

SERIE BM WAVE COMPACT 6.3 GHZ

STRUMENTI AD IMPULSO RADAR PER MISURA LIVELLI (6.3 GHz)

DESCRIZIONE

Gli strumenti della serie **BM WAVE COMPACT 6.3 GHz** sono eccellenti strumenti per la misura del livello senza il contatto con il prodotto. Gli impulsi a microonde, emessi dall'antenna radar dello strumento, viaggiano alla velocità della luce e parte della loro energia, riflessa sulla superficie del fluido da misurare, viene ricevuta dall'antenna stessa. Il periodo di tempo (tempo di volo) che trascorre tra l'emissione degli impulsi e la ricezione degli stessi dall'antenna, è proporzionale alla distanza esistente tra l'antenna e la superficie del fluido da misurare; dato che l'onda elettromagnetica viaggia a velocità molto elevata (nanosecondo), è difficile identificarla: la serie di strumenti radar **BM WAVE COMPACT 6.3 GHz**, grazie al sistema di gestione integrato, utilizzano un'apposita tecnologia di demodulazione che permette loro di identificare autonomamente il periodo di tempo trascorso tra l'emissione degli impulsi e la loro corretta ricezione e, di conseguenza, di determinare il livello.

Tramite il display alfanumerico di configurazione è possibile, oltre ad inserire tutti i dati relativi alla misura del livello, visualizzare ed isolare eventuali segnali echo falsi. È inoltre disponibile un adeguato software per la configurazione e calibrazione con PC, anche con protocollo di comunicazione HART.

L'uso di un avanzato microprocessore e della tecnologia "EchoDiscovery", permette l'utilizzo dello strumento anche in zone critiche con situazioni di lavoro gravose, come ad esempio alte temperature e alte pressioni. La funzione "False echo storage" permette allo strumento di identificare l'echo corretta anche in presenza di false echo, fornendo in questo modo risultati di misura corretti. Il sensore di temperatura integrato attua una compensazione della temperatura in tempo reale.

Il radar può essere installato indifferentemente sia in serbatoi metallici e non metallici; il suo utilizzo non è dannoso per l'uomo o per l'ambiente.

MODELLI

COMPACT WAVE CW51



COMPACT WAVE CW52



COMPACT WAVE CW53



SERIE BM WAVE COMPACT 6.3 GHZ

OVERVIEW

Display:



Housings:

CODICE	A	B / C	D
MATERIALE	Plastica	Alluminio <i>(disponibile anche in versione con doppia camera)</i>	AISI 316L

Attacchi al Processo:

CODICE	E	E1	F	G	H	I	J	K
MATERIALE	AISI 316L		PTFE	PP	AISI 316L			
PRESSIONE	-1...40 bar		-1...3 bar	Normal Pressure	-1...40 bar	-1...5 bar	-1...40 bar	-1...40 bar
TEMPERATURA in °C	-60..+130	-60..+250	-40..+130	-40..+80	-60..+150	-60..+130	-60..+250	-60..+400

SERIE BM WAVE COMPACT 6.3 GHZ

OVERVIEW

Flange:

				
CODICE	L	M	N	P
MATERIALE	PTFE / PP	AISI 316L	PP – GIMBAL	AISI 316L – GIMBAL
NOTE	Anti ruggine	Temperatura e pressione elevate	Temperatura e pressione standard	Alta temperatura / pressione standard

Antenne:

						
CODICE	R	S	T	U	V	W
MATERIALE	PTFE	PP (RIV. PTFE)	AISI 316L	PTFE	SS 316L (RIV. PTFE)	AISI 316L
DIMENSIONI in mm	Ø44, Lungh. 137 Ø 44, Lungh. 237	Ø98, Lungh. 280 Ø98L, Lungh. 440	Ø48, Lungh. 140 Ø78, Lungh. 227 Ø98, Lungh. 288 Ø98L, Lungh. 474 Ø123, Lungh. 620	DN50 DN80 DN100	Ø98, Lungh. 300 Ø98L, Lungh. 480 Ø123, Lungh. 625	Ø96 Ø246
NOTE	Anti ruggine	Temp/pressione standard	Temp/pressione elevate	Anti ruggine/pressioni elevate	Temp/pressione standard	Temp/pressione elevate

SERIE BM WAVE COMPACT 6.3 GHZ

DATI TECNICI

CW51 per liquidi

Applicazioni:

Misure di livello in liquidi, soprattutto altamente corrosivi.

