

Engelmann **contatore di energia termica**

SensoStar **U / UC**

con volumetrica ad ultrasuoni per installazioni in linea



Risultati di misura accurati in qualsiasi
posizione di installazione

Adattabile a qualsiasi necessità di installazione
grazie all'ampia gamma di lunghezze disponibili

Comunicazione flessibile con il sistema modulare

Risposta rapida grazie al ciclo di misura dinamico
della temperatura

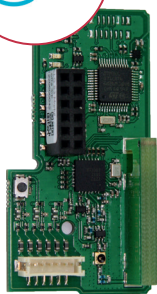
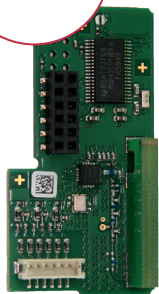
Misura precisa calore e raffrescamento ad ultrasuoni

SensoStar U e **SensoStar UC** sono contatori ad alta precisione che utilizza la tecnologia ad ultrasuoni per misurare il calore o il raffrescamento. Che si tratti della versione in ottone o in materiale composito, questo contatore offre la soluzione giusta per ogni situazione di installazione e ogni esigenza. La gamma completa copre tutte le lunghezze, le sonde di temperatura e i moduli di comunicazione.

Parliamo la vostra lingua

Il portafoglio di moduli di comunicazione, in continua crescita, offre un'ampia gamma di opzioni per la lettura a distanza.

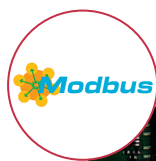
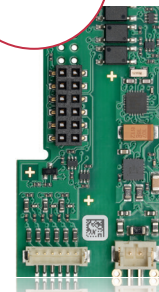
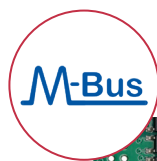
MODULI RADIO



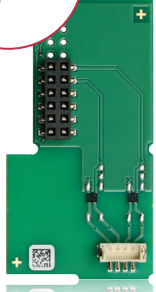
Caratteristiche e funzionalità

- Diametri: da DN 15 a DN 50
- Portate: da Qp 0,6 a Qp 15
- Lunghezze: da 105 mm a 300 mm
- Installazione orizzontale / verticale / ribaltato
- Verso di installazione (mandata / ritorno) e unità di misura impostabili sul contatore
- Rilevamento flusso inverso e presenza di aria
- Unità elettronica separabile con cavo di collegamento da 0,85 m o 2,85 m
- Capacità della batteria fino a 20 anni

MODULI CABLATI



Uscita impulsi



Tutti i moduli wM-Bus, LoRaWAN e M-Bus possono accettare sino a 3 ingressi impulsivi da contatori esterni e trasmetterli in remoto.

Generale

Classe ambientale (MID)	C (EN 1434)
Classe meccanica (MID)	M2
Classe elettromagnetica (MID)	E2

