www.vdo.it

Catalogo Special Vehicle 2019

Soluzioni OEM per Veicoli Speciali

VDO

Il futuro della mobilità parte dalle innovazioni di oggi

Come fornitore globale di tecnologie mobili, la nostra passione per la mobilità rafforza tutto ciò che facciamo. La mobilità è qualcosa di più della semplice efficacia, è la forza trainante che ci consente di raggiungere nuovi traguardi, progredire e spingerci oltre i confini. Il concetto di mobilità è al centro della nostra visione e si riflette in tutto ciò che facciamo.

I nostri dipendenti in tutto il mondo sono uniti dal loro comune entusiasmo per i veicoli moderni e dalle opportunità che la tecnologia offre. L'abilità di adottare nuove idee è altrettanto importante per noi come esperienza e ricerca e sviluppo mirati.
Ecco perché nella nostra azienda lavorano esperti provenienti da una vasta gamma di settori.
Oggi i nostri prodotti innovativi sono la prova del successo di questo modello operativo.

Gli esempi includono i prodotti VDO per una vasta gamma di veicoli e macchinari speciali. Queste soluzioni di sistemi e singoli componenti soddisfano i requisiti più esigenti, ma allo stesso tempo offrono la massima comodità di guida e di lavoro.

Il nostro catalogo: sempre aggiornato

Vogliamo che il nostro catalogo di dispositivi elettronici per veicoli sia un compagno affidabile sempre al tuo fianco per aiutarti nel tuo lavoro. Per garantire questo lo teniamo costantemente aggiornato. Sarai informato di questi aggiornamenti via e-mail. Ciò significa che puoi sempre avere le ultime informazioni disponibili con pochi clic.

Il processo è semplice

Se hai già l'accesso alla extranet

Accesso diretto	Collegamento diretto nella pagina iniziale di Extranet o tramite il seguente link: **https://extranet.continental-partner.com**

Se non hai ancora l'accesso alla rete extranet

Per favore registrati a:	**https://extranet.continental-partner.com** e seleziona **Register** ed inserisci i tuoi dati. Ti verrà inviata una e-mail con le credenziali per l'accesso
Per trovare aggiornamenti	**usa il link sopra menzionato**

Visitaci su www.vdo.com

Visita **www.vdo.com** per conoscere le ultime novità sui nostri prodotti e le loro caratteristiche innovative, per trovare il punto vendita più vicino, o per ulteriori informazioni sul mondo della mobilità.

Per il mercato italiano visita **www.vdo.it**

INDICE

1. Strumentazione	**6**
1.1 Strumenti singoli	7
1.1.1 Single Viu® (CAN / Analogico)	8
1.1.2 Cockpit International	22
1.1.3 CAN Cockpit	27
1.2 Cluster analogici	33
1.2.1 Centrobase 500	33
1.3 Cluster CAN	34
1.3.1 FlexCluster	34
2. Sensori e Contatti	**36**
2.1 Sensori di velocità e giri motore	37
2.1.1 Sensori ad oscillatore bloccato	37
2.1.2 Sensori induttivi	39
2.1.3 Sensori ad effetto Hall	41
2.1.4 Generatori	42
2.2 Sensori di pressione	43
2.2.1 Sensori di pressione, Polo singolo, Massa comune	44
2.2.2 Sensori di pressione con Contatto di allarme, Massa comune	46
2.2.3 Sensori di pressione, Massa isolata	49
2.2.4 Sensori di pressione con contatto di allarme (3 terminali)	50
2.2.5 Sensore di Pressione Elettronico (EPS)	52
2.3 Pressostati	53
2.3.1 Pressostati, Poli singoli, Massa comune	54
2.3.2 Pressostati, Massa isolata	55
2.4 Sensori di Temperatura	56
2.4.1 Sensori di Temperatura, Poli Singoli, Massa comune	57
2.4.2 Sensori di Temperatura, 2 Poli, Massa isolata	59
2.4.3 Sensori di Temperatura con connettore IP69K	60
2.4.4 Sensori di Temperatura con Contatto di allarrme	61
2.4.5 Sensori per la temperatura dell'aria	63
2.4.6 Sensore di Temperatura (versione speciale)	64
2.4.7 Pirometro	64
2.5 Termostati	65
2.5.1 Termostati, Polo singolo, Massa comune	66
2.5.2 Termostati, 2 Poli, Massa isolata	68
2.6 Interruttori di Livello	69
2.6.1 Interruttori di livello, tipo Lineare, Olio/Gasolio	70
2.6.2 Interruttori di livello, a Leva, per Acqua	71

2.7 Sensori Speciali per chassis e motore	72
2.7.1 Sensore di posizione Chassis (CPS)	74
2.7.2 Sensore di accelerazione chassis serie BZS04	76
2.7.3 Sensore UniNOx	77
3. Sensori per il controllo di acqua e carburante	**79**
3.1 Sensori di Livello carburante e acqua, a Tubo	81
3.1.1 Sensori di livello carburante Tubolari in Metallo, Standard	82
3.1.2 Sensori di livello acqua e carburante in Acciaio Inox	86
3.1.3 Sensori di livello carburante tubolari, in Plastica	87
3.1.4 Sensori di livello tubolari, a reed, per carburante e acqua	89
3.2 Sensori di livello carburante, a Leva	90
3.2.1 Sensori di livello carburante a Leva in Plastica	91
3.2.2 Sensori di livello carburante regolabili a leva Standard/ALAS I	94
4. Sistemi di controllo	**97**
4.1 Pedal Interface II	98
4.2 AGB III	101
4.3 E-Gas® Compact	102
4.4 Attuatori	104
4.5 Pedale Acceleratore PWM	107
4.5 KIBES (Key to Integrated OnBoard Electronic Systems)	108
4.6 gVCU (generic Vehicle Control Unit)	111
4.7 Convertitori DC-DC	112
5. Sistemi Audio	**113**
5.1 Radio	114
5.2 Altoparlanti	121
5.3 Accessori	123
6. Sistemi di retrovisione	**124**
6.1 ProViu® ASL360	125
6.2 Sistemi di Retrovisione Standard Line	129
6.3 Sistemi di Retrovisione Pro Line	131
6.4 ProViu® - Full Digital Camera	136
6.5 Sensori RADAR	138
7. Soluzioni e Applicazioni	**141**

Soluzioni flessibili per diverse applicazioni

On-Highway

Sistemi e tecnologie per veicoli commerciali omologati per l'uso stradale

- Mezzi Pesanti (trucks)
- Gru mobili
- Autobus
- Veicoli Speciali (ad esempio mezzi dei Vigili del fuoco)

Off-Highway

Soluzioni robuste e affidabili per condizioni di lavoro gravose

- Veicoli per costruzioni
- Macchine agricole e forestali
- Truck Industriali (es. veicoli da cava e cantiere)
- Veicoli Speciali (ad esempio mezzi aeroportuali)

Motori e macchine stazionarie

Sensori, strumenti ed unità di controllo per macchine stazionarie, ad es.

- Generatori
- Compressori
- Motori
- Trasmissioni

Veicoli per il tempo libero

Soluzioni personalizzate per veicoli sportivi e per il tempo libero come:

- Quad, Jet Skis, Motoslitte
- Motociclette e scooter
- Auto sportive

1 Strumentazione

1.1 Strumenti Singoli

1.1.1 SingleViu® (CAN / Analogico)

1.1.2 Cockpit International

1.1.3 CAN Cockpit

1.2 Cluster analogici

1.2.1 Centrobase 500

1.3 Cluster CAN

1.3.1 Flex Cluster

1.1.1 SingleViu® (CAN / Analogico)

La piattaforma SingleViu® ottimizza i precedenti strumenti VDO.
SingleViu® copre tutte le applicazioni degli strumenti precedenti e offre una soluzione coerente e flessibile con tecnologia all'avanguardia. Gli strumenti SingleViu® supportano sia la trasmissione CAN bus digitale che i sensori analogici tradizionali. I singoli strumenti per misurare temperature, livelli, pressioni, tensione e corrente sono disponibili con un diametro di 52 mm. Tachimetri e contagiri sono disponibili in diametri di 80/85 o 100 mm. I dispositivi con un diametro di 80/85 e 100 mm hanno un pulsante ed un display LCD che può mostrare al guidatore un numero variabile di parametri in "operation menù".

Caratteristiche generali
- Varianti per 52mm, 80/85mm e 100mm
- Compatibili con 2 tipi di segnali: analogici e CAN SAEJ-1939
- Vetro anti-appannamento e antiriflesso
- Tensione di funzionamento 12V/24V
- Colore retroilluminazione RGB selezionabile
- I colori di illuminazione del quadrante e del display LCD possono essere impostati separatamente
- Fino a 5 spie di avviso ed allarme
- Soglie spie di avviso ed allarme impostabili
- Indicatori "Plug and Play"
- Possibilità di personalizzazione (altre cornici, quadrante, funzioni) su richiesta. Offriamo un servizio di personalizzazioni nella nostra unità di Birmingham (RSO UK)
- Configurazione mediante software "SingleViu ConfigTool" gratuito. (curve sensore, illuminazione ecc.)
- Omologazione UN-ECE e CE

Caratteristiche meccaniche
- Cornice: nera, metallo, profilo triangolare
- Fissaggio con ghiera filettata 52, 80/85, 100mm
- Gli indicatori da 80 mm possono essere posizionati anche in fori da 85 mm
- Lente esterna in vetro minerale
- Contenitore resistente alla fiamma
- Classe di protezione IP 67 (Frontale e posteriore con connettore)
- Temperatura di funzionamento: da-40 a +80 °C / LCD: da -20 a +80°C

Caratteristiche generali degli indicatori da 80/85 e 100mm
- Un display a matrice di punti mostra informazioni in modalità roll, ad es. contachilometri, contatore motore, orologio, consumo di carburante, marcia innestata (corrente / raccomandata), diagnostica DTC DM1
- Contenuto delle informazioni principali in modalità roll diverso per tachimetri e contagiri.
- Possibilità di selezionare unità metriche o USA.
- Possibilità di visualizzare un logo di benvenuto all'accensione
- Possibilità di configurare lo strumento anche utilizzando il pulsante sul frontale
- Un Dongle (già utilizzato per Viewline e CAN Cockpit) è necessario per impostare i valori di odometro (per il tachimetro) e del contaore (per il contagiri).

Gli indicatori sono disponibili in 3 tipi di confezioni diverse:

1) **Confezione singola:** scatola con indicatore e ghiera di fissaggio; foglio di istruzioni di montaggio e sicurezza
2) **Bulk:** confezione industriale contenente 10 pz (indicatori 80 / 100mm) o 25 pezzi (indicatori 52mm)
3) **Aftermarket pack:** blister in plastica contenente tutti i componenti per un'installazione completa: indicatore, cavo di connessione (8 pin per indicatori da 52mm, / 8 + 12 poli per indicatori da 80/100mm), istruzioni per il montaggio e la sicurezza.

Confezione Aftermarket

Varianti e codici d'ordine

TACHIMETRI da 80/85mm

Confez. singola	Bulk (10 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Tipo di ingresso analogico	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3832910001	A2C3832910010	A2C3832910030	BIANCO	0 - 120 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
A2C3832920001	A2C3832920010	A2C3832920030		0 - 140 mph	impulsi	65265	84	0xA7
A2C3832930001	A2C3832930010	A2C3832930030		0 - 160 mph	impulsi	65265	84	0xA7
A2C3832940001	A2C3832940010	A2C3832940030		0 - 200 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
A2C3832950001	A2C3832950010	A2C3832950030		0 - 300 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
A2C3832880001	A2C3832880010	A2C3832880030		0 - 30 mph	impulsi	65265	84	0xA7
A2C3832890001	A2C3832890010	A2C3832890030		0 - 60 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
A2C3832900001	A2C3832900010	A2C3832900030		0 - 90 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832910031	AMBRA	0 - 120 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832920031		0 - 140 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832930031		0 - 160 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832940031		0 - 200 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832950031		0 - 300 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832880031		0 - 30 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832890031		0 - 60 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832900031		0 - 90 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832910032	ROSSO	0 - 120 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832920032		0 - 140 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832930032		0 - 160 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832940032		0 - 200 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832950032		0 - 300 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832880032		0 - 30 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832890032		0 - 60 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832900032		0 - 90 mph	impulsi	65265	84	0xA7

TACHIMETRI da 80/85mm:

Confez. singola	Bulk (10 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Tipo di ingresso analogico	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
		A2C3832910033	VERDE	0 - 120 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832920033		0 - 140 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832930033		0 - 160 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832940033		0 - 200 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832950033		0 - 300 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832880033		0 - 30 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832890033		0 - 60 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832900033		0 - 90 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832910034	BLU	0 - 120 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832920034		0 - 140 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832930034		0 - 160 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832940034		0 - 200 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832950034		0 - 300 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832880034		0 - 30 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832890034		0 - 60 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832900034		0 - 90 mph	impulsi	65265	84	0xA7

CONTAGIRI da 80/85mm:

Confez. singola	Bulk (10 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Tipo di ingresso analogico	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3832960001	A2C3832960010	A2C3832960030	BIANCO	0 - 2000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
A2C3832970001	A2C3832970010	A2C3832970030		0 - 2500 rpm	impulsi	61444	190	0x17
A2C3832980001	A2C3832980010	A2C3832980030		0 - 3000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
A2C3832990001	A2C3832990010	A2C3832990030		0 - 4000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
A2C3833000001	A2C3833000010	A2C3833000030		0 - 5000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
A2C3833010001	A2C3833010010	A2C3833010030		0 - 6000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
A2C3833020001	A2C3833020010	A2C3833020030		0 - 8000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832960031	AMBRA	0 - 2000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832970031		0 - 2500 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832980031		0 - 3000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832990031		0 - 4000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3833000031		0 - 5000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3833010031		0 - 6000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3833020031		0 - 8000 rpm	impulsi	61444	190	0x17

CONTAGIRI da 80/85mm:

Confez. singola	Bulk (10 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Tipo di ingresso analogico	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
		A2C3832960032	ROSSO	0 - 2000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832970032		0 - 2500 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832980032		0 - 3000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832990032		0 - 4000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3833000032		0 - 5000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3833010032		0 - 6000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3833020032		0 - 8000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832960033	VERDE	0 - 2000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832970033		0 - 2500 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832980033		0 - 3000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832990033		0 - 4000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3833000033		0 - 5000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3833010033		0 - 6000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3833020033		0 - 8000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832960034	BLU	0 - 2000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832970034		0 - 2500 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832980034		0 - 3000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832990034		0 - 4000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3833000034		0 - 5000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3833010034		0 - 6000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3833020034		0 - 8000 rpm	impulsi	61444	190	0x17

TACHIMETRI da 100 mm:

Confez. singola	Bulk (10 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Tipo di ingresso analogico	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3832860001	A2C3832860010	A2C3832860030	BIANCO	0 - 120 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
A2C3832850001	A2C3832850010	A2C3832850030		0 - 140 mph	impulsi	65265	84	0xA7
A2C3832840001	A2C3832840010	A2C3832840030		0 - 200 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
A2C3832830001	A2C3832830010	A2C3832830030		0 - 300 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
A2C3832870001	A2C3832870010	A2C3832870030		0 - 90 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832860031	AMBRA	0 - 120 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832850031		0 - 140 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832840031		0 - 200 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832830031		0 - 300 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832870031		0 - 90 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832860032	ROSSO	0 - 120 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832850032		0 - 140 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832840032		0 - 200 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832830032		0 - 300 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832870032		0 - 90 mph	impulsi	65265	84	0xA7

TACHIMETRI da 100 mm:

Confez. singola	Bulk (10 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Tipo di ingresso analogico	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
		A2C3832860033	VERDE	0 - 120 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832850033		0 - 140 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832840033		0 - 200 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832830033		0 - 300 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832870033		0 - 90 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832860034	BLU	0 - 120 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832850034		0 - 140 mph	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832840034		0 - 200 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832830034		0 - 300 Km/h	impulsi	65265	84	0xA7
		A2C3832870034		0 - 90 mph	impulsi	65265	84	0xA7

CONTAGIRI da 100 mm:

Confez. singola	Bulk (10 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Tipo di ingresso analogico	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3832820001	A2C3832820010	A2C3832820030	BIANCO	0 - 2500 rpm	impulsi	61444	190	0x17
A2C3832810001	A2C3832810010	A2C3832810030		0 - 3000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
A2C3832800001	A2C3832800010	A2C3832800030		0 - 4000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
A2C3832790001	A2C3832790010	A2C3832790030		0 - 5000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832820031	AMBRA	0 - 2500 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832810031		0 - 3000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832800031		0 - 4000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832790031		0 - 5000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832820032	ROSSO	0 - 2500 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832810032		0 - 3000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832800032		0 - 4000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832790032		0 - 5000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832820033	VERDE	0 - 2500 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832810033		0 - 3000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832800033		0 - 4000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832790033		0 - 5000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832820034	BLU	0 - 2500 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832810034		0 - 3000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832800034		0 - 4000 rpm	impulsi	61444	190	0x17
		A2C3832790034		0 - 5000 rpm	impulsi	61444	190	0x17

CONTAGIRI da 52mm:

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3833030001	A2C3833030025	n.d.	BIANCO	0 - 4000 rpm	n.d.	61444	190	0x17

AMPEROMETRI da 52 mm:

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3833090001	A2C3833090025	A2C3833090030	BIANCO	-30 +30 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
A2C3833080001	A2C3833080025	A2C3833080030		-60 +60 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
A2C3833070001	A2C3833070025	A2C3833070030		-100 +100 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
A2C3833060001	A2C3833060025	A2C3833060030		-150 +150 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
		A2C3833090031	AMBRA	-30 +30 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
		A2C3833080031		-60 +60 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
		A2C3833070031		-100 +100 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
		A2C3833060031		-150 +150 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
		A2C3833090032	ROSSO	-30 +30 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
		A2C3833080032		-60 +60 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
		A2C3833070032		-100 +100 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
		A2C3833060032		-150 +150 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
		A2C3833090033	VERDE	-30 +30 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
		A2C3833080033		-60 +60 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
		A2C3833070033		-100 +100 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
		A2C3833060033		-150 +150 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
		A2C3833090034	BLU	-30 +30 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
		A2C3833080034		-60 +60 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
		A2C3833070034		-100 +100 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29
		A2C3833060034		-150 +150 AMP	-60 +60 mV	65271	114	0x29

CONCENTRAZIONE AdBLUE 52mm:

DEF

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3832760001	A2C3832760025	n.d.	BIANCO	0 - 100%	n.d.	64923	3516	0x27

LIVELLO AdBLUE 52mm:

DEF

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3833550001	A2C3833550025	A2C3833550030	BIANCO	0 - 1/1	3 - 180 Ω	65110	1761	0x27
A2C3832750001	A2C3832750025	A2C3832750030		E - F	240 - 33,5 Ω	65110	1761	0x27

LIVELLO AdBLUE 52mm

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
		A2C3833550031	AMBRA	0 - 1/1	3 - 180 Ω	65110	1761	0x27
		A2C3832750031		E - F	240 - 33,5 Ω	65110	1761	0x27
		A2C3833550032	ROSSO	0 - 1/1	3 - 180 Ω	65110	1761	0x27
		A2C3832750032		E - F	240 - 33,5 Ω	65110	1761	0x27
		A2C3833550033	VERDE	0 - 1/1	3 - 180 Ω	65110	1761	0x27
		A2C3832750033		E - F	240 - 33,5 Ω	65110	1761	0x27
		A2C3833550034	BLU	0 - 1/1	3 - 180 Ω	65110	1761	0x27
		A2C3832750034		E - F	240 - 33,5 Ω	65110	1761	0x27

LIVELLO CARBURANTE 52mm:

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3833100001	A2C3833100025	A2C3833100030	BIANCO	0 - 1	3 - 180 Ω	65276	96	0x27
A2C3833110001	A2C3833110025	A2C3833110030		0 - 1	90 - 5 Ω	65276	96	0X27
A2C3833120001	A2C3833120025	A2C3833120030		E - F	3 - 180 Ω	65276	96	0x27
A2C3833130001	A2C3833130025	A2C3833130030		E - F	240 - 33,5 Ω	65276	96	0x27
A2C3833140001	A2C3833140025	A2C3833140030		E - F	0 - 90 Ω	65276	96	0x27
A2C3833150001	A2C3833150025	A2C3833150030		E - F	90 - 5 Ω	65276	96	0x27
A2C3916300001	A2C3916300025	A2C3916300030		E - F	0 - 5V	65276	96	0x27
		A2C3833100031	AMBRA	0 - 1	3 - 180 Ω	65276	96	0x27
		A2C3833110031		0 - 1	90 - 5 Ω	65276	96	0X27
		A2C3833120031		E - F	3 - 180 Ω	65276	96	0x27
		A2C3833130031		E - F	240 - 33,5 Ω	65276	96	0x27
		A2C3833140031		E - F	0 - 90 Ω	65276	96	0x27
		A2C3833150031		E - F	90 - 5 Ω	65276	96	0x27
		A2C3916300031		E - F	0 - 5V	65276	96	0x27
		A2C3833100032	ROSSO	0 - 1	3 - 180 Ω	65276	96	0x27
		A2C3833110032		0 - 1	90 - 5 Ω	65276	96	0X27
		A2C3833120032		E - F	3 - 180 Ω	65276	96	0x27
		A2C3833130032		E - F	240 - 33,5 Ω	65276	96	0x27
		A2C3833140032		E - F	0 - 90 Ω	65276	96	0x27
		A2C3833150032		E - F	90 - 5 Ω	65276	96	0x27
		A2C3916300032		E - F	0 - 5V	65276	96	0x27
		A2C3833100033	VERDE	0 - 1	3 - 180 Ω	65276	96	0x27
		A2C3833110033		0 - 1	90 - 5 Ω	65276	96	0X27
		A2C3833120033		E - F	3 - 180 Ω	65276	96	0x27
		A2C3833130033		E - F	240 - 33,5 Ω	65276	96	0x27
		A2C3833140033		E - F	0 - 90 Ω	65276	96	0x27
		A2C3833150033		E - F	90 - 5 Ω	65276	96	0x27
		A2C3916300033		E - F	0 - 5V	65276	96	0x27
		A2C3833100034	BLU	0 - 1	3 - 180 Ω	65276	96	0x27
		A2C3833110034		0 - 1	90 - 5 Ω	65276	96	0X27
		A2C3833120034		E - F	3 - 180 Ω	65276	96	0x27
		A2C3833130034		E - F	240 - 33,5 Ω	65276	96	0x27
		A2C3833140034		E - F	0 - 90 Ω	65276	96	0x27
		A2C3833150034		E - F	90 - 5 Ω	65276	96	0x27
		A2C3916300034		E - F	0 - 5V	65276	96	0x27

PRESSIONE ARIA (GENERICO) da 52mm:

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3833440001	A2C3833440025	A2C3833440030	BIANCO	0 - 150 psi	10 - 184 Ω		n.d.	
		A2C3833440031	AMBRA	0 - 150 psi	10 - 184 Ω		n.d.	
		A2C3833440032	ROSSO	0 - 150 psi	10 - 184 Ω		n.d.	
		A2C3833440033	VERDE	0 - 150 psi	10 - 184 Ω		n.d.	
		A2C3833440034	BLU	0 - 150 psi	10 - 184 Ω		n.d.	

PRESSIONE FRENI da 52 mm:

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3833450001	A2C3833450025	A2C3833450030	BIANCO	0 - 10 bar	10 - 184 Ω	65274	117	0x25
A2C3832710001	A2C3832710025	A2C3832710030		0 - 16 bar	0.5 - 4.5 V	65274	117	0x25
A2C3833480001	A2C3833480025	A2C3833480030		0 - 150 psi	10 - 184 Ω	65274	117	0x25
A2C3832730001	A2C3832730025	A2C3832730030		0 - 250 psi	0.5 - 4.5 V	65274	117	0x25
		A2C3833450031	AMBRA	0 - 10 bar	10 - 184 Ω	65274	117	0x25
		A2C3832710031		0 - 16 bar	0.5 - 4.5 V	65274	117	0x25
		A2C3833480031		0 - 150 psi	10 - 184 Ω	65274	117	0x25
		A2C3832730031		0 - 250 psi	0.5 - 4.5 V	65274	117	0x25
		A2C3833450032	ROSSO	0 - 10 bar	10 - 184 Ω	65274	117	0x25
		A2C3832710032		0 - 16 bar	0.5 - 4.5 V	65274	117	0x25
		A2C3833480032		0 - 150 psi	10 - 184 Ω	65274	117	0x25
		A2C3832730032		0 - 250 psi	0.5 - 4.5 V	65274	117	0x25
		A2C3833450033	VERDE	0 - 10 bar	10 - 184 Ω	65274	117	0x25
		A2C3832710033		0 - 16 bar	0.5 - 4.5 V	65274	117	0x25
		A2C3833480033		0 - 150 psi	10 - 184 Ω	65274	117	0x25
		A2C3832730033		0 - 250 psi	0.5 - 4.5 V	65274	117	0x25
		A2C3833450034	BLU	0 - 10 bar	10 - 184 Ω	65274	117	0x25
		A2C3832710034		0 - 16 bar	0.5 - 4.5 V	65274	117	0x25
		A2C3833480034		0 - 150 psi	10 - 184 Ω	65274	117	0x25
		A2C3832730034		0 - 250 psi	0.5 - 4.5 V	65274	117	0x25

PRESSIONE OLIO DI TRASMISSIONE da 52mm

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3833460001	A2C3833460025	A2C3833460030	BIANCO	0 - 25 bar	10 - 184 Ω	65272	127	0x23
A2C3832720001	A2C3832720025	A2C3832720030		0 - 30 bar	0.5 - 4.5 V	65272	127	0x23
A2C3833500001	A2C3833350025	A2C3833350030		0 - 400 psi	10 - 184 Ω	65272	127	0x23
A2C3832740001	A2C3832740025	A2C3832740030		0 - 500 psi	0.5 - 4.5 V	65272	127	0x23
		A2C3833460031	AMBRA	0 - 25 bar	10 - 184 Ω	65272	127	0x23
		A2C3832720031		0 - 30 bar	0.5 - 4.5 V	65272	127	0x23
		A2C3833350031		0 - 400 psi	10 - 184 Ω	65272	127	0x23
		A2C3832740031		0 - 500 psi	0.5 - 4.5 V	65272	127	0x23
		A2C3833460032	ROSSO	0 - 25 bar	10 - 184 Ω	65272	127	0x23
		A2C3832720032		0 - 30 bar	0.5 - 4.5 V	65272	127	0x23
		A2C3833350032		0 - 400 psi	10 - 184 Ω	65272	127	0x23
		A2C3832740032		0 - 500 psi	0.5 - 4.5 V	65272	127	0x23
		A2C3833460033	VERDE	0 - 25 bar	10 - 184 Ω	65272	127	0x23
		A2C3832720033		0 - 30 bar	0.5 - 4.5 V	65272	127	0x23
		A2C3833350033		0 - 400 psi	10 - 184 Ω	65272	127	0x23
		A2C3832740033		0 - 500 psi	0.5 - 4.5 V	65272	127	0x23
		A2C3833460034	BLU	0 - 25 bar	10 - 184 Ω	65272	127	0x23
		A2C3832720034		0 - 30 bar	0.5 - 4.5 V	65272	127	0x23
		A2C3833350034		0 - 400 psi	10 - 184 Ω	65272	127	0x23
		A2C3832740034		0 - 500 psi	0.5 - 4.5 V	65272	127	0x23

PRESSIONE OLIO MOTORE da 52mm:

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3833170001	A2C3833170025	A2C3833170030	BIANCO	0 - 10 bar	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
A2C3832690001	A2C3832690025	A2C3832690030		0 - 10 bar	0.5 - 4.5 V	65263	100	0x22
A2C3833240001	A2C3833240025	A2C3833240030		0 - 150 psi “OIL”	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
A2C3833300001	A2C3833300025	A2C3833300030		0 - 150 psi	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
A2C3832700001	A2C3832700025	A2C3832700030		0 - 150 psi	0.5 - 4.5 V	65263	100	0x22
A2C3833160001	A2C3833160025	A2C3833160030		0 - 5 bar	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
A2C3833230001	A2C3833230025	A2C3833230030		0 - 80 psi	240 - 33,5 Ω	65263	100	0x22
A2C3833190030	A2C3833190025	A2C3833190030		0 - 80 psi	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3833170031	AMBRA	0 - 10 bar	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3832690031		0 - 10 bar	0.5 - 4.5 V	65263	100	0x22
		A2C3833240031		0 - 150 psi “OIL”	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3833300031		0 - 150 psi	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3832700031		0 - 150 psi	0.5 - 4.5 V	65263	100	0x22
		A2C3833160031		0 - 5 bar	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3833230031		0 - 80 psi	240 - 33,5 Ω	65263	100	0x22
		A2C3833190031		0 - 80 psi	10 - 184 Ω	65263	100	0x22

PRESSIONE OLIO MOTORE da 52mm:

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
		A2C3833170032	ROSSO	0 - 10 bar	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3832690032		0 - 10 bar	0.5 - 4.5 V	65263	100	0x22
		A2C3833240032		0 - 150 psi “OIL”	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3833300032		0 - 150 psi	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3832700032		0 - 150 psi	0.5 - 4.5 V	65263	100	0x22
		A2C3833160032		0 - 5 bar	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3833230032		0 - 80 psi	240 - 33,5 Ω	65263	100	0x22
		A2C3833190032		0 - 80 psi	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3833170033	VERDE	0 - 10 bar	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3832690033		0 - 10 bar	0.5 - 4.5 V	65263	100	0x22
		A2C3833240033		0 - 150 psi “OIL”	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3833300033		0 - 150 psi	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3832700033		0 - 150 psi	0.5 - 4.5 V	65263	100	0x22
		A2C3833160033		0 - 5 bar	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3833230033		0 - 80 psi	240 - 33,5 Ω	65263	100	0x22
		A2C3833190033		0 - 80 psi	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3833170034	BLU	0 - 10 bar	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3832690034		0 - 10 bar	0.5 - 4.5 V	65263	100	0x22
		A2C3833240034		0 - 150 psi “OIL”	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3833300034		0 - 150 psi	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3832700034		0 - 150 psi	0.5 - 4.5 V	65263	100	0x22
		A2C3833160034		0 - 5 bar	10 - 184 Ω	65263	100	0x22
		A2C3833230034		0 - 80 psi	240 - 33,5 Ω	65263	100	0x22
		A2C3833190034		0 - 80 psi	10 - 184 Ω	65263	100	0x22

PRESSIONE TURBO da 52mm:

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3833490001	A2C3833490025	A2C3833490030	BIANCO	0 - 2 bar	10 - 184 Ω	65270	102	0x24
A2C3833470001	A2C3833470025	A2C3833470030		0 - 60 psi	10 - 184 Ω	65270	102	0x24
		A2C3833490031	AMBRA	0 - 2 bar	10 - 184 Ω	65270	102	0x24
		A2C3833470031		0 - 60 psi	10 - 184 Ω	65270	102	0x24
		A2C3833490032	ROSSO	0 - 2 bar	10 - 184 Ω	65270	102	0x24
		A2C3833470032		0 - 60 psi	10 - 184 Ω	65270	102	0x24
		A2C3833490033	VERDE	0 - 2 bar	10 - 184 Ω	65270	102	0x24
		A2C3833470033		0 - 60 psi	10 - 184 Ω	65270	102	0x24
		A2C3833490034	BLU	0 - 2 bar	10 - 184 Ω	65270	102	0x24
		A2C3833470034		0 - 60 psi	10 - 184 Ω	65270	102	0x24

TEMPERATURA GAS DI SCARICO da 52mm:

PYRO

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3833040001	A2C3833040025	A2C3833040030	BIANCO	0 - 1000 °C	4,1 - 37,7 mV	65270	173	0x30
A2C3833050001	A2C3833050025	A2C3833050030		0 - 2000 °C	4,1 - 37,7 mV	65270	173	0x30
		A2C3833040031	AMBRA	0 - 1000 °C	4,1 - 37,7 mV	65270	173	0x30
		A2C3833050031		0 - 2000 °C	4,1 - 37,7 mV	65270	173	0x30
		A2C3833040032	ROSSO	0 - 1000 °C	4,1 - 37,7 mV	65270	173	0x30
		A2C3833050032		0 - 2000 °C	4,1 - 37,7 mV	65270	173	0x30
		A2C3833040033	VERDE	0 - 1000 °C	4,1 - 37,7 mV	65270	173	0x30
		A2C3833050033		0 - 2000 °C	4,1 - 37,7 mV	65270	173	0x30
		A2C3833040034	BLU	0 - 1000 °C	4,1 - 37,7 mV	65270	173	0x30
		A2C3833050034		0 - 2000 °C	4,1 - 37,7 mV	65270	173	0x30

TEMPERATURA CILINDRI da 52mm:

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3833520001	A2C3833520025		BIANCO	60 - 200 °C	482,5- 14,3 Ω		n.d.	
A2C3833530001	A2C3833530025			150 - 400 °C	482,5- 14,3 Ω		n.d.	
		A2C3833520031	AMBRA	60 - 200 °C	482,5- 14,3 Ω		n.d.	
		A2C3833530031		150 - 400 °C	482,5- 14,3 Ω		n.d.	
		A2C3833520032	ROSSO	60 - 200 °C	482,5- 14,3 Ω		n.d.	
		A2C3833530032		150 - 400 °C	482,5- 14,3 Ω		n.d.	
		A2C3833520033	VERDE	60 - 200 °C	482,5- 14,3 Ω		n.d.	
		A2C3833530033		150 - 400 °C	482,5- 14,3 Ω		n.d.	
		A2C3833520034	BLU	60 - 200 °C	482,5- 14,3 Ω		n.d.	
		A2C3833530034		150 - 400 °C	482,5- 14,3 Ω		n.d.	

TEMPERATURA OLIO IDRAULICO da 52mm

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3833510001	A2C3833510025		BIANCO	60 - 120 °C	287,4 - 22,7 Ω	65128	1638	0x21
A2C3916310001	A2C3916310025			0 - 250 °F	287,4 - 22,7 Ω	65128	1638	0x21
		A2C3833510031	AMBRA	60 - 120 °C	287,4 - 22,7 Ω	65128	1638	0x21
		A2C3916310031		0 - 250 °F	287,4 - 22,7 Ω	65128	1638	0x21
		A2C3833510032	ROSSO	60 - 120 °C	287,4 - 22,7 Ω	65128	1638	0x21
		A2C3916310032		0 - 250 °F	287,4 - 22,7 Ω	65128	1638	0x21

PRESSIONE OLIO IDRAULICO da 52mm

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
		A2C3833510033	VERDE	60 - 120 °C	287,4 - 22,7 Ω	65128	1638	0x21
		A2C3916310033		0 - 250 °F	287,4 - 22,7 Ω	65128	1638	0x21
		A2C3833510034	BLU	60 - 120 °C	287,4 - 22,7 Ω	65128	1638	0x21
		A2C3916310034		0 - 250 °F	287,4 - 22,7 Ω	65128	1638	0x21

TEMPERATURA OLIO MOTORE da 52mm:

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità) - Simbolo	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3833380001	A2C3833380025		BIANCO	50 - 150 °C	322,8 - 18,6 Ω	65262	175	0x19
A2C3833390001	A2C3833390025			50 - 150 °C	322,8 - 18,6 Ω	65262	175	0x19
A2C3833410001	A2C3833410025			100 - 300 °F	322,8 - 18,6 Ω	65262	175	0x19
		A2C3833380031	AMBRA	50 - 150 °C	322,8 - 18,6 Ω	65262	175	0x19
		A2C3833390031		50 - 150 °C	322,8 - 18,6 Ω	65262	175	0x19
		A2C3833410031		100 - 300 °F	322,8 - 18,6 Ω	65262	175	0x19
		A2C3833380032	ROSSO	50 - 150 °C	322,8 - 18,6 Ω	65262	175	0x19
		A2C3833390032		50 - 150 °C	322,8 - 18,6 Ω	65262	175	0x19
		A2C3833410032		100 - 300 °F	322,8 - 18,6 Ω	65262	175	0x19
		A2C3833380033	VERDE	50 - 150 °C	322,8 - 18,6 Ω	65262	175	0x19
		A2C3833390033		50 - 150 °C	322,8 - 18,6 Ω	65262	175	0x19
		A2C3833410033		100 - 300 °F	322,8 - 18,6 Ω	65262	175	0x19
		A2C3833380034	BLU	50 - 150 °C	322,8 - 18,6 Ω	65262	175	0x19
		A2C3833390034		50 - 150 °C	322,8 - 18,6 Ω	65262	175	0x19
		A2C3833410034		100 - 300 °F	322,8 - 18,6 Ω	65262	175	0x19

TEMPERATURA LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO da 52mm:

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3833320001	A2C3833320025		BIANCO	40 - 120 °C	287,4 - 22,7 Ω	65262	110	0x18
A2C3833330001	A2C3833330025			40 - 120 °C	287,4 - 22,7 Ω	65262	110	0x18
A2C3833340001	A2C3833340025			100 - 250 °F	450 - 30 Ω	65262	110	0x18
A2C3833350001	A2C3833350001			100 - 250 °F	287,4 - 22,7 Ω	65262	110	0x18
		A2C3833320031	AMBRA	40 - 120 °C	287,4 - 22,7 Ω	65262	110	0x18
		A2C3833330031		40 - 120 °C	287,4 - 22,7 Ω	65262	110	0x18
		A2C3833340031		100 - 250 °F	450 - 30 Ω	65262	110	0x18
		A2C3833350031		100 - 250 °F	287,4 - 22,7 Ω	65262	110	0x18
		A2C3833320032	ROSSO	40 - 120 °C	287,4 - 22,7 Ω	65262	110	0x18
		A2C3833330032		40 - 120 °C	287,4 - 22,7 Ω	65262	110	0x18
		A2C3833340032		100 - 250 °F	450 - 30 Ω	65262	110	0x18
		A2C3833350032		100 - 250 °F	287,4 - 22,7 Ω	65262	110	0x18

TEMPERATURA LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO da 52mm

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
		A2C3833320033	VERDE	40 - 120 °C	287,4 - 22,7 Ω	65262	110	0x18
		A2C3833330033		40 - 120 °C	287,4 - 22,7 Ω	65262	110	0x18
		A2C3833340033		100 - 250 °F	450 - 30 Ω	65262	110	0x18
		A2C3833350033		100 - 250 °F	287,4 - 22,7 Ω	65262	110	0x18
		A2C3833320034	BLU	40 - 120 °C	287,4 - 22,7 Ω	65262	110	0x18
		A2C3833330034		40 - 120 °C	287,4 - 22,7 Ω	65262	110	0x18
		A2C3833340034		100 - 250 °F	450 - 30 Ω	65262	110	0x18
		A2C3833350034		100 - 250 °F	287,4 - 22,7 Ω	65262	110	0x18

VOLTMETRI da 52mm:

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C3832770001	A2C3832770025		BIANCO	8 - 16 V	n.d.	65271	168	0x28
A2C3832780001	A2C3832780025			16 - 32 V	n.d.	65271	168	0x28
		A2C3832770031	AMBRA	8 - 16 V	n.d.	65271	168	0x28
		A2C3832780031		16 - 32 V	n.d.	65271	168	0x28
		A2C3832770032	ROSSO	8 - 16 V	n.d.	65271	168	0x28
		A2C3832780032		16 - 32 V	n.d.	65271	168	0x28
		A2C3832770033	VERDE	8 - 16 V	n.d.	65271	168	0x28
		A2C3832780033		16 - 32 V	n.d.	65271	168	0x28
		A2C3832770034	BLU	8 - 16 V	n.d.	65271	168	0x28
		A2C3832780034		16 - 32 V	n.d.	65271	168	0x28

PRESSIONE FRENI 1 da 52mm

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C1800310001	A2C1800310025		BIANCO					
		A2C1800310031	AMBRA	10 bar	0 - 5 V	65274	117	0x25
		A2C1800310032	ROSSO	10 bar	0 - 5 V	65274	117	0x25
		A2C1800310033	VERDE	10 bar	0 - 5 V	65274	117	0x25
		A2C1800310034	BLU	10 bar	0 - 5 V	65274	117	0x25

PRESSIONE FRENI 2 da 52mm

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C1800330001	A2C1800330025		BIANCO					
		A2C1800330031	AMBRA	10 bar	0 - 5 V	65274	117	0x25
		A2C1800330032	ROSSO	10 bar	0 - 5 V	65274	117	0x25
		A2C1800330033	VERDE	10 bar	0 - 5 V	65274	117	0x25
		A2C1800330034	BLU	10 bar	0 - 5 V	65274	117	0x25

PRESSIONE FRENI “P” da 52mm

Confez. singola	Bulk (25 pz.)	Aftermarket pack	Colore illuminazione	Scala (min-max-unità)	Range di ingresso	CAN PGN	CAN SPN	CAN Source Address
A2C1800340001	A2C1800340025		BIANCO					
		A2C1800340031	AMBRA	10 bar	0 - 5 V	65274	117	0x25
		A2C1800340032	ROSSO	10 bar	0 - 5 V	65274	117	0x25
		A2C1800340033	VERDE	10 bar	0 - 5 V	65274	117	0x25
		A2C1800340034	BLU	10 bar	0 - 5 V	65274	117	0x25

CONTAORE da 52mm:

Confez. singola	Bulk (10 pz.)	DESIGN	Colore illuminazione	RANGE (max)	Tensione di funzionamento
A2C1936240030	A2C1936240010	senza indicazione minuti	BIANCO	99999,9	8 - 32V
A2C1936250030	A2C1936250010	con indicazione minuti	BIANCO	99999,9	8 - 32V

Accessori e ricambi

Codice d'ordine	Descrizione
2910002025200	MAKE POINT SWITCH - per l'utilizzo con sensori sprovvisti del contatto di allarme
A2C10434200	Ghiera di fissaggio per indicatori da 52mm
A2C39712100	Ghiera di fissaggio per indicatori da 80/85mm
A2C10434100	Ghiera di fissaggio per indicatori da 100mm
Cavi di collegamento	
2910000484200	Cavo pre-assemblato "SingleViu 8 pin cable"
2910000484300	Cavo pre-assemblato "SingleViu 12 pin cable"
KIT di assemblaggio connettori e relativi terminali a crimpare	
2910000954200	Indicatori da 52mm: KIT connettore SingleViu 8 pin
2910000954300	Indicatori da 80/85mm: KIT connettori SingleViu 8 pin/12pin
Cavo per la programmazione con "Config Tool"	
2910000401700	Cavo per la programmazione: "SingleViu Programming/Test cable"
Cavi adattatori di collegamento per sostituire un indicatore della serie precedente	
2910000301300	Cavo adattatore "SingleViu Adapter cable ViewLine 8 pin"
2910000301400	Cavo adattatore "SingleViu Adapter cable ViewLine 14 pin"
2910000301500	Cavo adattatore "SingleViu Adapter cable WWG"
2910000301600	Cavo adattatore "SingleViu Adapter cable CANcockpit"

SingleViu ConfigTool, SW di programmazione gratuito e interfaccia CAN

Si prega di contattare il vostro partner VDO. I corsi di formazione sui prodotti di Continental possono essere schedulati su richiesta.

Per la preselezione di due parametri riservati, l'odometro nel display del tachimetro ed il contaore nel display del contagiri, è richiesto un dongle. Prima dell'acquisto è necessario firmare una licenza utente, contattare il proprio partner VDO.

Il dongle CANcockpit X11-602-000-015 e il dongle ViewLine A2C59515259 possono essere riutilizzati o ordinati.

Per le interfacce CAN di aziende Vector o Peak-Systems e per la resistenza di terminazione CAN si prega di contattare direttamente o il loro distributore locale. Vedere le pagine Web www.vector.com e www.peak-system.com.

Per collegare gli indicatori durante la configurazione tramite Config Tool, è possibile utilizzare il cavo di programmazione:

• Cavo per la programmazione: "SingleViu Programming/Test cable": codice d'ordine 2910000401700

Illustrazione esemplificativa della maschera utente ConfigTool. L'insieme di elementi dipende dalla variante dell'indicatore

1.1.2 Cockpit International

Strumenti robusti progettati per impieghi gravosi

Ogni strumento è fornito completo di illuminazione, pronto per il montaggio.