Range: fino a 30 m

Accuratezza: ± 10 mm

Collegamento al processo: G1½ "A - NPT

Antenna: Asta

Materiali: antenna: PP/ PTFE

custodia: plastica PBT-FR / Alluminio / AISI

flangie: AISI 316L

Temperatura di funzionamento: $-40 \div 120^{\circ}\text{C}$

Temperatura di stoccaggio: $-40 \div 80^{\circ}\text{C}$

Umidità relativa: $< 95\%$

Pressione utilizzo: $-1 \div 3$ bar

Resistenza alle vibrazioni: vibrazioni meccaniche 10m/s², 10÷150Hz

Frequenza: 6 GHz

Angolo lobo di emissione: 24°

Intervallo di misura: ~1sec

Intervallo aggiornamento: ~1sec

Risoluzione display: 1mm

Alimentazione versione 2 fili:

- Tensioni in ingresso: 15÷36Vdc

- Consumo: max. 22.5mA

- Ripple consentito: $< 100\text{Hz}$, $U_{ss} > 1\text{V}$; $100\text{Hz} \div 100\text{KHz}$, $U_{ss} < 10\text{mV}$

Alimentazione versione 4 fili:

- Tensioni in ingresso standard: 24Vdc $\pm 10\%$; 230Vac $\pm 10\%$

- Consumo: max. 4VA, 2W

Segnale in uscita: 2/4 fili 4-20 mA, HART

Risoluzione: 1,6 μ A

Segnale fisso per anomalia: 20.5mA; 22mA; 3.8mA

Resistenza versione 2 fili: vedi diagramma seguente

Resistenza versione 4 fili: max 500 ohm

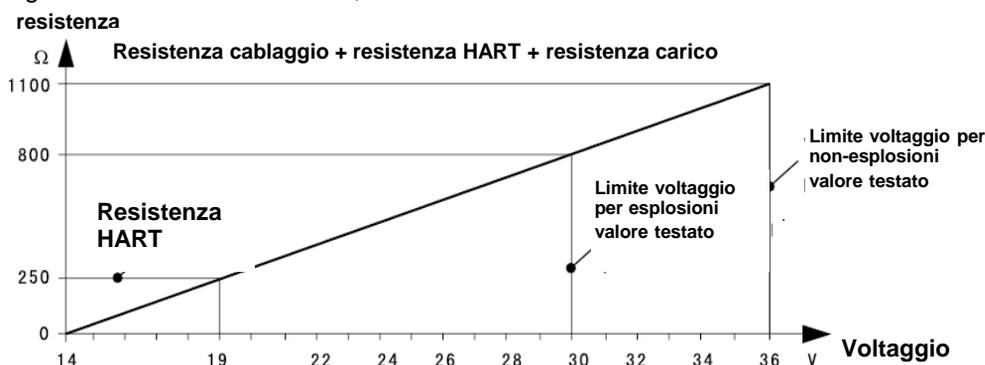
Tempo d'integrazione: 0÷99s, programmabile

Ingresso cavi: 1x PG 13.5

Peso: ~2 kg



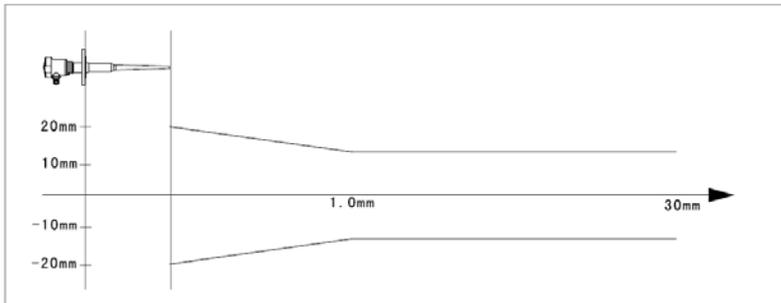
Diagramma di carico resistenza, versione 2 fili