Unità elettronica

Range di temperatura fluido termovettore	°C	0 – 150 calore / 0 – 50 raffrescamento
Temperatura ambiente in esercizio	°C	5 – 55 a 95 % umidità relativa
Temperatura di trasporto	°C	-25 – 70 (per massimo 168 h)
Temperatura di stoccaggio	°C	-25 – 55
Range differenza temperatura $\Delta\theta$ calore	K	3 – 100
Range differenza temperatura $\Delta\theta$ raffrescamento	K	-3 – -50
Differenza minima di temperatura $\Delta\theta$ calore	K	> 0,05
Differenza minima di temperatura $\Delta\theta$ raffrescamento	K	< -0,05
Differenza minima di temperatura $\Delta\theta$ calore/raffrescamento	K	> 0,5 / < -0,5
Risoluzione misura temperatura	°C	0,01
Ciclo di misura temperatura; dinamico	s	2 / 60; con funzionamento a rete permanentemente 2 s
Ciclo di misura portata	s	2
Dimensioni della unità elettronica (A x L x P)	mm	75 x 110 x 34,5
Lunghezza del cavo di collegamento tra unità elettronica e volumetrica	m	0,85 (opzionale: 2,85)
Display		LCD – 8 cifre + caratteri speciali
Energia termica visualizzata		fino a 3 cifre decimali
Unità di misura		MWh, kW, m ³ , m ³ /h (kWh, GJ, MMBTU, Gcal) unità di misura regolabile, purché la quantità di energia sia ≤ 10 kWh
Interfacce		interfaccia ottica (protocollo M-Bus, ZVEI secondo EN 62056-21) <i>moduli di comunicazione opzionali:</i> radio: wireless M-Bus*, LoRaWAN* cablati: M-Bus*, Modbus RTU, 2 uscite impulsive * Opzionale con 3 ingressi impulsivi.
Alimentazione		batteria al litio da 3 V facilmente sostituibile (cella A, 0,86 g di litio) predisposto per l'alimentatore da 3 V (tensione di ingresso 230 V / 24 V)
Capacità della batteria, stimata	anni	20 (senza moduli di comunicazione) 16 (M-Bus, intervallo di lettura 1 ora) 15 (M-Bus, intervallo di lettura 10 minuti) 10 (altri moduli di comunicazione, p. es. wM-Bus, Modbus RTU, LoRaWAN)
Memorizzazione dati		24 valori mensili e 24 valori quindicinali
Date di messa in memoria		data di messa in memoria annuale selezionabile; 15 valori mensili e 15 valori quindicinali via display o radio (modalità compatta); 24 valori mensili e 24 valori quindicinali via interfaccia ottica o M-Bus
2 registri tariffari		regolabili individualmente; memorizzazione di energia o tempo
Memorizzazione valori massimi		portata, potenza e temperature (mandata, ritorno, $\Delta\theta$) nonché i rispettivi valori massimi degli ultimi 15 mesi
Grado di protezione		IP65
Requisiti installazione (tratti rettilinei)		U0D0
Omologazioni		DE-16-MI004-PTB025; DE-16-M-PTB-0097 CH-T2-18768-00; CE
Designazione del tipo		S3
CEM (MID)		EN 1434

Volumetriche (generale)

Tecnologia di misura		ultrasuoni; misura treno impulsi
Classe precisione (MID)		classe 2 (EN 1434)
Grado di protezione		IP68
Pressione nominale PN	bar	16
Fluido termovettore		acqua
Posizione di installazione		qualsiasi (orizzontale / verticale / ribaltato)
Punto di installazione		mandata o ritorno; modificabile sino a quantità di energia ≤ 10 kWh
Range temperatura fluido calore	°C	15 – 90 15 – 130 alta temperatura (150; al massimo per 2000 h) (opzionale)
Range temperatura fluido raffreddamento (da Qp 0,6 a Qp 15)	°C	5 – 50
Range temperatura fluido calore/raffreddamento	°C	15 – 90 calore 15 – 120 alta temperatura (opzionale) 5 – 50 raffreddamento

Sonde di temperatura (tecnologia a 2 fili)

Resistenza di precisione al platino Pt 1000 (saldato in modo permanente)

Diametro del sensore	mm	UTS: 5; 5,2; 6; AGFW: 27,5; 38
Lunghezza del cavo di collegamento	m	1,5; 3; 6
Tipo di installazione		asimmetrica; simmetrica

Resistenza di precisione al platino Pt 500 (intercambiabile a coppie)

Diametro del sensore	mm	UTS: 5; 5,2
Lunghezza del cavo di collegamento	m	1,5; 3
Tipo di installazione		asimmetrica; simmetrica

