Unione europea
	Direttiva EMC Emissione (gruppo 1, classe B) e immunità EN 61326 (applicazione industriale)	
	Direttiva RoHS	

## Omologazioni opzionali

Logo	Descrizione	Paese
	<b>Dichiarazione conformità UE</b>	Unione europea
	<b>Direttiva ATEX</b> Aree pericolose - Ex ia Zona 0 gas II 1G Ex ia IIC T4 Ga	
	<b>IECEx</b> Aree pericolose - Ex ia Zona 0 gas Ex ia IIC T4 Ga	Internazionale
	<b>FM</b> Aree pericolose CL I, Div I, GPS A, B, C, D T4	USA e Canada

## Brevetti, diritti di proprietà

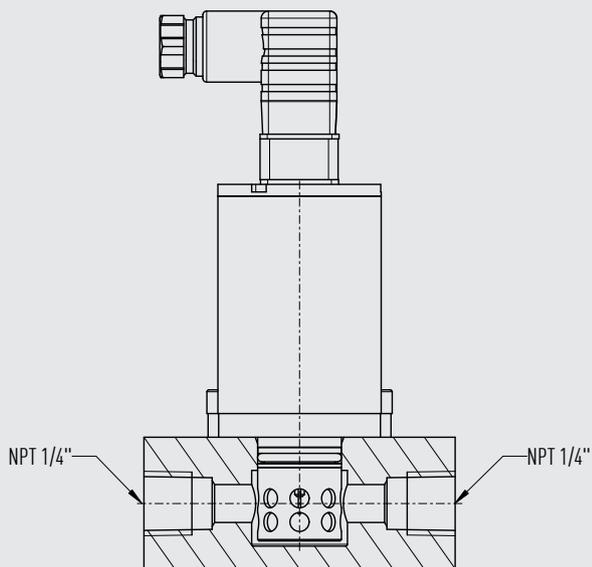
Brevetto Nr.	Descrizione
US 9.719.904	Sensore di densità e viscosità e metodo di misura

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

# Dimensioni in mm [in]

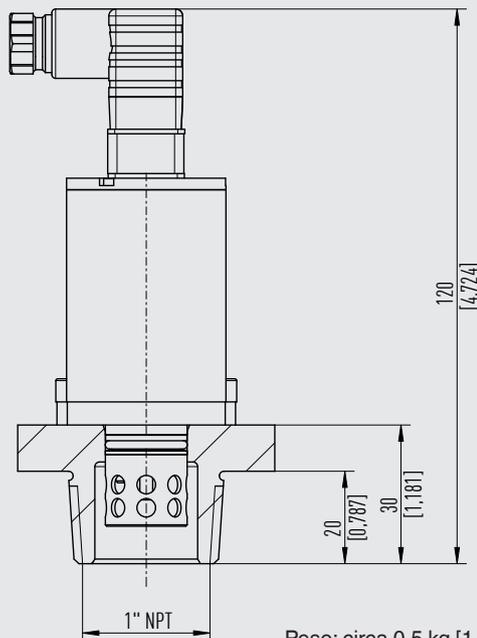
Connettore angolare, DIN EN 175301-803 C, 4 pin

Montato su una piastra di base ¼ NPT



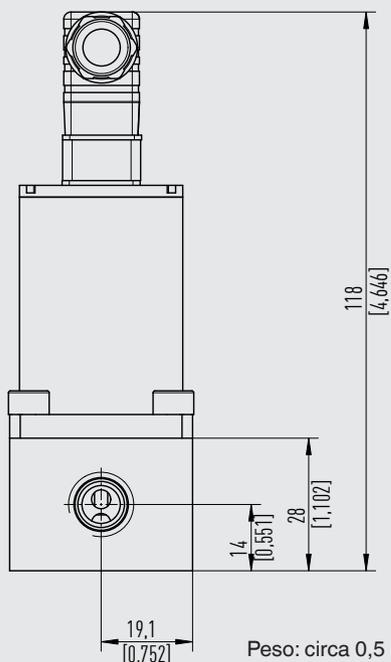
Peso: circa 0,5 kg [1,1 lb]

Montato su un adattatore a vite 1 NPT



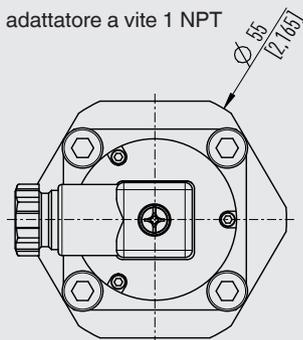
Peso: circa 0,5 kg [1,1 lb]

Montato su una piastra di base ¼ NPT

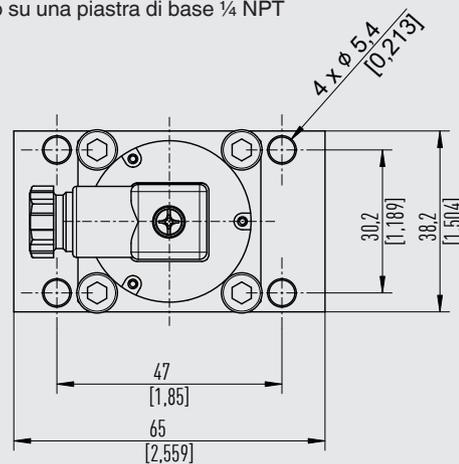


Peso: circa 0,5 kg [1,1 lb]