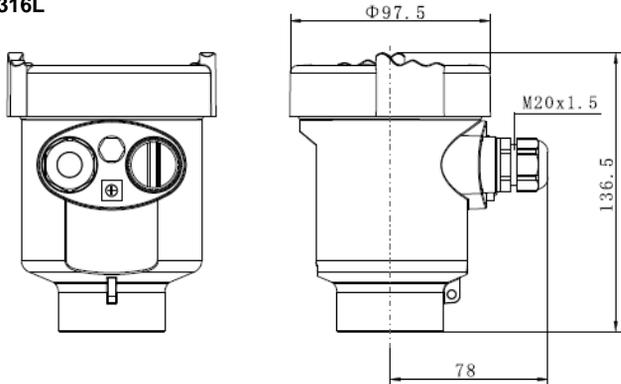
SERIE BM WAVE COMPACT 6.3 GHZ

DATI TECNICI CW51 - segue

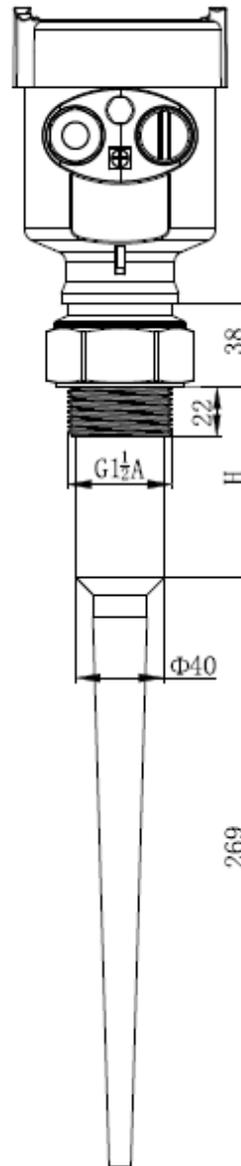
Precisione



Dimensioni con struttura in AL/316L

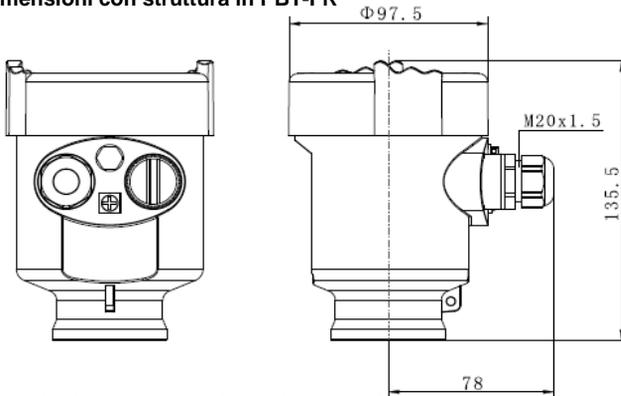


Dimensioni in mm

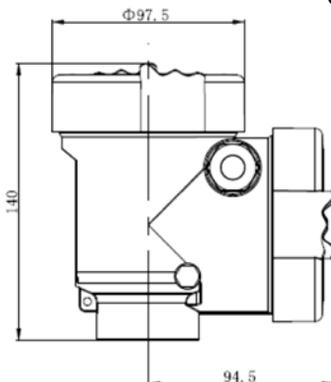


H - Lunghezza attacco al processo
50
100
150
200
250
300

Dimensioni con struttura in PBT-FR



Dimensioni con struttura in AL (2 camere)





SERIE BM WAVE COMPACT 6.3 GHZ

CODICE ORDINAZIONE CW51

CW 51

P Standard

Forma dell'antenna / Materiale / Temperatura di funzionamento

- A Asta in plastica / PP / -40...120°C
- B Asta in plastica / PTFE / -40...120°C

Dimensioni attacco per serbatoi

- A 50mm
- B 100mm
- C 150mm
- D 200mm
- E 250mm
- F 300mm
- X Versione speciale *

Attacchi

- GP Filettato G 1½ A
- NP Filettato G 1½ NPT
- X Versione speciale *

Elettronica

- B 4...20 mA HART 2 fili
- C 4...20 mA / 22,8...26,4 VDC / 4 fili
- D 4...20 mA / 198...242 VAC / HART 4 fili **
- E 4...20 mA / 22,8...26,4 VDC / HART fili **
- B 4...20 mA HART 2 fili

Materiale Custodia / Grado di Protezione

- B Plastica / IP66
- A Alluminio / IP67
- D Alluminio (2 camere) IP67
- G AISI 316L / IP67