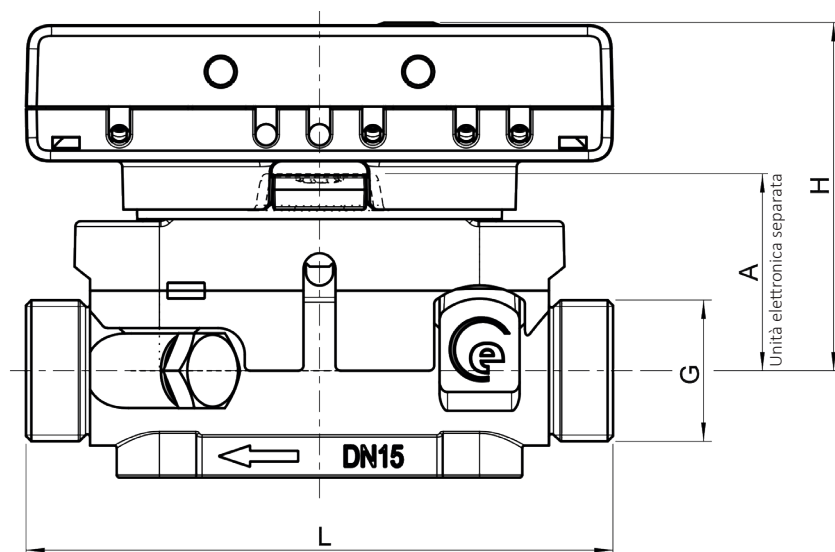


Volumetrica in ottone														
Taglie	Portata nominale Qp	m³/h	0,6	0,6	1,5	1,5	2,5	2,5	3,5	3,5	6	6	10	15
	Portata di avvio	l/h	6	6	6	6	12	12	14	14	30	30	50	50
	Portata minima Qi	l/h	12	12	12	12	25	25	28	28	60	60	100	150
	Portata massima Qs	m³/h	1,2	1,2	3	3	5	5	7	7	12	12	20	30
Perdita di carico Δp a Qp*		bar	0,03	0,03	0,21	0,04	0,12	0,12	0,21	0,21	0,20	0,20	0,11	0,14
Perdita di carico Δp a Qs		bar	0,13	0,13	0,85	0,17	0,46	0,46	0,89	0,89	0,80	0,80	0,43	0,71
Diametro nominale		mm	DN 15	DN 20	DN 15	DN 20	DN 20	DN 25	DN 20	DN 25	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Range dinamico Qi/Qp		-	1:50	1:50	1:125	1:125	1:100	1:100	1:125	1:125	1:100	1:100	1:100	1:100

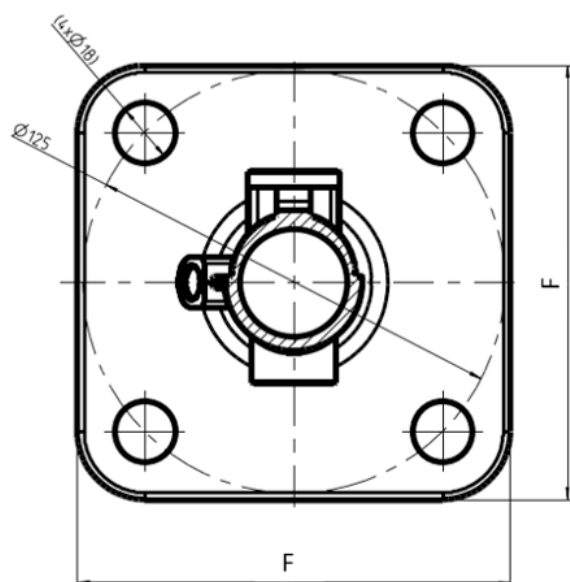
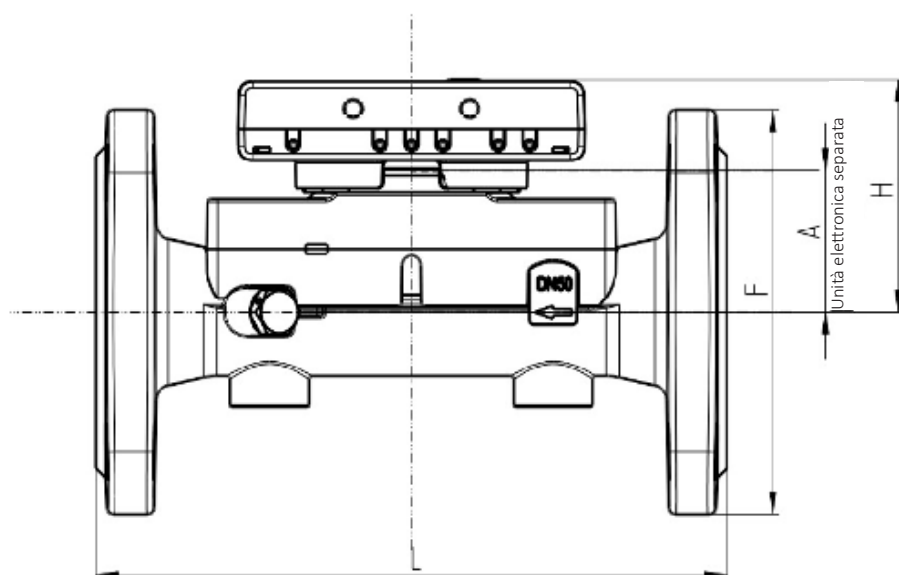
* Perdita di carico ≤ 0,25 bar secondo la norma EN 1434.