- Quadrante nero con scala e simbolo ISO bianchi
- Cornice a sezione triangolare
- Illuminazione per diffusione
- Vetro antiriflesso
- Alimentazione: 12 V (consentita da 11 a 16 V) e/o 24 V (21,5 a 30 V).
- Temperatura di funzionamento: da -30 a +85°C.
- Fissaggio con staffe o ghiera filettata
- Classe di protezione: IP64.

Tachimetri

- Indicazione analogica della velocità (lancetta).
- Display digitale a cristalli liquidi con contachilometri totale e parziale (km).
- Odometro totale a 7 caratteri (fino a 999 999.9).
- Odometro parziale a 5 caratteri (fino a 9 999.9).
- Numero di impulsi/km programmabile da 500 a 400 000 (taratura)
- Sorgente segnale: Hall, sensore induttivo o sensore ad oscillatore bloccato
- Fornito con staffa di montaggio
- Gli strumenti possono essere fissati anche con ghiera filettata (da ordinare separatamente).
- Alimentazione: 12 V e 24 V.
- Quadrante nero

Confezione	Codice d'ordine	Scala	Ø Installazione	Tensione
TACHIMETRI ELETTRONICI				
10 pz.	**437-035-001C**	0 - 60 km/h	80 mm	12/24 V
singola	**437-035-001G**	0 - 60 km/h	80 mm	12/24 V
10 pz.	**437-035-002C**	0 - 120 km/h	80 mm	12/24 V
singola	**437-035-002G**	0 - 120 km/h	80 mm	12/24 V
10 pz.	**437-035-003C**	0 - 200 km/h	80 mm	12/24 V
singola	**437-035-003G**	0 - 200 km/h	80 mm	12/24 V
6 pz.	**437-025-002C**	0 - 125 km/h	140 mm	12/24 V

Contagiri Elettronici SENZA Contaore

Per motori alimentati a benzina o gasolio

- Programmabile per motori a benzina (4, 6 o 8 cilindri) o gasolio (prendendo il segnale dal terminale W).
- Forniti con staffa di montaggio. Gli strumenti possono essere montati anche con ghiera filettata (da ordinare separatamente).
- Alimentazione: vedere tabella

Confezione	Codice d'ordine	Scala	Ø Installazione	Tensione
CONTAGIRI ELETTRONICI SENZA CONTAORE				
singola	**333-035-029G**	0 - 4000 tr.min-1	52 mm	12 V
10 pz.	**333-035-017C**	0 - 6000 tr.min-1	52 mm	12 V
singola	**333-035-017G**	0 - 6000 tr.min-1	52 mm	12 V
singola	**333-035-018G**	0 - 8000 tr.min-1	52 mm	12 V
10 pz.	**333-035-001C**	0 - 3000 tr.min-1	80 mm	12 V
singola	**333-035-001G**	0 - 3000 tr.min-1	80 mm	12 V
10 pz.	**333-045-001C**	0 - 3000 tr.min-1	80 mm	24 V
singola	**333-045-001G**	0 - 3000 tr.min-1	80 mm	24 V
10 pz.	**333-035-002C**	0 - 4000 tr.min-1	80 mm	12 V
singola	**333-035-002G**	0 - 4000 tr.min-1	80 mm	12 V
10 pz.	**333-045-002C**	0 - 4000 tr.min-1	80 mm	24 V
singola	**333-045-002G**	0 - 4000 tr.min-1	80 mm	24 V
singola	**333-035-003G**	0 - 7000 tr.min-1	80 mm	12 V
10 pz.	**333-035-022C**	0 - 10000 tr.min-1	80 mm	12 V
singola	**333-035-022G**	0 - 10000 tr.min-1	80 mm	12 V
singola	**333-055-001G**	0 - 3000 tr.min-1	100 mm	12 V
singola	**333-065-001G**	0 - 3 000 tr.min-1	100 mm	24 V

Contagiri CON contaore

Programmabile per tutte le combinazioni "x cilindri / x tempi"

- Indicazione analogica giri motore (RPM) .
- Display digitale (LCD) con 7 caratteri dedicati al contaore (fino a 99 999.9 h).
- Sorgenti del segnale: terminale W alternatore, sensori effetto Halli, sensori di prossimità, sensori ad oscillatore bloccato, terminale 1 bobina di accensione.
- Fornito con staffe di montaggio, ghiera filettata ordinabile separatamente
- Alimentazione: 12 V e 24 V.
- Quadrante nero.

Confezione	Codice d'ordine	Scala	Ø Installazione	Tensione
ELECTRONIC TACHOMETERS WITH HOURS COUNTER				
singola	**333-035-010G**	0 - 3000 tr.min-1	80 mm	12/24 V
10 pz.	**333-035-010C**	0 - 3000 tr.min-1	80 mm	12/24 V
singola	**333-035-011G**	0 - 4000 tr.min-1	80 mm	12/24 V
10 pz.	**333-035-011C**	0 - 4000 tr.min-1	80 mm	12/24 V
10 pz.	**333-035-014C**	0 - 6000 tr.min-1	80 mm	12/24 V
singola	**333-055-002G**	0 - 3000 tr.min-1	100 mm	12/24 V
10 pz.	**333-055-002C**	0 - 3000 tr.min-1	100 mm	12/24 V

Termometri

- Per tutti i tipi di veicoli industriali
- Per l'indicazione della temperatura di olio motore, liquido di raffreddamento, olio idraulico, olio trasmissione

Confezione	Codice d'ordine	Scala	Ø Installazione	Tensione
TEMPERATURA LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO CON SIMBOLO ISO				
singola	**310-030-002G**	40 – 120°C	52 mm	12 V
10 pz.	**310-030-002C**	40 – 120°C	52 mm	12 V
singola	**310-040-002G**	40 – 120°C	52 mm	24 V
10 pz.	**310-040-002C**	40 – 120°C	52 mm	24 V
10 pz.	**310-030-020C**	40 – 120°C/100-250F°	52 mm	12 V
10 pz.	**310-040-020C**	40 – 120°C/100-250F°	52 mm	24 V
TEMPERATURA OLIO MOTORE CON SIMBOLO ISO				
singola	**310-030-003G**	50 – 150°C	52 mm	12 V
10 pz.	**310-030-003C**	50 – 150°C	52 mm	12 V
singola	**310-040-003G**	50 – 150°C	52 mm	24 V
10 pz.	**310-040-003C**	50 – 150°C	52 mm	24 V
TEMPERATURA OLIO IDRAULICO CON SIMBOLO ISO				
singola	**310-030-013G**	40 – 120°C	52 mm	12 V
10 pz.	**310-030-013C**	40 – 120°C	52 mm	12 V
singola	**310-040-013G**	40 – 120°C	52 mm	24 V
10 pz.	**310-040-013C**	40 – 120°C	52 mm	24 V
TEMPERATURA PER MOTORI RAFFREDDATI AD ARIA SENZA SIMBOLO ISO				
singola	**310-030-004G**	60 – 200°C	52 mm	12 V
10 pz.	**310-030-004C**	60 – 200°C	52 mm	12 V
singola	**310-040-004G**	60 – 200°C	52 mm	24 V
10 pz.	**310-040-004C**	60 – 200°C	52 mm	24 V
TEMPERATURA OLIO DI TRASMISSIONE CON SIMBOLO ISO				
singola	**310-030-015G**	50 – 150°C	52 mm	12 V
10 pz.	**310-030-015C**	50 – 150°C	52 mm	12 V
singola	**310-040-015G**	50 – 150°C	52 mm	24 V
10 pz.	**310-040-015C**	50 – 150°C	52 mm	24 V
PIROMETRO				
singola	**397-015-003C**	0 – 900°C	52 mm	
INDICATORE DELLA TEMPERATURA ESTERNA				
singola	**397-035-001G**	- 25°C à + 40°C	52 mm	12 V

Manometri elettrici

- Per tutti i tipi di veicoli industriali.
- Quadrante nero.

Confezione	Codice d'ordine	Scala	Ø Installazione	Tensione
PRESSIONE OLIO MOTORE PRESSIONE CON SIMBOLO ISO				
singola	**350-030-003G**	0 - 5 bar	52 mm	12 V
10 pz.	**350-030-003C**	0 - 5 bar	52 mm	12 V
singola	**350-030-004G**	0 - 10 bar	52 mm	12 V
10 pz.	**350-030-004C**	0 - 10 bar	52 mm	12 V
singola	**350-040-003G**	0 - 5 bar	52 mm	24 V
10 pz.	**350-040-003C**	0 - 5 bar	52 mm	24 V
singola	**350-040-004G**	0 - 10 bar	52 mm	24 V
10 pz.	**350-040-004C**	0 - 10 bar	52 mm	24 V
PRESSIONE OLIO DI TRASMISSIONE CON SIMBOLO ISO				
singola	**350-030-005G**	0 - 25 bar	52 mm	12 V
singola	**350-040-005G**	0 - 25 bar	52 mm	24 V
10 pz.	**350-040-005C**	0 - 25 bar	52 mm	24 V
PRESSIONE OLIO FRENI CON SIMBOLO ISO				
singola	**350-040-011G**	0 - 10 bar	52 mm	24 V

Manometri meccanici

- Non richiedono alimentazione.
- Filettatura sensore M12x1,5.
- Forniti senza illuminazione (ordinabile separatamente).

Confezione	Codice d'ordine	Scala	Ø Installazione	Tensione
INDICATORI DI PRESSIONE MECCANICI				
singola	**150-035-001G**	-1 - 1,5 bar	52 mm	
singola	**150-035-004G**	0 - 7 bar	52 mm	
singola	**150-035-006G**	0 - 10 bar	52 mm	
singola	**150-035-009G**	0 - 30 bar	52 mm	
singola	**150-035-020G**	0 - 10 x100kPa	52 mm	

Indicatori di livello

Disponibile in 2 versioni (per sensori a leva e per sensori tubolari).

Confezione	Codice d'ordine	Scala	Ø Installazione	Tensione
LIVELLO CARBURANTE PER SENSORI A LEVA				
10 pz.	**301-030-001C**	0 - 1/1	52 mm	12 V
singola	**301-030-001G**	0 - 1/1	52 mm	12 V
10 pz.	**301-040-001C**	0 - 1/1	52 mm	24 V
singola	**301-040-001G**	0 - 1/1	52 mm	24 V
LIVELLO CARBURANTE PER SENSORI A TUBO				
10 pz.	**301-030-002C**	0 - 1/1	52 mm	12 V
singola	**301-030-002G**	0 - 1/1	52 mm	12 V
10 pz.	**301-040-002C**	0 - 1/1	52 mm	24 V
singola	**301-040-002G**	0 - 1/1	52 mm	24 V

Contaore

- Per tutti i tipi di veicoli industriali
- Conteggio fino a 99999.9 h.
- Alimentazione: 12 V o 24 V.
- Forniti con staffe di fissaggio, ghiere di fissaggio ordinabili separatamente

Confezione	Codice d'ordine	Scala	Ø Installazione	Tensione
CONTAORE ELETTRONICI				
singola	**331-810-012-001G**	-	52 mm	12 V
10 pz.	**331-810-012-001B**	-	52 mm	12 V
singola	**331-810-012-007G**	-	52 mm	24 V
20 pz.	**331-810-012-007B**	-	52 mm	24 V
singola	**331-810-012-002G**	-	52 mm	12 V
20 pz.	**331-810-012-002B**	-	52 mm	12 V

Orologi

- Per tutti i tipi di veicoli industriali
- Forniti con staffe di fissaggio, ghiere di fissaggio ordinabili separatamente

Confezione	Codice d'ordine	Scala	Ø Installazione	Tensione
OROLOGI				
singola	**370-214-031-001G**	-		12 V
singola	**370-214-031-003G**	-		24 V

Voltmetri

- Per tutti i tipi di veicoli industriali

Confezione	Codice d'ordine	Scala	Ø Installazione	Tensione
VOLTMETRI				
singola	**332-030-001G**	8 - 16 V	52 mm	12 V
10 pz.	**332-030-001C**	8 - 16 V	52 mm	12 V
singola	**332-040-001G**	18 - 32 V	52 mm	12 V
10 pz.	**332-040-001C**	18 - 32 V	52 mm	12 V

Amperometri

Operano indipendentemente dalla tensione di alimentazione del veicolo.

- Installabili con staffe di fissaggio
- Non illuminati.

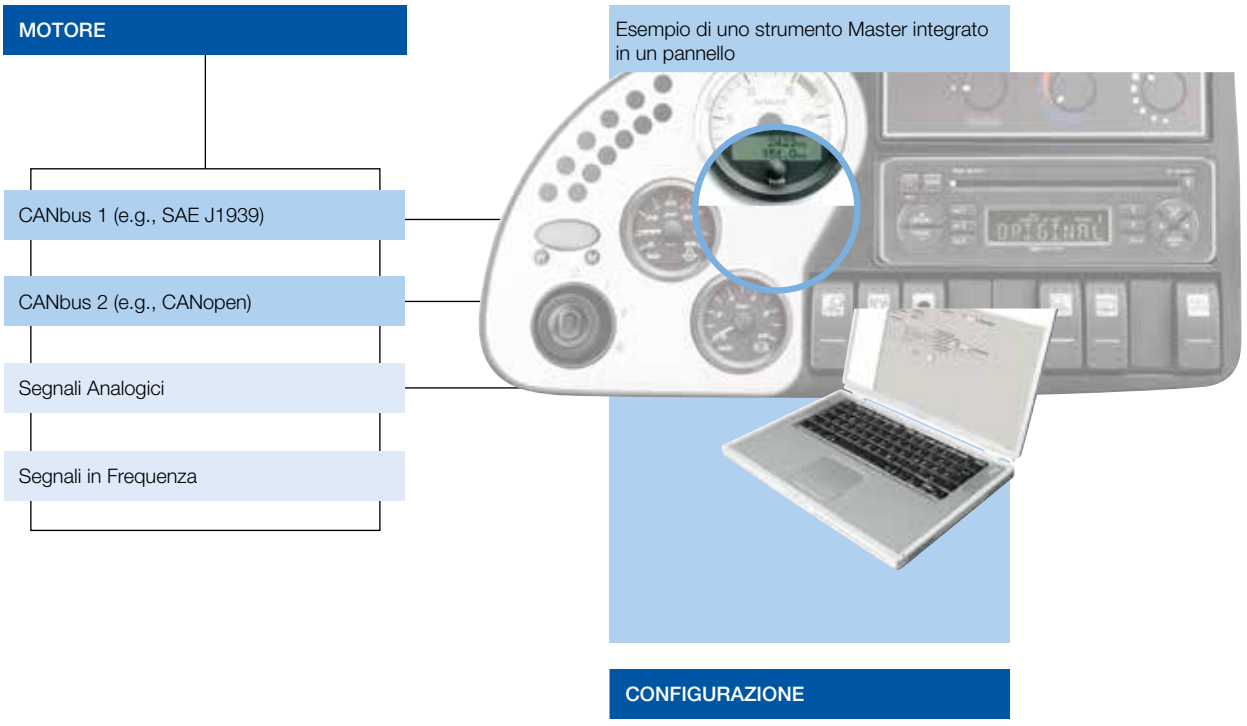
Confezione	Codice d'ordine	Scala	Ø Installazione	Tensione
AMPEROMETRI				
singola	**190-037-002G**	60 - 0 - 60 A	52 mm	
10 pz.	**190-037-002C**	60 - 0 - 60 A	52 mm	
singola	**190-037-003G**	100 - 0 - 100 A	52 mm	
10 pz.	**190-037-003C**	100 - 0 - 100 A	52 mm	