Cablaggio

- M M20x1.5
- N ½ NPT

Display / Programmazione

- A SI

* Su richiesta per quantità > 10 pz

** Con Elettronica tipo «C» o «D» (4 fili), è obbligatoria la custodia in Alluminio a 2 camere, tipo «D»

SERIE BM WAVE COMPACT 6.3 GHZ

DATI TECNICI

CW52 per liquidi

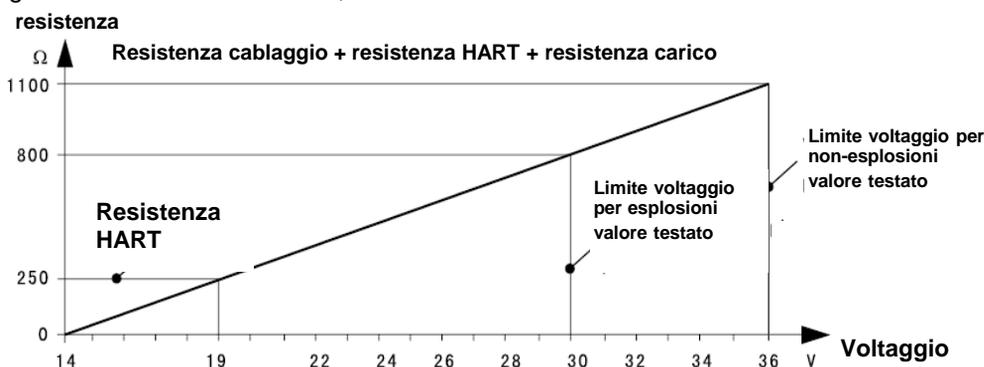
Applicazioni:

Misure di livello in liquidi, soprattutto altamente corrosivi in determinate condizioni di temperatura o pressione.

Range:	fino a 30 m
Accuratezza:	10 mm
Collegamento al processo:	flangie AISI 316L PN16, DN50,80,100,150 PTFE con prigioniero
Antenna:	asta
Materiali: antenna:	PTFE
custodia:	plastica PBT-FR / Alluminio / AISI
flangie:	AISI 316L
Temperatura di funzionamento:	-40 ÷ 150°C
Temperatura di stoccaggio:	-40 ÷ 80°C
Umidità relativa:	<95%
Pressione utilizzo:	-1 ÷ 16 bar
Resistenza alle vibrazioni:	vibrazioni meccaniche 10m/s ² , 10÷150Hz
Frequenza:	6 GHz
Angolo lobo di emissione:	24°
Intervallo di misura:	~1sec.
Intervallo aggiornamento:	~1sec
Risoluzione display:	1mm
Alimentazione versione 2 fili:	
- Tensioni in ingresso:	15÷36Vdc
- Consumo: max.	22.5mA
- Ripple consentito:	<100Hz, U _{ss} >1V; 100Hz÷100KHz, U _{ss} <10mV
Alimentazione versione 4 fili:	
- Tensioni in ingresso vers. standard:	24Vdc ±10%; 230Vac ±10%
- Consumo:	max. 4VA, 2W
Segnale in uscita:	2/4 fili 4-20 mA, HART
Risoluzione:	1,6µA
Segnale fisso per anomalia:	20.5mA; 22mA; 3.8mA
Resistenza versione 2 fili:	vedi diagramma seguente
Resistenza versione 4 fili:	max 500 ohm
Tempo d'integrazione:	0-99s, programmabile
Ingresso cavi:	1x PG 13.5
Peso:	fino a ~5 kg (in funzione del Ø flangia)



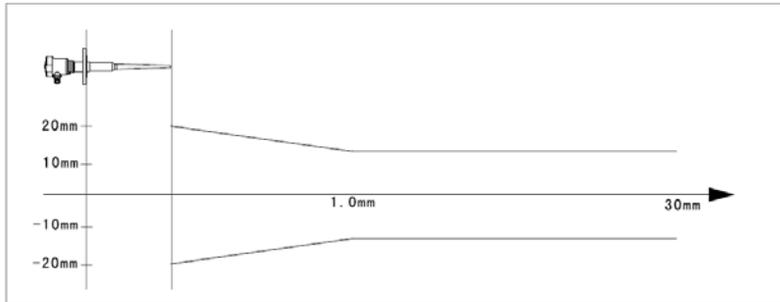
Diagramma di carico resistenza, versione 2 fili