Montato su un adattatore a vite 1 NPT

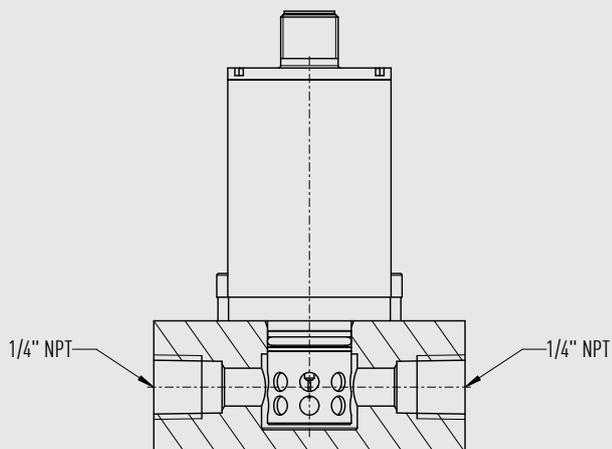


Montato su una piastra di base ¼ NPT



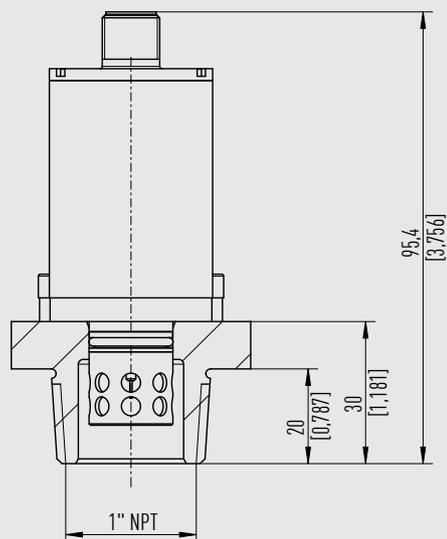
Connettore circolare M12 x 1 IEC-61076-2-101, 5 pin

Montato su una piastra di base ¼ NPT



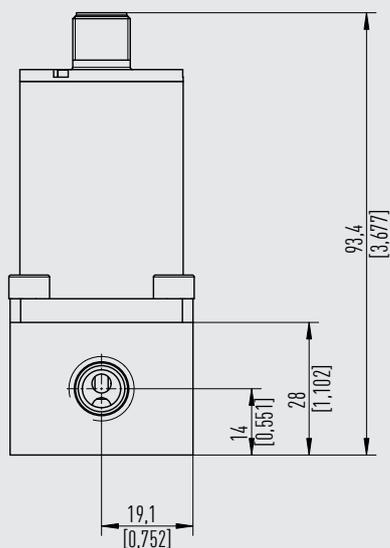
Peso: circa 0,5 kg [1,1 lb]

Montato su un adattatore a vite 1 NPT

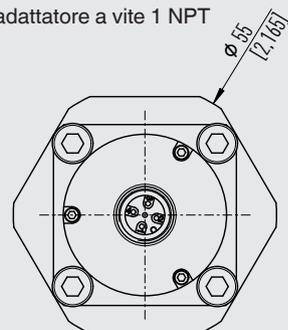


Peso: circa 0,5 kg [1,1 lb]