1.1.3 CAN Cockpit

Gestire applicazioni complesse con facilità

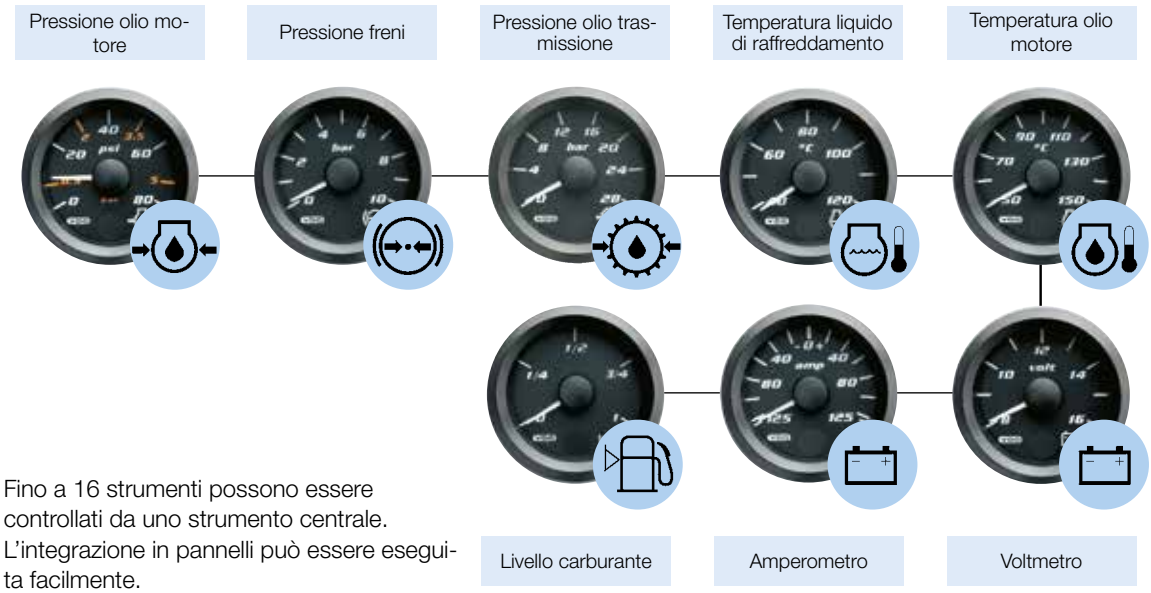
Il marchio VDO è sinonimo di soluzioni personalizzate per gestire complesse attività tecniche offrendo al contempo la massima facilità di utilizzo. Gli strumenti VDO sono disponibili per una vasta gamma di applicazioni, dai veicoli per l'edilizia alle macchine agricole e forestali, dalle macchine stazionarie, alle auto sportive ed alle imbarcazioni.

CAN Cockpit è la soluzione di sistema flessibile per processare dati da sensori analogici e digitali tramite uno strumento centrale collegato a un bus CAN.
Può essere configurato con precisione per soddisfare esigenze specifiche ed è semplice da espandere. Inoltre questa soluzione di strumentazione modulare può essere integrata in pannelli VDO esistenti. Grazie al potente software WINgauge è eccezionalmente facile da personalizzare. CAN Cockpit è anche in grado di elaborare contemporaneamente due protocolli CAN (ad esempio SAE J1939 e CANopen).



CAN Cockpit - Sfrutta i vantaggi!

- **Flessibilità**- I dati provenienti da un massimo di due CANbus che eseguono protocolli diversi (ad esempio SAE J1939 e CANopen) possono essere elaborati contemporaneamente.
- **Sicurezza** - Facile gestione dei DTC (Diagnostic Trouble Code) definito da J1939 attraverso funzionalità complete e opzioni di impostazione.
- **Supporto diagnostico** - Verifica della configurazione; registrazione online dei valori di misurazione selezionati tramite la funzione di registrazione per successivo download su PC e valutazione mediante strumenti standard.
- **Compatibilità** - Sono disponibili ingressi analogici, in frequenza ed in CAN
- **Integrazione** - CAN Cockpit può essere facilmente incorporato in un pannello strumenti
- **Configurabilità** - Possono essere impostate e programmate soglie specifiche in modo da ottenere un avviso al loro superamento.
- **Modularità** - Semplicità di cablaggio e di espansione
- **Convenienza** - Controllo automatico della plausibilità dei i parametri immessi e controlli funzionali eseguiti dal software WINgauge dedicato durante la fase di input.
- **Personalizzazione**- Diverse opzioni per il display LC consentono la definizione delle icone e la visualizzazione dei loghi aziendali.
- **Leggibilità** - La strumentazione è progettata per la massima chiarezza.



Fino a 16 strumenti possono essere controllati da uno strumento centrale. L'integrazione in pannelli può essere eseguita facilmente.

Opzioni di configurazione flessibili

CAN Cockpit, la soluzione flessibile per un'ampia gamma di applicazioni, offre numerose opzioni di configurazione e di espansione. Si basa su uno strumento centrale che può essere un Contagiri o un Tachimetro. Lo strumento centrale dispone di due ingressi CAN che supportano due diversi protocolli CAN, due ingressi di frequenza, tre ingressi resistivi, un ingresso 4 - 20 mA, più un ingresso 0 - 5 V. Inoltre, è dotato di due uscite commutate, un campo di visualizzazione digitale configurabile e altro ancora.
Di seguito sono mostrate tre applicazioni standard di esempio:

Configurazione Base

Caratteristiche dell'applicazione:
Un generatore è equipaggiato con un Contagiri che misura 3.000 giri / min. C'è solo un CANbus; i valori di soglia e le impostazioni sono chiaramente definiti.

CAN Cockpit fornisce la soluzione:
Una volta che il Contagiri è stato impostato come strumento Master, avrai accesso al display Contagiri desiderato e all'opzione di visualizzare altri dati, ad es. come parte di una routine di ispezione, come e quando richiesto. Tutti i dati possono essere visualizzati sullo strumento centrale, che consente di monitorare i dati attuali del motore in qualsiasi momento senza la necessità di altri strumenti satellite.

Configurazione Standard

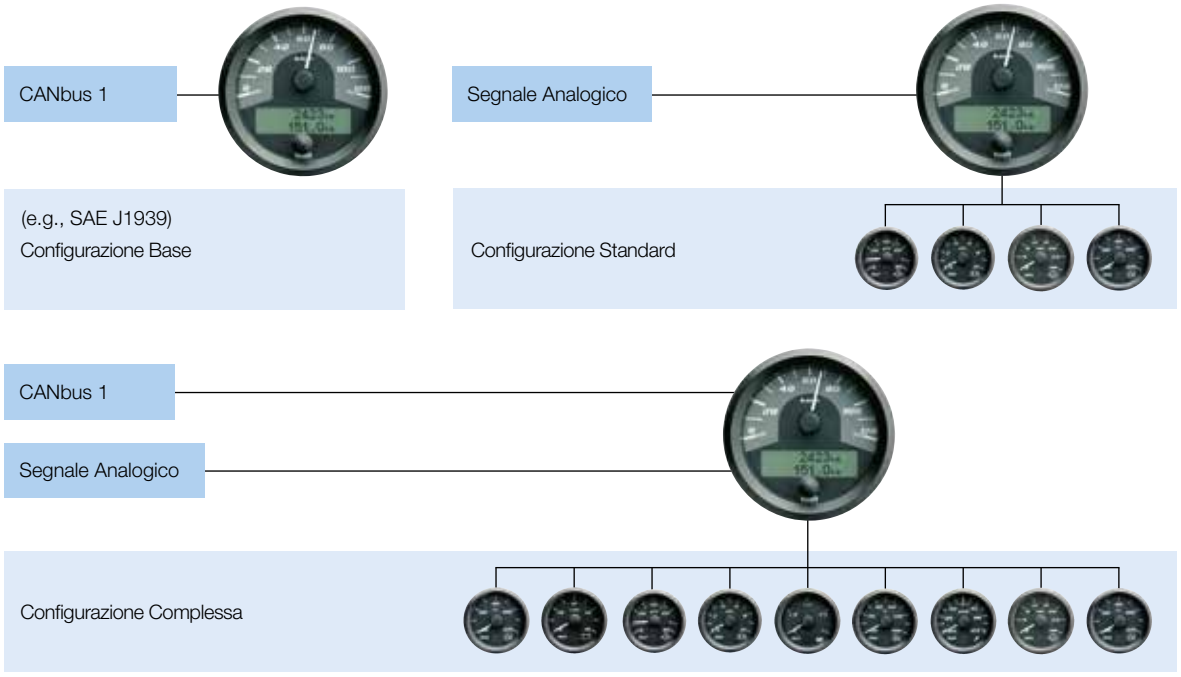
Caratteristiche dell'applicazione:
La strumentazione per un escavatore è un esempio di una configurazione standard che utilizza CAN Cockpit. Al Contagiri e ad altri quattro strumenti è necessario aggiungere un CANbus.

CAN Cockpit fornisce la soluzione:
Una volta programmato lo strumento (una semplice procedura), i dati chiave del motore come le temperature dell'olio del liquido di raffreddamento dell'olio motore/cambio saranno visualizzati accanto a rpm e ore di funzionamento, oltre al livello carburante, fornendo una chiara panoramica di informazioni fondamentali in ogni momento .

Configurazione Complessa

Requisiti dell'applicazione:
Requisiti di sicurezza rigorosi e diversi scenari con veicoli differenti (es. per cantieri e strade pubbliche) richiedono spesso configurazioni complesse. Un esempio è una gru mobile dove lo strumento Master deve gestirne altri nove periferici.
Tutti i dati provengono da sensori analogici e sensori di frequenza tramite un CANbus.

CAN Cockpit fornisce la soluzione:
CAN Cockpit può coprire anche questa configurazione complessa con facilità. Gli strumenti sono collegati e impostati, consentendo ad una vasta gamma di dati fisici del motore di essere sempre visualizzati, così come per es. dati idraulici (CANopen). Questo significa la massima versatilità quando si tratta di assemblare gli strumenti di visualizzazione richiesti.



Caratteristiche Tecniche	
Movimento	Motore passo-passo
Diametro di installazione [mm]	Strumento Master 80, 85, 100; strumenti satellite 52, 80, 100
Illuminazione	Luce trasmessa, LED, bianca
Classe di protezione	IP65 IEC 60.529, Frontale
Lente	In vetro, antiriflesso
Cornice	Plastica, nera, a sezione triangolare
Connettori	strumento Master Mate-N-Lok 4-pin and MODU II 26-pin
	strumenti satellite: Mate-N-Lok 6-pin
Angolo di visuale	Approx 210° per lo strumento Master, 240° per gli strumenti satellite
spie di allarme	In ogni strumento satellite
Ingressi CAN	2 x (e.g., SAE J1939, CANopen)
Ingressi Frequenza	1 x Hall, 1 x universale
Ingressi analogici	3 x resistivi, 1 x 4–20 mA, 1 x 0–5 volts
Uscite	2 x uscite switching, 0.5 A
Tensione di funzionamento	12–24 volts (min. 10.5 volts, max. 32 volts)
Posizione di installazione	Nessuna restrizione per lo strumento Master, strumenti satellite 0–85°
Temperatura di funzionamento	-40 °C ... +85 °C, LCD ha una leggibilità limitata al di sotto dei -20 °C e sopra i +70 °C
Temperatura di stoccaggio	-40 °C ... +85 °C

Per ulteriori informazioni, visitare il nostro sito web: www.vdo.com

WINgauge - Configurazione software flessibile

WINgauge è stato sviluppato appositamente per CAN Cockpit. Questo software consente la configurazione semplice e flessibile di singoli strumenti o di una serie completa di strumenti. Oltre ad una funzionalità elevata e una programmazione personalizzabile, WINgauge offre la massima facilità di utilizzo.

VDO offre anche la formazione per programmare una soluzione CAN Cockpit. Il corso di formazione indica agli utenti tutto ciò di cui hanno bisogno per conoscere le innovative funzionalità, ad esempio come personalizzare il sistema ed integrare loghi e simboli aziendali nel display centrale degli strumenti.