SERIE BM WAVE COMPACT 6.3 GHZ

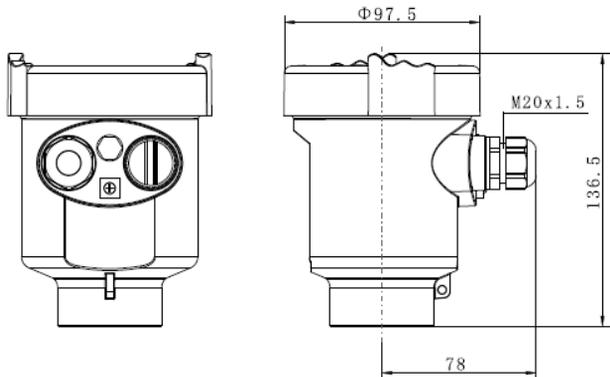
DATI TECNICI CW52 - segue

Precisione

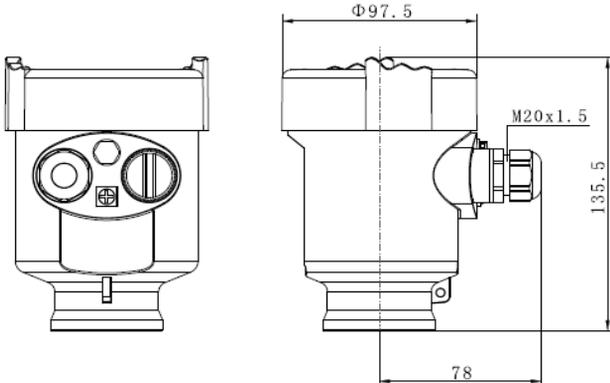


Dimensioni con struttura in AL/316L

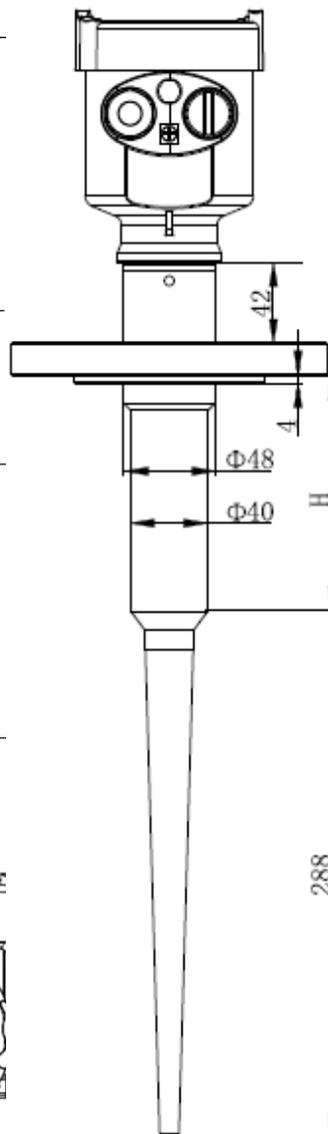
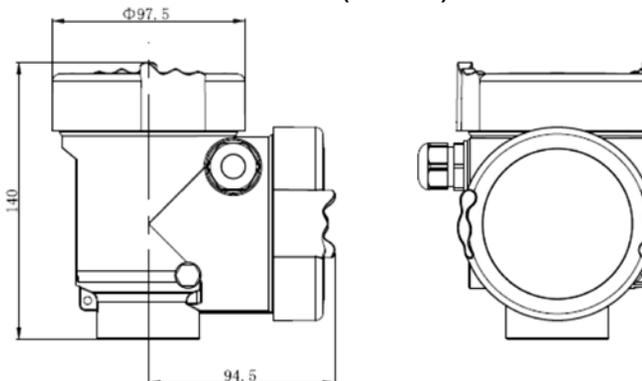
Dimensioni in mm



Dimensioni con struttura in PBT-FR



Dimensioni con struttura in AL (2 camere)