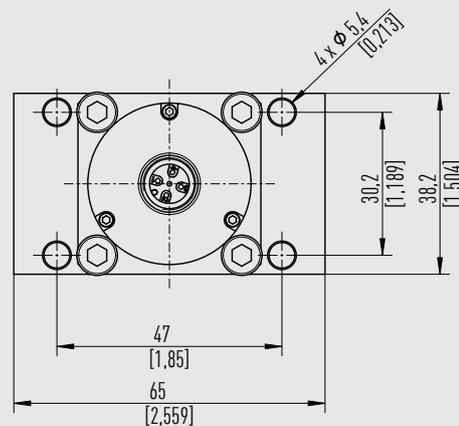
Montato su una piastra di base ¼ NPT



Montato su un adattatore a vite 1 NPT

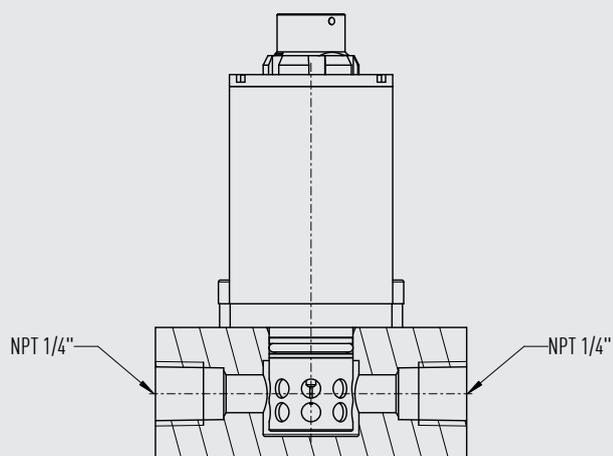


Montato su una piastra di base ¼ NPT



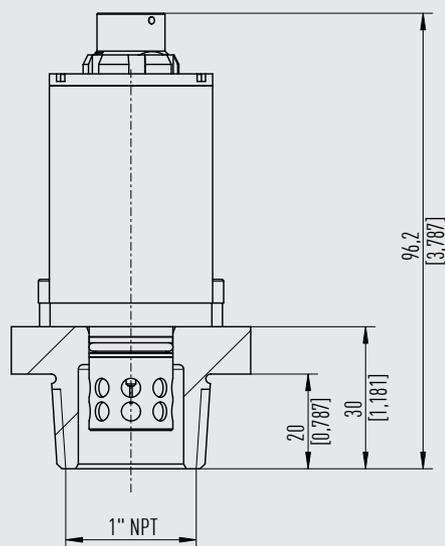
Connettore circolare, DBPLU 104 Z066-130VGF, 8 pin

Montato su una piastra di base ¼ NPT



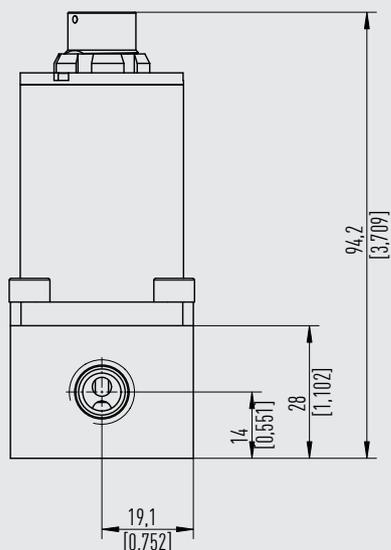
Peso: circa 0,5 kg [1,1 lb]

Montato su un adattatore a vite 1 NPT

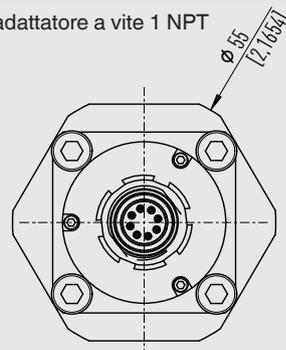


Peso: circa 0,5 kg [1,1 lb]

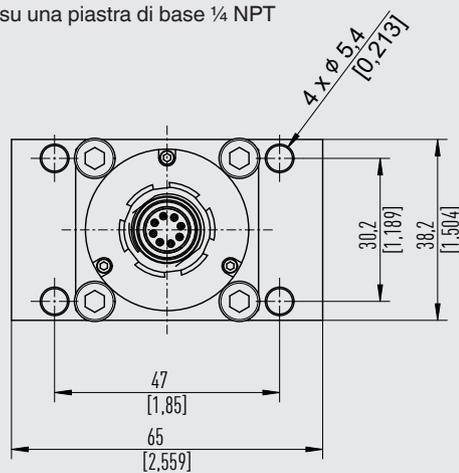
Montato su una piastra di base ¼ NPT



Montato su un adattatore a vite 1 NPT



Montato su una piastra di base ¼ NPT



## Accessori e parti di ricambio

Modello	Descrizione
<b>Cavo</b>	
Per connettore circolare M12 x 1, IEC-61076-2-101, 5 pin, analogico	■ 2 m [6,56 ft]
	■ 5 m [16,40 ft]
	■ 10 m [32,81 ft]
	■ 2 m [6,56 ft], angolo retto
	■ 5 m [16,40 ft], angolo retto
	■ 10 m [32,81 ft], angolo retto
Per connettore circolare M12 x 1, IEC-61076-2-101, 5 pin, digitale	■ 2 m [6,56 ft]
	■ 5 m [16,40 ft]
	■ 10 m [32,81 ft]
	■ 2 m [6,56 ft], angolo retto
	■ 5 m [16,40 ft], angolo retto
	■ 10 m [32,81 ft], angolo retto
Per connettore circolare, DBPLU 104 Z066-130VGF, 8 pin	■ 2 m [6,56 ft]
	■ 5 m [16,40 ft]
	■ 10 m [32,81 ft]
<b>Protezione antideflagrante</b>	→ Per una descrizione dettagliata della protezione antideflagrante appropriata, consultare il manuale d'uso aggiuntivo del prodotto.
Isolatore galvanico a sicurezza intrinseca	Per l'alimentazione elettrica, applicazioni in aree pericolose
	Per uscite digitali 4 ... 20 mA, applicazione in aree pericolose
	Per uscite digitali RS-485, applicazione in aree pericolose

### Informazioni per l'ordine

Modello / Omologazioni antideflagrazione / Segnale di uscita / Attacco al processo / Collegamento elettrico / Guarnizione / Campo di misura della temperatura / Campo di misura della densità / Densità di precisione / Impostazioni / Lunghezza del cavo / Omologazioni

MesoScale® è un marchio di fabbrica di WIKA Tech.

© 06/2022 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.  
In caso di una diversa interpretazione tra la scheda tecnica tradotta e quella in inglese, prevale quest'ultima.