Selezione dello strumento Master e impostazioni di base

Impostazioni di base del CAN (se applicabili)

Database dei sensori e mappatura

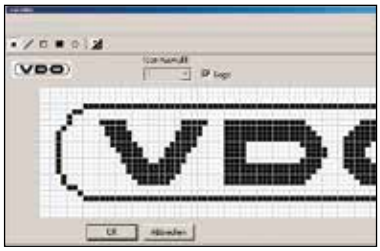
Impostazioni di avvertimenti ed allarmi inclusa assegnazione delle priorità e azioni

Gestione dei messaggi di disgnostica DTC DM1 e loro visualizzazione con messaggi e simboli associati

Richieste di dati provenienti dai dispositivi, ad esempio il contaore

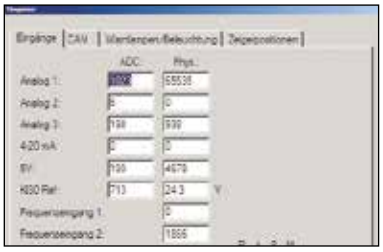
Aggiunta di strumenti satellite

Aggiunta di informazioni sul display

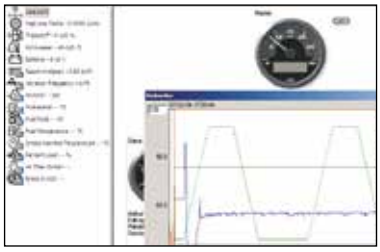


Personalizzazione del display con l'aggiunta di loghi e simboli

Definizione della struttura del progetto



Disponibilità di funzioni di diagnostica dello strumento



Registrazione, memorizzazione e processazione di parametri collegando un PC

Codice d'ordine conf. Industriale 10 pz.	Codice d'ordine conf. singola 1pc	Descrizione
STRUMENTI MASTER 80 MM		
A2C60000020	A2C59514364	CCM 80 Tacho 0-3*1000/min S tb
A2C60000021	A2C59514365	CCM 80 Tacho 0-4*1000/min S tb
A2C60000022	A2C59514366	CCM 80 Speedo 0-60km/h S tb
A2C60000023	A2C59514367	CCM 80 Speedo 0-120km/h S tb
A2C60000024		CCM 80 Speedo 0-200km/h S tb
A2C60000025		CCM 80 Speedo 0-80mph D tb
A2C60000026		CCM 80 Speedo 0-30km/h S tb
STRUMENTI MASTER 85 MM		
A2C60000070	A2C59514372	CCM 85 Tacho 0-3*1000rpm S tb
A2C60000071	A2C59514373	CCM 85 Tacho 0-4*1000rpm S tb
A2C60000072		CCM 85 Speedo 0-120km/h S tb
A2C60000073		CCM 85 Speedo 0-80mph S tb
A2C60000076	A2C59514378	CCM 85 Tacho 0-5*1000rpm S tb
STRUMENTI MASTER 100 MM		
A2C60000126	A2C59514379	CCM 100 Tacho 0-30*100/min S tb
A2C60000127	A2C59514380	CCM 100 Tacho 0-40*100/min S tb
A2C60000128		CCM 100 Speedo 0-60km/h S tb
A2C60000129	A2C59514382	CCM 100 Speedo 0-120km/h S tb
A2C60000130		CCM 100 Speedo 0-200km/h S tb
A2C60000131		CCM 100 Speedo 0-50mph D tb
A2C60000133		CCM 100 Speedo 0-200km/h D tb
A2C60000134		CCM 100 Speedo 0-120mph D tb
BLACK BOX		
A2C60500641	A2C59514439	CCM Black Box
STRUMENTI SATELLITE		
A2C60000251	A2C59514388	CCS 52 PressOil 0-5bar S tb
A2C60000252		CCS 52 PressOil 0-10bar S tb
A2C60000257		CCS 52 PressOil 0-150psi D tb
A2C60000258		CCS 52 PressBrake 0-10bar S tb

Codice d'ordine conf. Industriale 10 pz.	Codice d'ordine conf. singola 1pc	Descrizione
STRUMENTI SATELLITE		
A2C60000259	A2C59514396	CCS 52 PressBrake1 0-10bar S tb
A2C60000260	A2C59514397	CCS 52 PressBrake2 0-10bar S tb
A2C60000261		CCS 52 PressBrake1 0-25bar S wo tb
A2C60000262		CCS 52 PressBrake2 0-25bar S wo tb
A2C60000263		CCS 52 PressBrake 0-150psi D tb
A2C60000268		CCS 52 TempOil 50-150°C S tb
A2C60000269	A2C59514406	CCS 52 TempTrasm 50-150°C S tb
A2C60000272		CCS 52 Temp 60-200°C S wo tb
A2C60000273	A2C59514410	CCS 52 TempWa 40-120°C S tb
A2C60000274	A2C59514411	CCS 52 TempWa 40-120°C D tb
A2C60000275	A2C59514412	CCS 52 TempWa 100-280°F D tb
A2C60000276		CCS 52 TempHydOil 20-120°C S tb
A2C60000278	A2C59514415	CCS 52 LevelFuel 0-1 S tb
A2C60000279	A2C59514416	CCS 52 LevelFuel E-F S tb
A2C60000280		CCS 52 LevelFreshWater 0-1 S tb
A2C60000281	A2C59514418	CCS 52 LevelWasteWater 0-1 S tb
A2C60000282	A2C59514419	CCS 52 Volt 8-16V S tb
A2C60000284	A2C59514421	CCS 52 Volt 16-32V S tb
A2C60000285		CCS 52 Amper -125/+125A S tb
A2C60000286		CCS 52 Contagiri 0-3000/min S tb
A2C60000287		CCS 52 Speedo 0-60km/h S tb
A2C60000297	A2C59514428	CCS 52 PressBrake1 0-150psi D tb
A2C60000298		CCS 52 PressBrake2 0-150psi D tb
A2C60000299	A2C59514430	CCS 52 Livello AdBlue 0-1 S tb
A2C60000354	A2C59514431	CCS 52 PressOil 0-10bar S on tb
A2C60000355	A2C59514432	CCS 52 TempWa 40-120°C S on tb
A2C60000360	A2C59514437	CCS100 TACHO 0-3*1000/min S tbG

CCM : Can Cockpit Master
CCS : Can Cockpit Slave
S : Singola scala
D: Doppia scala
tb : Nera triangolare (cornice)
Tacho: contagiri
Speedo: tachimetro
Press brake: pressione freni
Temp.wa: temperatura acqua
LevelFreshWater: Livello acque chiare
LevelWasteWater: Livello acque scure

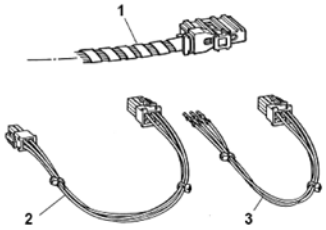
Accessori CAN Cockpit

CAN COCKPIT

SOFTWARE

Codice d'ordine	Descrizione	Unità per confezione
X11-602-000-010	Interfaccia CAN Cockpit (WINgauge CMD Line)	1

CABLAGGI



Codice d'ordine	Descrizione	Unità per confezione
A2C53041729	Cablaggio tipo (Strumento Centrale)	10
A2C53344035	CablaggioTipo B Gold (da Centrale a Satellite)	10
A2C53344036	Cablaggio C Gold (da Satellite a Satellite)	100
ACCESSORI		
X10-110-397-006	Demo Case	1

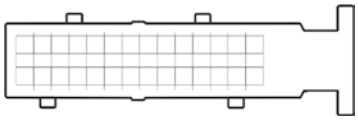
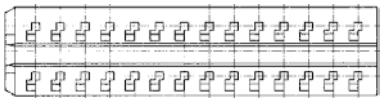
1.2 Cluster analogici

1.2.1 Centrobase 500

Il gruppo strumenti Centrobase 500 visualizza tutti i dati relativi al motore (analogici e digitali) su un display centrale, consentendo così maggiore praticità e migliore ergonomia nella cabina di guida. Centrobase 500 viene continuamente adattato e aggiornato per soddisfare le esigenze dei clienti.
I quadranti possono essere personalizzati in base alle esigenze in termini di Scala, simboli spie e design grafico.

Il nostro strumento Centrobase 500 si distingue per efficienza, flessibilità, qualità, affidabilità e facilità d'uso.

CENTROBASE 500	
Codice d'ordine	**Descrizione**
A2C59212186	• Visualizzazione analogica di giri motore, velocità veicolo, temperatura e livello carburante; Tensione batteria e Pressione disponibili come opzioni. • Display digitale: scelta di ore di funzionamento, chilometraggio totale, contatore di viaggio, ore di funzionamento del viaggio, ora del giorno e marcia corrente. • Il Display include fino a 15 spie. • Autotest per 5 spie • Programmabile da interfaccia diagnostica (K-line).

ACCESSORI PER IL CABLAGGIO	
Codice d'ordine	**Descrizione**
	
2910000243500	Connettore
	
2910000243600	Alloggiamento contatti
A2C53117261	Contatti

1.3 Cluster CAN

1.3.1 FlexCluster

Innumerevoli compiti. Una soluzione
I nostri componenti soddisfano sempre i più elevati standard in termini di qualità, durata e design, ma lo strumento FlexCluster offre ancora di più: massima funzionalità sotto ogni punto di vista.

Massima flessibilità: La collaudata funzionalità Gateway consente di elaborare i dati da due bus CAN diversi che eseguono protocolli diversi (ad esempio, SAE J1939 e / o CAN Open). Ciò consente flessibilità nell'utilizzo e garanzia che tutti i dati e le informazioni importanti possano essere trasmessi ad altre unità di controllo.
Ulteriori strumenti periferici, per esempio il manometro dell'olio o l'indicatore del livello del Carburante o le ore di funzionamento, possono essere controllati tramite FlexCluster. Di conseguenza, tutti i dati necessari per il funzionamento del veicolo sono in evidenza.

Massima sicurezza: Lo strumento FlexCluster offre un gran numero di opzioni personalizzabili: la gestione dei DTC (Diagnostic Trouble Code) in accordo con il protocollo SAE J1939 è resa estremamente semplice. Un sistema di back-up con batteria tampone assicura che l'orologio non si azzeri in caso di perdita di alimentazione.

Massima compatibilità: La massima compatibilità è garantita grazie ad un'elevata quantità di Ingressi ed uscite in abbinamento a multipli ingressi CAN.

Massima Personalizzazione: Il layout del display centrale a matrice di punti è completamente personalizzabile e può anche essere programmato per mostrare icone e loghi aziendali. Tutte le luci di segnalazione possono essere selezionate individualmente in termini di forma e colore. Possibile anche una gamma di opzioni per quadranti e cornici.

Massima ergonomia: La migliore ergonomia possibile è garantita con un design salvaspazio. Non solo consente una leggibilità ottimale degli strumenti, ma aiuta anche a migliorare i livelli di comfort nella cabina di guida.

Massima adattabilità: Grazie a un software specifico, lo strumento FlexCluster può essere programmato e configurato per soddisfare con precisione qualsiasi esigenza del cliente.

Massima robustezza: L'elevato grado di protezione (IP 67) dell'alloggiamento indica che FlexCluster è adatto per l'uso continuativo nelle condizioni ambientali più estreme (caldo, freddo, umidità, vibrazioni, ecc.)

Specifiche:	
Dimensioni (mm):	290.6 x 143.5 x 72.5
Tensione Nominale:	12 V or 24 V
Tensione di funzionamento:	da 9 V a 16 V o da 18 V a 32 V
Temperatura di funzionamento:	da -40 °C a + 75 °C
Grado di protezione IP:	IP 67 Frontale e posteriore
Caratteristiche:	
Aspetto:	Fondo nero con lancette rosse, stampa multicolore del quadrante, personalizzazione di indicatori, spie, cornici degli indicatori ed interfaccia HMI
Illuminazione:	retroilluminazione bianca e illuminazione del display color ambra, intensità regolabile tramite segnale PWM
Indicatori:	4 in totale (2 grandi e 2 piccoli) ad esempio Tachimetro, Contagiri, Livello Carburante, Temperatura liquido di raffreddamento o Pressione olio motore
Display:	LCD a matrice di punti, technologia: FSTN Risoluzione: 115 x 145 Area attiva: 65.23 x 51.73 mm
Spie:	24 + 2 (situate vicino agli strumenti più piccoli)
Wake-Up:	CAN o terminale 15
Programmazione EOL:	KWP2000 su CAN
Ingressi analogici (resistivi/Tensione):	6 (2 possono essere usati come ingressi in tensione)
Ingressi Digitali:	24
Ingressi Frequenza:	4
Ingressi in corrente:	1
Uscite:	3 x 500 mA Possono essere usate anche come uscite in frequenza o digitali (Low side)
Uscita buzzer esterno:	1
Generatore di carico D+	1 (150 Ω pull up @ 24 V o 53 Ω pull up @ 12 V)
Interfacce:	2 x CAN, 1 x LIN 1 x per indicatori satellite aggiuntivi
Connettori:	2 x Tyco Super Seal (35 pin e 23 pin) co-stampati con la parte posteriore del gruppo strumenti

Questa soluzione offre una significativa flessibilità di progettazione al fine di realizzare la funzionalità di controllo delle informazioni del veicolo e le esigenze del cliente finale, compreso il miglioramento o la modifica delle funzionalità durante la vita del veicolo. Con uno speciale software di programmazione delle applicazioni, offriamo ai nostri clienti uno strumento potente e consolidato.

Il gruppo strumenti FlexCluster è stato specificamente sviluppato per resistere alle dure condizioni in cui operano i veicoli speciali.

Con quattro strumenti posizionati ergonomicamente in modo ottimale, 26 spie luminose configurabili e un grande display dot matrix, il gruppo strumenti Flex-Cluster è uno dei componenti di sistema più avanzati oggi disponibili per i veicoli speciali.
Le ampie opzioni di personalizzazione consentono al sistema di soddisfare anche i requisiti più severi, fornendo allo stesso tempo una combinazione ottimale in termini di prestazioni e rapporto qualità-prezzo.

2. Sensori e Contatti

2.1 Sensori di velocità e giri motore

2.2 Sensori di pressione

2.3 Pressostati

2.4 Sensori di temperatura

2.5 Termostati

2.6 Interruttori di livello

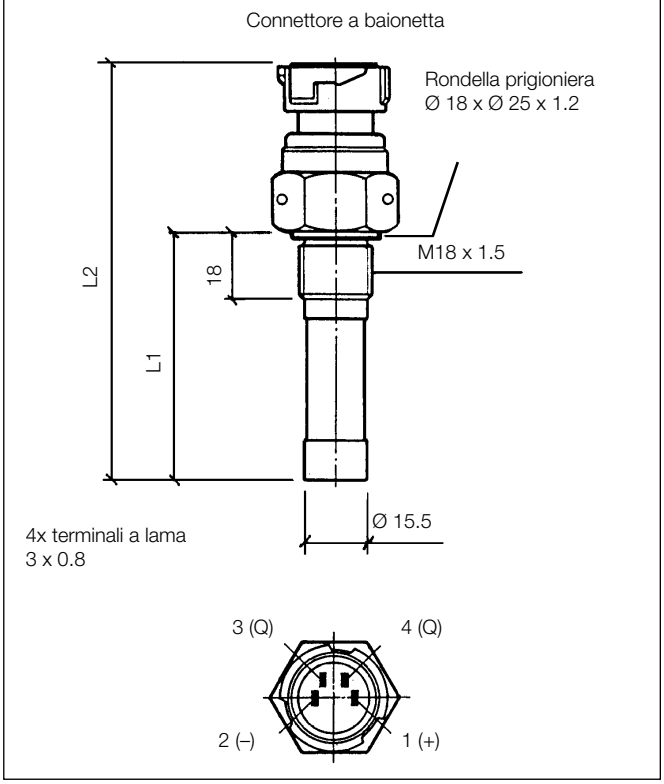
2.7 Sensori speciali per Chassis e Motore

- 2.7.1 Sensore Inerziale
- 2.7.2 Sensore di posizione Chassis (CPS)
- 2.7.3 Sensore di accelerazione Chassis serie BSZ04
- 2.7.4 Sensore UniNOx