H - Lunghezza attacco al processo
50
100
150
200
250
300



SERIE BM WAVE COMPACT 6.3 GHZ

CODICE ORDINAZIONE CW52

CW 52

P Standard

Forma dell'antenna / Materiale / Temperatura di funzionamento

B Asta in plastica / PTFE / -40...120°C

Estensioni antenna

- A 50mm
- B 100mm
- C 150mm
- D 200mm
- E 250mm
- F 300mm
- X Versione speciale

Conessioni / Materiale

- FC Flangia PTFE DN50 PN16 AISI 316L
- FD Flangia PTFE DN80 PN16 AISI 316L
- FE Flangia PTFE DN100 PN16 AISI 316L
- FK Flangia PTFE DN150 PN16 AISI 316L
- FX Versione speciale

Elettronica

- B 4...20 mA HART 2 fili
- C 4...20 mA / 22,8...26,4 VDC / 4 fili **
- D 4...20 mA / 198...242 VAC / HART 4 fili **
- E 4...20 mA / 22,8...26,4 VDC / HART 2 fili

Materiale Custodia / Grado di Protezione

- B Plastica / IP66
- A Alluminio / IP67
- D Alluminio (2 camere) / IP67
- G AISI 316L / IP67

Cablaggio

- M M20x1.5
- N ½ NPT

Display / Programmazione

- A SI

** Con Elettronica tipo «C» o «D» (4 fili), è obbligatoria la custodia in Alluminio a 2 camere, tipo «D»

SERIE BM WAVE COMPACT 6.3 GHZ

DATI TECNICI

CW53 per liquidi e solidi

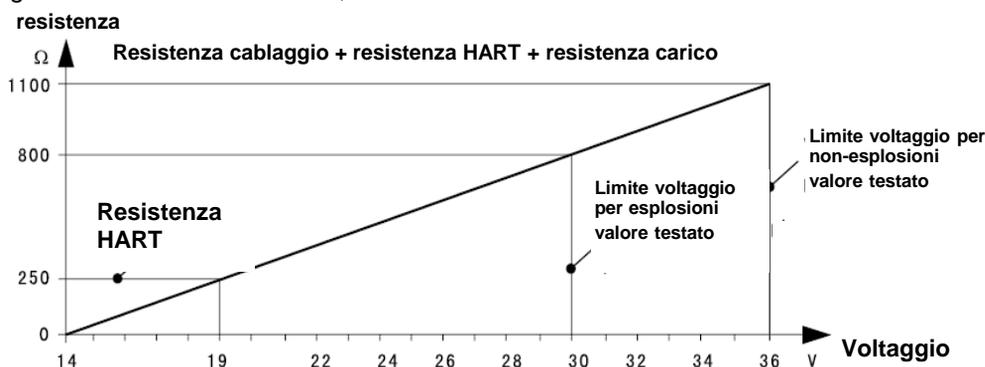
Applicazioni:

serbatoi di stoccaggio con condizioni di lavoro gravose

Range:	fino a 30 m
Accuratezza:	10 mm
Collegamento al processo:	flangie AISI 316L PN16, DN50,80,100,150, 200, 250
Antenna:	coni Ø 50, 80, 100, 150
Materiali: antenna:	AISI 316L / PTFE
custodia:	plastica PBT-FR / Alluminio / AISI
flangie:	AISI 316L
Temperatura di funzionamento:	-40...200°C
Temperatura di stoccaggio:	-40 ÷ 80°C
Umidità relativa:	<95%
Pressione:	-1 ÷ 40 bar
Resistenza alle vibrazioni:	vibrazioni meccaniche 10m/s ² , 10÷150Hz
Frequenza:	6 GHz
Angolo lobi di emissione:	29°, 26°, 24°, 20° (in funzione del Ø cono)
Intervallo di misura:	~1sec
Intervallo aggiornamento:	~1sec
Risoluzione display:	1mm
Alimentazione versione 2 fili:	
- Tensioni in ingresso:	15÷36Vdc
- Consumo:	max. 22.5mA
- Ripple consentito:	<100Hz, U _{ss} >1V; 100Hz÷100KHz, U _{ss} <10mV
Alimentazione versione 4 fili:	
- Tensioni in ingresso ver. standard:	24Vdc ±10%; 230Vac ±10%
- Consumo:	max. 4VA, 2W
Segnale in uscita:	2/4 fili 4-20 mA, HART
Risoluzione:	1,6µA
Segnale fisso per anomalia:	20.5mA; 22mA; 3.8mA
Resistenza versione 2 fili:	vedi diagramma seguente
Resistenza versione 4 fili:	max 500 ohm
Tempo d'integrazione:	0÷99s, programmabile
Ingresso cavi:	1x PG 13.5
Peso:	fino a ~6 kg (in funzione del Ø flangia)