Dimensioni del contatore in ottone						
Qp (m³/h)	Diametro nominale	G (") F (mm)	L (mm)	H (mm)	A (mm)	Peso (versione base in kg)
0,6	DN 15	G3/4B	110	65	38,5	0,600
0,6	DN 20	G1B	190	65	38,5	0,770
1,5	DN 15	G3/4B	110	65	38,5	0,600
1,5	DN 20	G1B	105	66	39,5	0,650
1,5	DN 20	G1B	130	66	39,5	0,680
1,5	DN 20	G1B	190	65	38,5	0,770
2,5	DN 20	G1B	105	66	39,5	0,650
2,5	DN 20	G1B	130	66	39,5	0,680
2,5	DN 20	G1B	190	66	39,5	0,790
2,5	DN 25	G1 1/4B	260	66	39,5	1,080
3,5	DN 20	G1B	130	66	39,5	0,680
3,5	DN 20	G1B	190	66	39,5	0,790
3,5	DN 25	G1 1/4B	150	66	39,5	0,820
3,5	DN 25	G1 1/4B	260	66	39,5	1,080
6,0	DN 25	G1 1/4B	150	68,5	42	0,820
6,0	DN 25	G1 1/4B	260	68,5	42	1,080
6,0	DN 32	G1 1/2B	150	68,5	42	1,020
6,0	DN 32	G1 1/2B	260	68,5	42	1,330
10,0	DN 40	G2B	200	73	46,5	1,530
10,0	DN 40	G2B	300	73	46,5	1,970
15,0	DN 50	F 128,4	200	73,7	44,9	4,600
15,0	DN 50	F 128,4	270	73,7	44,9	4,950

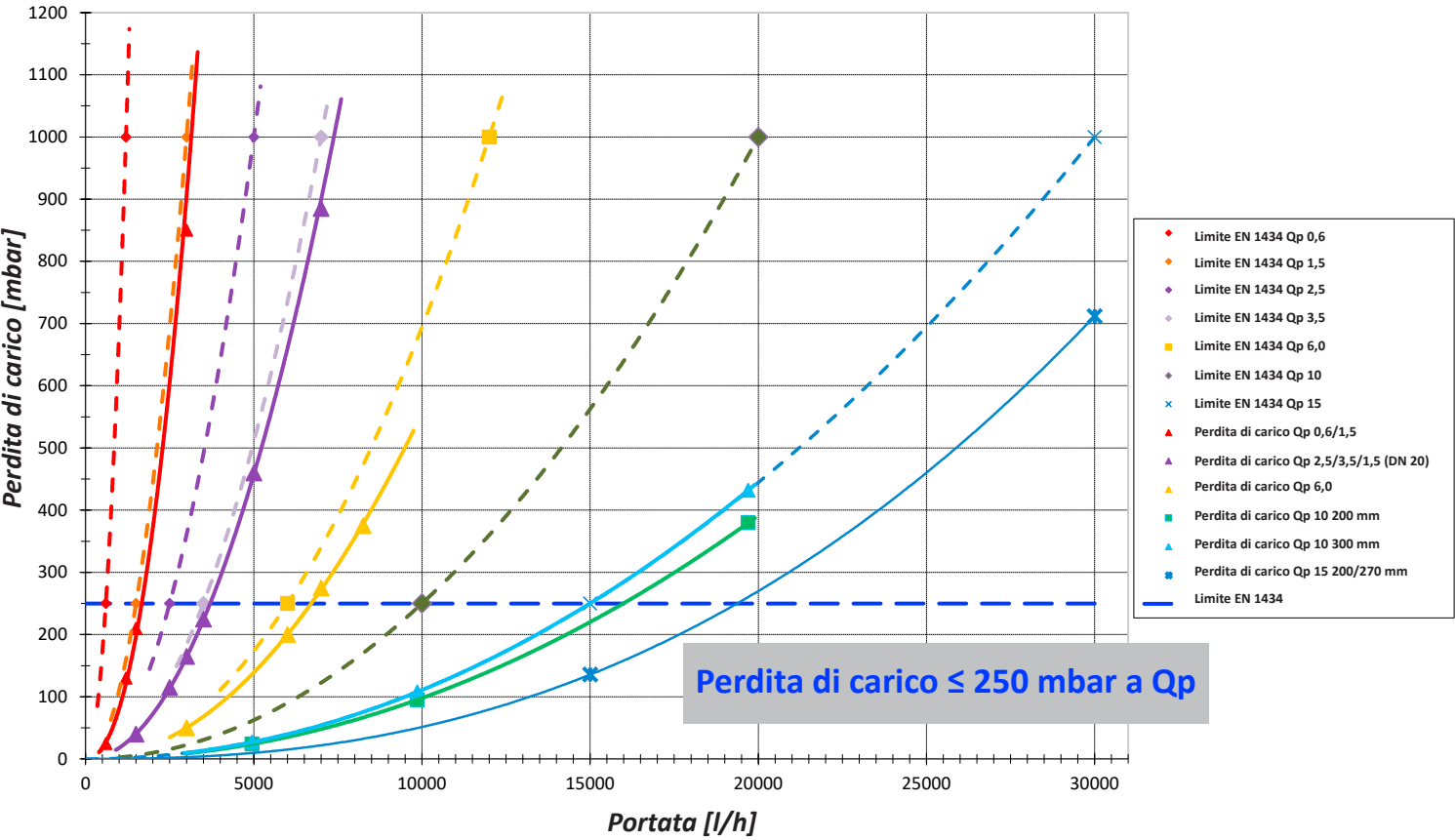
SENSOSTAR U (QP 0,6 – QP 10)