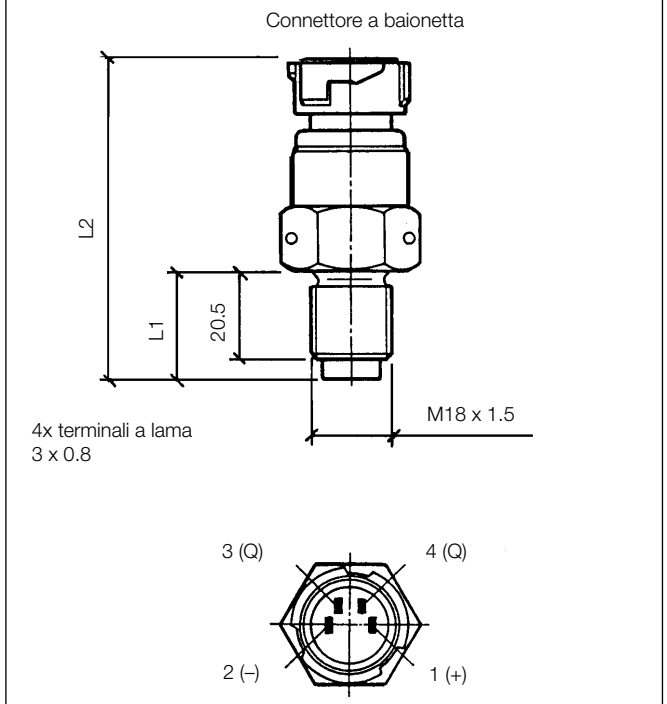
2.1 Sensori di velocità e giri motore

2.1.1 Sensori ad oscillatore bloccato

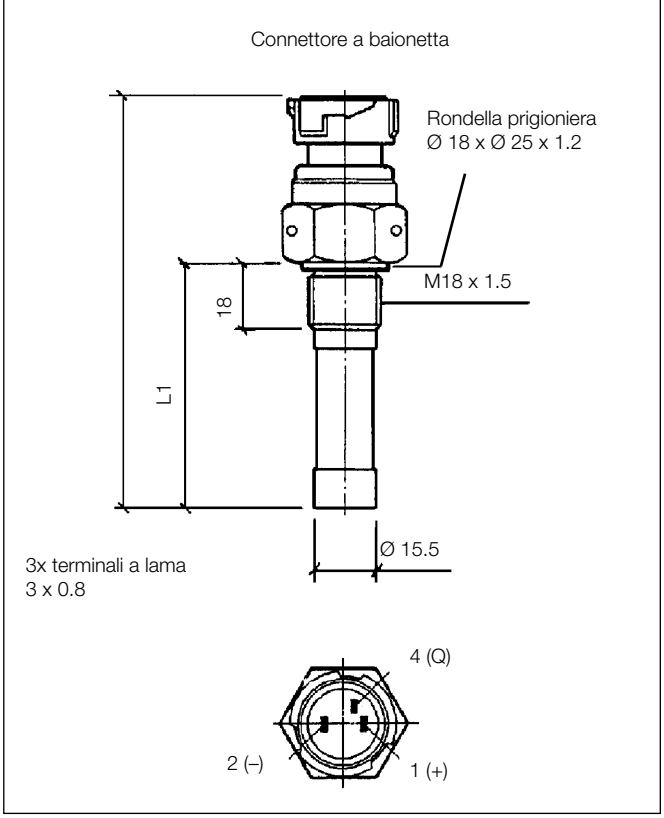
A



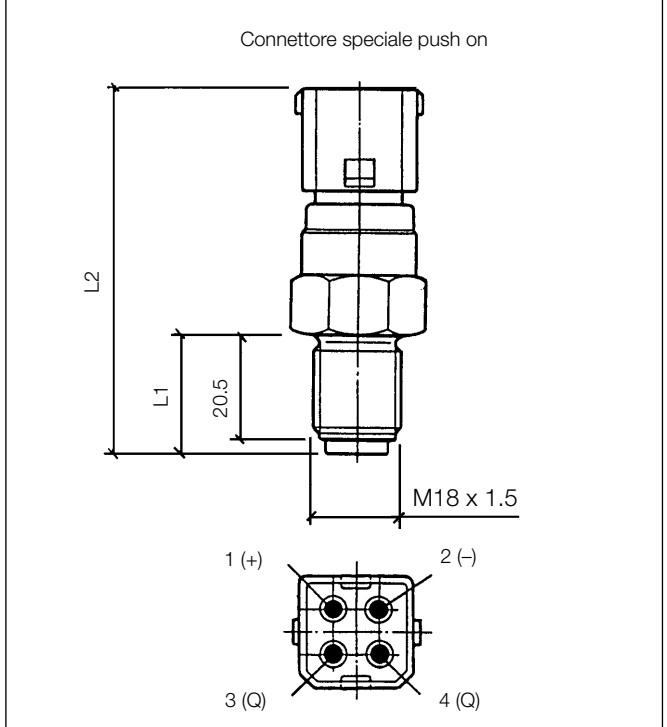
B



C



D



Codice d'ordine	Design	Lunghezza [mm]	
		L1	L2
340-216-010-003C	D	25	78.3
340-216-005-002C	A	63.2	106
A2C59513983	B	25	74
340-216-005-001C	A	90.2	133

Caratteristiche tecniche	
Connessione elettrica	4-poli, massa isolata
ALIMENTAZIONE	
Tensione	8–15 V
Corrente	12 mA
Temperatura di funzionamento	da -40 °C a +130 °C
Frequenza Max	400 Hz
Distanza dai denti della ruota fonica	da 0.3 a 1.4 mm

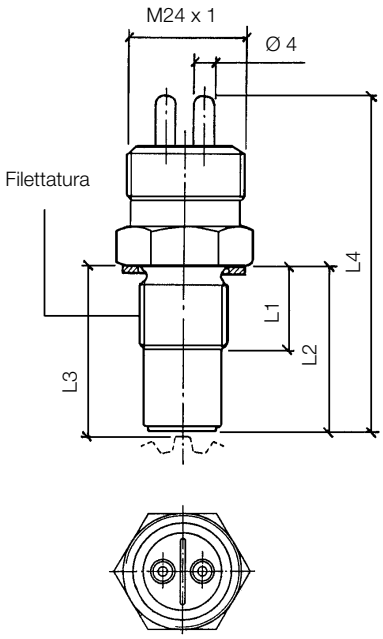
Codice d'ordine	Design	Lunghezza [mm]	
		L1	L2
340-216-010-004C	C	90.2	133

Caratteristiche tecniche	
Connessione elettrica	4-poli, massa isolata
ALIMENTAZIONE	
Tensione	30 V
Corrente	14 mA
Temperatura di funzionamento	da -40 °C a +130 °C
Frequenza Max	400 Hz
Distanza dai denti della ruota fonica	da 0.3 a 1.4 mm

2.1.2 Sensori Induttivi

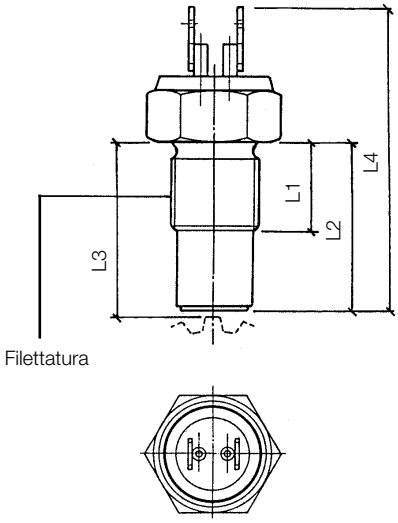
A

Connettore speciale push on
(KOSTAL)



B

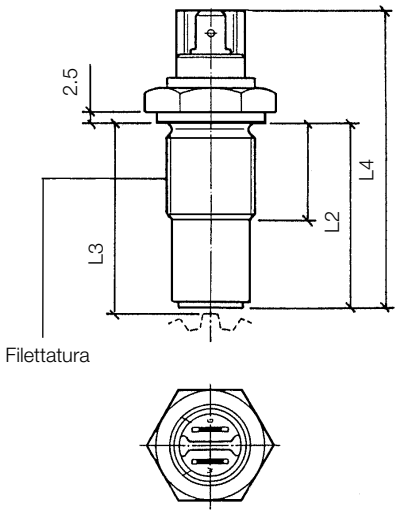
2x
terminali a lama
6.3 x 0.8 mm



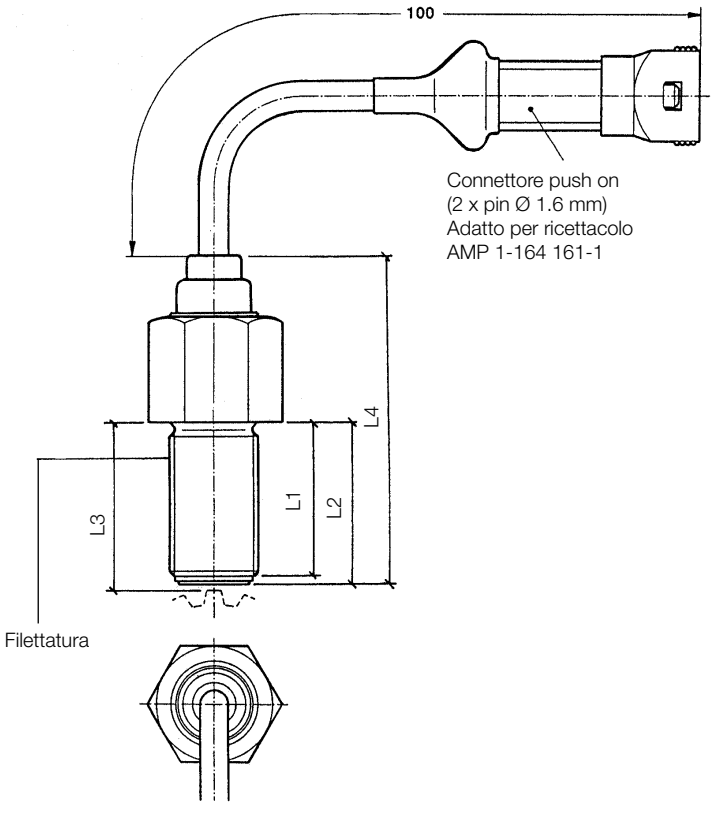
C

C1 terminali a lama
G = 6.3 x 0.8 mm
W = 6.3 x 0.8 mm

C2 terminali a lama
G = 4.8 x 0.8 mm
W = 6.3 x 0.8 mm



D



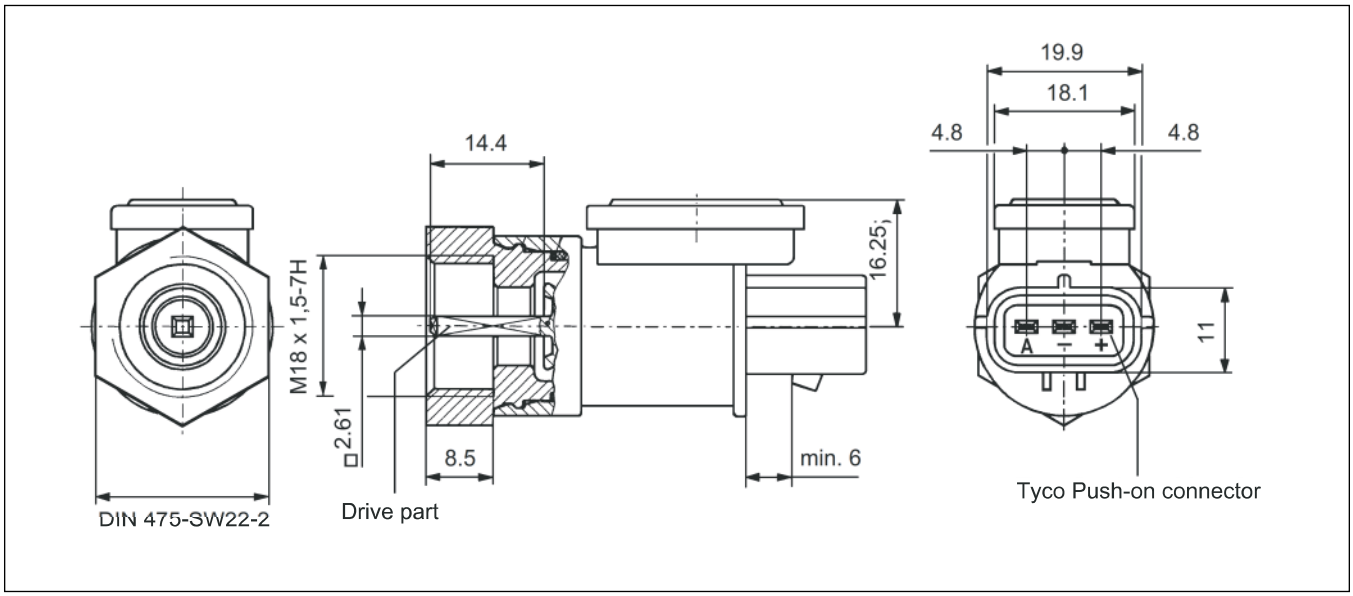
Codice d'ordine	Filettatura	Lunghezza[mm]				Design	min. [°C]	RI [Ω]
		L1	L2	L3	L4			
340-804-005-007C	M18 x 1.5	15	35	36.1 ±0.1	71.5	A	-25	1050
340-804-005-001C	M18 x 1.5	18	35	36.15–35.80	71.5	A	-30	1050
340-804-005-013A	M18 x 1.5[1]	18	71.4	72.63–72.20	107.9	A	-30	1050
340-804-005-015C	M18 x 1.5	18	99.1	101.15–100.55	135.6	A	-30	1050
340-804-005-018C	M18 x 1.5[1]	18	45.7	46.95–46.45	82.2	A	-30	1050
340-804-006-002C	M18 x 1.5	18	35	36.1 ±0.1	63.5	B	-30	1050
340-804-007-019C	M18 x 1.5[8, 9]	18.2	70.7	71.8 ±0.1	79.7	C2	-25	1050
340-804-030-006B	M18 x 1.5	18.2	70.7	71.8 ±0.1	93.5	D	-25	1050
340-804-007-020C	M18 x 1.5[8, 9]	20	39	40.1 ±0.1	62	C2	-25	1050
340-804-030-005B	M18 x 1.5	23.3	25	26.1 ±0.1	67	D	-25	1050
340-804-005-002C	M18 x 1.5	24.9	26.5	27.65–27.30	63	A	-30	1050
340-804-005-028C	M18 x 1.5	24.9	63.4	64.55–64.20	99.9	A	-30	1050
340-804-005-033C	M18 x 1.5	24.9	26.5	27.5	63	A	-30	1050
340-804-007-002A	M18 x 1.5	27.5	28.5	29.6 ±0.1	70	C1	-25	1050
340-804-007-004C	3/4" - 16 UNF-2A[8]	27.5	28.5	29.6 ±0.1	70	C1	-25	1050
340-804-007-013C	M18 x 1.5[8]	27.5	28.5	29.6 ±0.1	70	C1	-25	1050
340-804-006-007C	M18 x 1.5	33	34	35.1 $\pm 0.1^{+0.15}_{-0.2}$	62	B	-30	1050
340-804-007-001C	M18 x 1.5[9]	33	34	35.1 ±0.1	70	C1	-25	1050
340-804-007-003C	M18 x 1.5	33	34	35.1 ±0.1	64.5	B	-25	1050
340-804-007-011C/G	M18 x 1.5	33	34	35.1 ±0.1	70	C1	-25	1050
340-804-006-003Z	M18 x 1.5	17	25	26.1 ±0.1	56.2	B	-30	1050