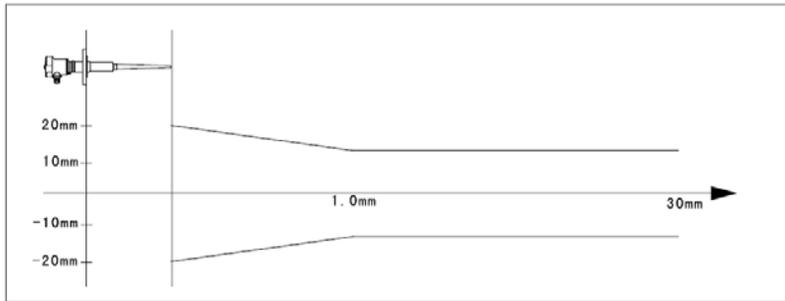
Diagramma di carico resistenza, versione 2 fili



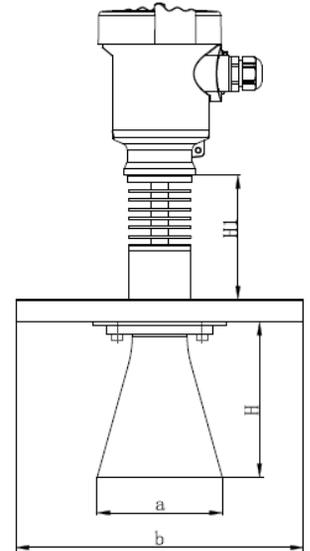
SERIE BM WAVE COMPACT 6.3 GHZ

DATI TECNICI CW53 – segue

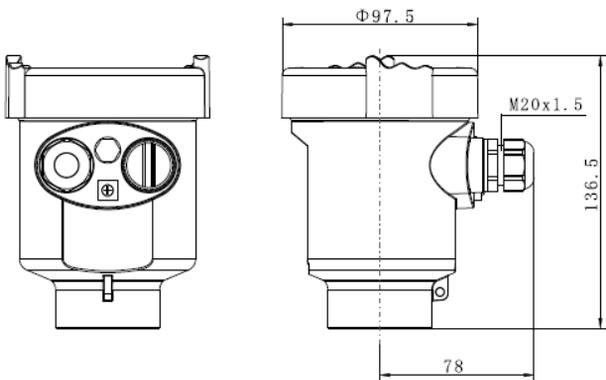
Precisione



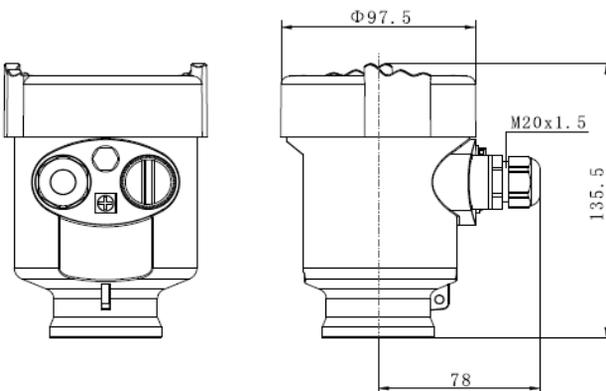
Dimensioni in mm



Dimensioni con struttura in AL/316L

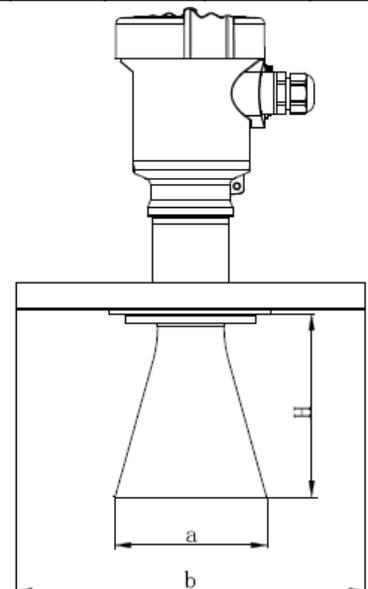
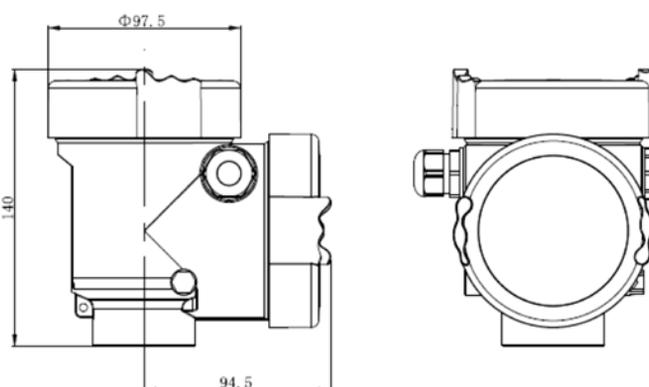