SENSOSTAR U FLANGIATO (QP 15)



PERDITA DI CARICO SENSOSTAR U



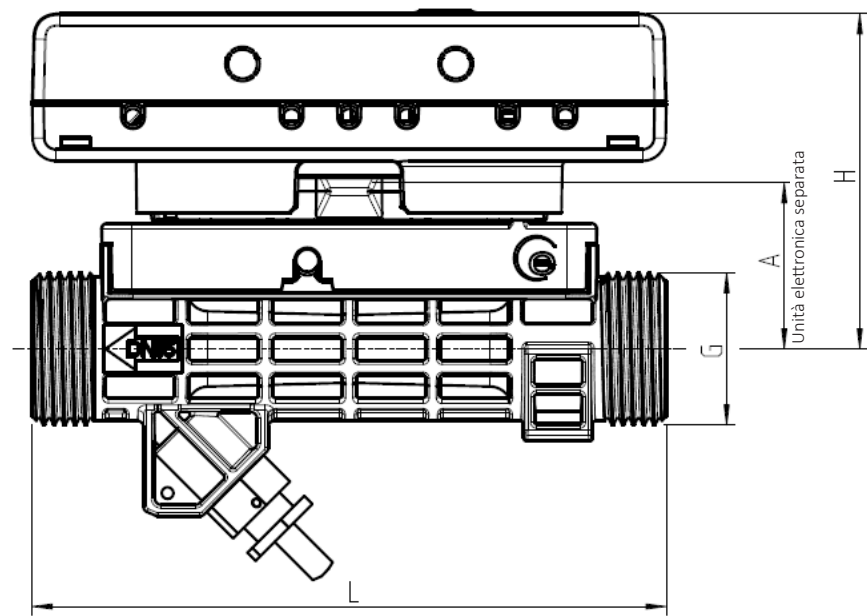
Volumetrica in composito

Taglie	Portata nominale Qp	m³/h	0,6	1,5
	Portata di avvio	l/h	6	6
	Portata minima Qi	l/h	12	12
	Portata massima Qs	m³/h	1,2	3
Perdita di carico Δp a Qp		bar	0,05	0,16
Perdita di carico Δp a Qs		bar	0,11	0,68
Diametro nominale		mm	DN 15	DN 15
Range dinamico Qi/Qp		-	1:50	1:125

Dimensioni del contatore in composito

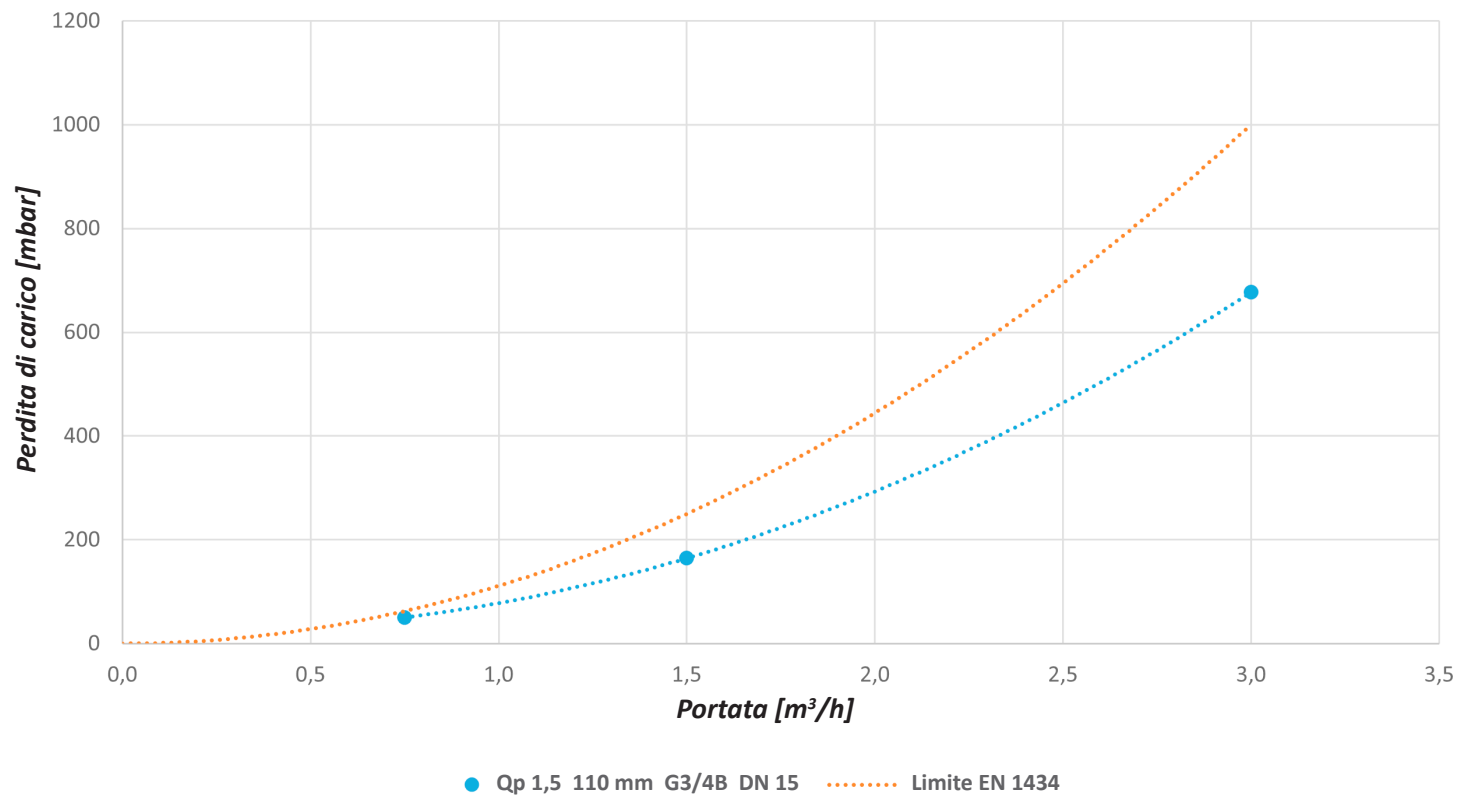
Qp (m³/h)	Diametro nominale	G (")	L (mm)	H (mm)	A (mm)	Peso (versione base in kg)
0,6	DN 15	G3/4B	110	58	38,5	0,260
1,5	DN 15	G3/4B	110	58	38,5	0,260

SENSOSTAR UC





PERDITA DI CARICO SENSOSTAR UC



Contattateci qui:



+49 6222 98 00 188 (Ordini)
+49 6222 98 00 2727 (Supporto tecnico)
+49 6222 98 00 0 (Sede centrale)



info@engelmann.de



Engelmann Sensor GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 24 - 28
69168 Wiesloch-Baiertal
Germania



www.engelmann.de