Dimensioni con struttura in PBT-FR



	a	K	b	C	H	H1
DN50	-	$\Phi 125$	$\Phi 165$	$\Phi 16 \times 4$	-	123
DN80	$\Phi 75$	$\Phi 160$	$\Phi 200$	$\Phi 16 \times 8$	60	123
DN100	$\Phi 96$	$\Phi 180$	$\Phi 220$	$\Phi 16 \times 8$	120	123
DN150	$\Phi 146$	$\Phi 240$	$\Phi 285$	$\Phi 20 \times 8$	205	123

Dimensioni con struttura in AL (2 camere)





SERIE BM WAVE COMPACT 6.3 GHZ

CODICE ORDINAZIONE CW53

CW 53

P Standard

Forma dell'antenna / Materiale

- C Antenna conica Ø 50mm / AISI 316L (solo per utilizzo con tubazione di supporto – standpipe)
- D Antenna conica Ø 80mm / AISI 316L (solo per utilizzo con tubazione di supporto – standpipe)
- E Antenna conica Ø 100mm / AISI 316L
- F Antenna conica Ø 150mm / AISI 316L
- G Antenna conica Ø 200mm / AISI 316L
- H Antenna parabolica Ø 454mm / AISI 316L
- K Antenna conica Ø 100mm / AISI 316L /
- L Antenna conica Ø 150mm / AISI 316L /

Estensioni antenna

- A No
- B 200mm
- C 500mm
- D 1000mm
- E 2000mm
- X Versione speciale

Attacco / Materiale

- FA Flangia DN50 PN16 AISI 316L
- FB Flangia DN80 PN16 AISI 316L
- FC Flangia DN100 PN16 AISI 316L
- FD Flangia DN150 PN16 AISI 316L
- FE Flangia DN200 PN16 AISI 316L
- YP Versione speciale *

Guarnizioni / Temperatura di utilizzo

- 2 Viton / -40...130°C
- 3 Kalrez / -20...130°C
- 4 Viton / -40...200°C con dispersore di calore
- 5 Kalrez / -20...200°C con dispersore di calore

Elettronica

- B 4...20 mA HART (2 fili)
- C 4...20 mA / 22,8...26,4 VDC 4 fili **
- D 4...20 mA / 198...242 VAC / HART (4 fili) **
- E 4...20 mA / 22,8...26,4 VDC 2 fili

Materiale Custodia / Grado di Protezione

- B Plastica / IP66
- A Alluminio / IP67
- D Alluminio (2 camere) / IP67
- G AISI 316L / IP67

Cablaggio

- M M20x1.5
- N ½ NPT

Display / Programmazione

- A SI

* Su richiesta per quantità > 10 pz

** Con Elettronica tipo «C» o «D» (4 fili), è obbligatoria la custodia in Alluminio a 2 camere, tipo «D»



SERIE BM WAVE COMPACT 6.3 GHZ

NOTE PER CW53:

- Il diametro dell'antenna NON deve essere superiore al diametro della flangia o viceversa.
Se il diametro dell'antenna è superiore al diametro della flangia, l'antenna non potrà essere installata perchè non passa per il foro della flangia
Esempio: Antenna conica Ø 150mm codice "F" NON può essere accoppiata alla flangia DN100 PN16 codice "FC"
- Le flange sono conformi allo standard GB/T9119-2000 PN16. Lo spessore è di 15mm.
- Sugeriamo di utilizzare la flangia DN100 con l'antenna parabolica
- L'utente deve costruire la flangia con le medesime dimensioni dell'antenna parabolica.
- Con antenna rivestita in PTFE, utilizzare una flangia rivestita in PTFE con dimensioni maggiori.