1 Con rondella di tenuta, prigioniera
8 Con collare
9 Con dado esagonale M18 x 1.5

Caratteristiche tecniche	
Connessione elettrica	2-poli, massa isolata
INDIPENDENTE DALLA TENSIONE	
Temperatura di funzionamento	da -25 °C a +140 °C
Resistenza interna, Ri	1050 Ω ±100 Ω
CONDIZIONI DI TEST	
Ingranaggio	36 denti
Modulo	2.75
Velocità di rotazione	416.6 min^{-1}
Frequenza	250 Hz
Larghezza dente	7.5 mm
Carico	47 kΩ

2.1.3 Sensori ad effetto Hall

Dimensioni [mm]



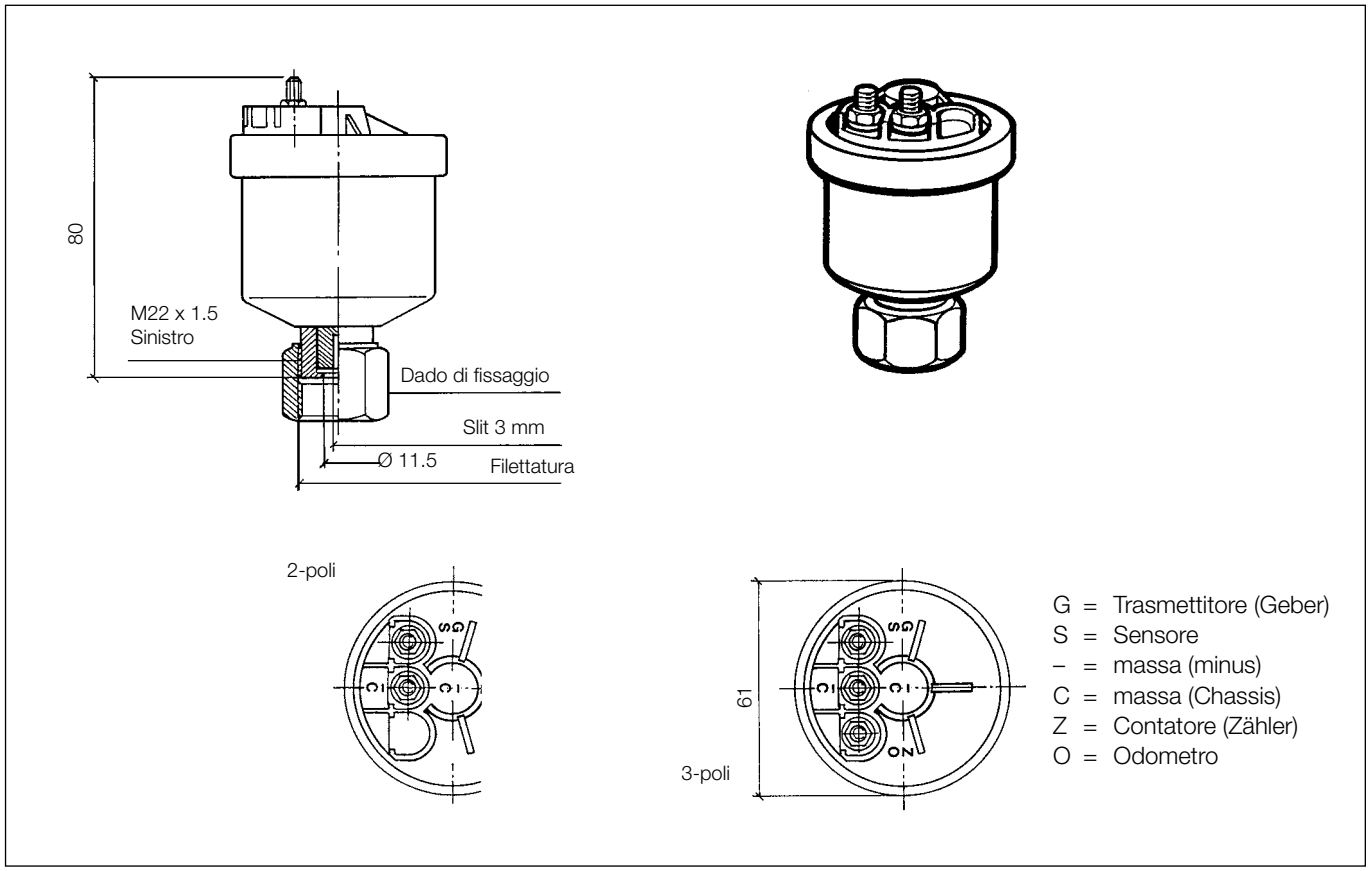
Caratteristiche tecniche	
Connessione elettrica	3-poli, massa isolata
Tensione di alimentazione	da 10.8V a 16V
Temperatura di funzionamento	da -30°C a +150°C
Temperatura di stoccaggio	da -40°C a +150°C
Velocità di rotazione	4500 min^{-1} max
Numero di impulsi al giro	4

Codice d'ordine: **340-214-013-001Z***

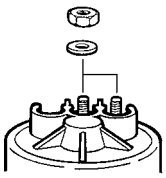
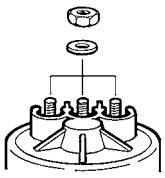
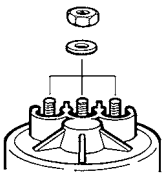
*Su richiesta – disponibilità limitata

2.1.4 Generatori

Dimensioni [mm]



Tipi di connessione

A1	B1	B2
2-poli, M4 	3-poli, M4 	3-poli, 8-32UNC-2A 

Codice d'ordine	Filettatura	Tipi di connessione
340-808-001-002C	M22 x 1.5	A1
340-807-001-001C	M22 x 1.5	B1
340-808-001-004G	7/8" - 18NS-2A	A1
340-807-001-003C	7/8" - 18UNS-2B	B2

Caratteristiche tecniche	
Connessione elettrica	2-poli, 3-poli, massa isolata
Velocità di rotazione	Max. 3,000 min^{-1}
Tensione a vuoto (senza carico)	19.3 V at 2,000 min^{-1}
Temperatura di funzionamento	da -25 °C a +90 °C
Classe di protezione	IP54 come per DIN 40050

2.2 Sensori di Pressione

2.2.1 Sensori di Pressione, Polo Singolo, Massa Comune

2.2.2 Sensori di Pressione con contatto di Allarme, Massa isolata

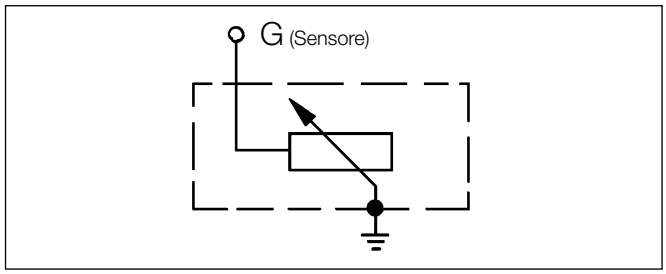
2.2.3 Sensori di Pressione, Massa isolata

2.2.4 Sensori di Pressione con contatto di Allarme, 3 Connessioni

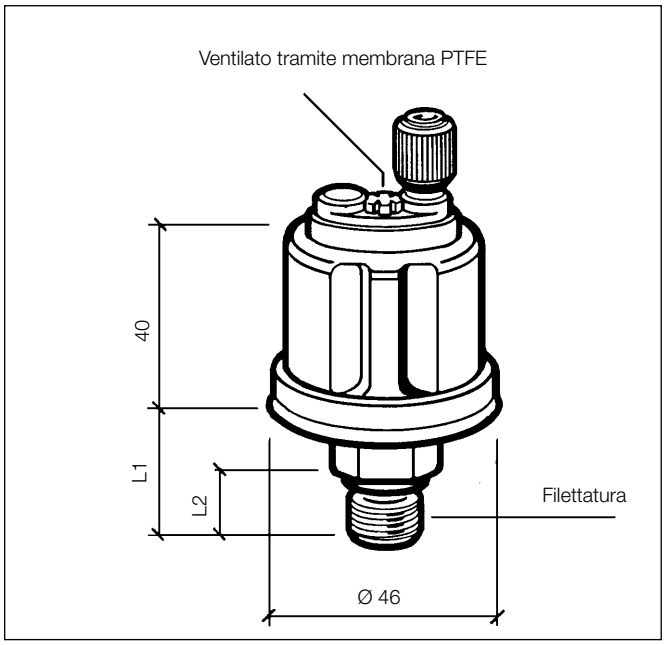
2.2.5 Sensori di Pressione elettronici (EPS)

2.2.1 Sensori di Pressione, a Polo Singolo, Massa Comune

Schema circuito



Caratteristiche tecniche	
Tensione Nominale:	da 6 a 24 V
Dissipazione di potenza:	<= 250mW
Corrente di Test:	<= 20mA
Temperatura di funzionamento:	da -25 °C a +100 °C
Range resisitivo:	da 10 Ω a 184 Ω



Tipi di connessione

A

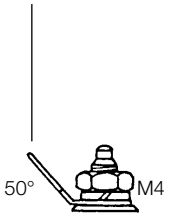
Dado zigrinato

B

Dado esagonale

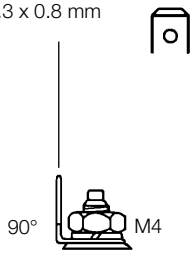
C

6.3 x 0.8 mm



D

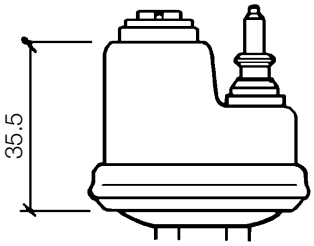
6.3 x 0.8 mm



E

Connector pin
Ø 4 mm

F

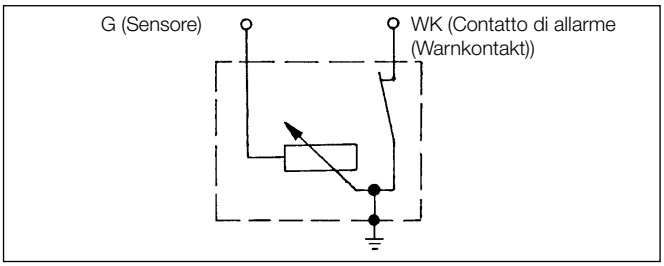


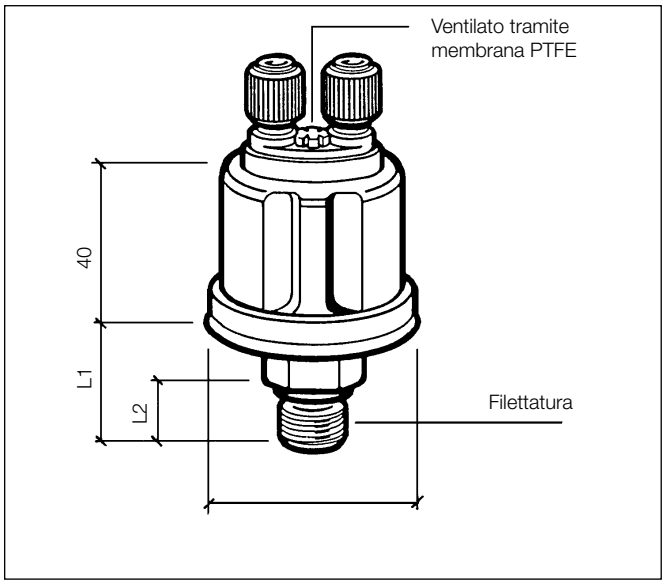
Codice d'ordine	Range di misura	Filettatura	Dimensioni		Tipo	bar
	[bar]		L1 [mm]	L2 [mm]		[max. 2 sec.]
360-081-029-087C	3	M12 x 1.5	20.5	12	E	30
360-081-052-003C	3	M12 x 1.5	20.5	12	F	30
360-081-029-001C/K	5	M10 x 1 conica, corta	19.5	11	A	30
360-081-029-004C	5	1/8" - 27 NPTF	19.5	11	A	30
360-081-029-008C	5	1/4" - 18 NPTF	23.8	15.3	A	30
360-081-029-025C	5	M18 x 1.51	20.5	12	A	30
360-081-029-026C	5	M14 x 1.5	20.5	12	A	30
360-081-029-041C	5	1/8" - 27 NPTF	19.5	11	D	30
360-081-029-059C	5	M18 x 1.51	20.5	12	B	30
360-081-029-065C	5	M14 x 1.5	25.5	12	B	30
360-081-029-085C	5	M12 x 1.5	20.5	12	A	30
360-081-029-099C**	5	M12 x 1.25	19.5	10	A	30
360-081-029-010C/K	10	M10 x 1 conica, corta	19.5	11	A	30
360-081-029-012C/K	10	1/8" - 27 NPTF	19.5	11	A	30
360-081-029-013C/K	10	M12 x 1.5	20.5	12	A	30
360-081-029-020C	10	1/4" - 18 NPTF	23.8	15.3	A	30
360-081-029-033C	10	M14 x 1.5	20.5	12	A	30
360-081-029-038C	10	M14 x 1.5	20.5	12	C	30
360-081-029-042C	10	1/8" - 27 NPTF	19.5	11	C	30
360-081-029-062C	10	R 1/8 DIN 2999	19.5	11	C	30
360-081-037-006C	16	M14 x 1.5	20.5	12	B2	40
360-081-037-007C	16	1/8" - 27 NPTF3	20.5	12	D	40
360-081-037-019C	16	M12 x 1.5	20.5	12	B	40
360-081-037-003C	25	M18 x 1.5	20.8	12	D	50
360-081-037-008C	25	M10 x 1 conica, corta	19.5	11	C	50
360-081-037-010C	25	1/8" - 27 NPTF	19.5	11	D	50
360-081-037-011C	25	M10 x 1 conica, corta3	19.5	11	C	50
360-081-037-013C	25	M14 x 1.5	20.5	12	D	50
360-081-037-017C	25	M14 x 1.5	20.5	12	D	50
360-081-037-018C	25	M18 x 1.5	20.5	12	D	50

** Su richiesta – disponibilità limitata

2.2.2 Sensore di pressione con contatto di allarme, Massa comune

Schema circuito

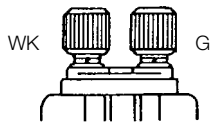




Tipi di connessione

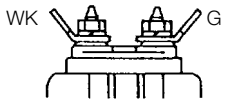
A

(2x) Dado zigrinato, M4



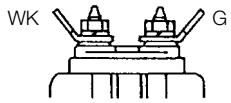
B

(2x) 6.3 x 0.8 mm (50°)



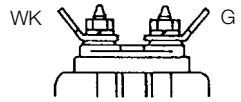
C

WK 6.3 x 0.8 mm (50°)
G 4.8 x 0.8 mm (50°)



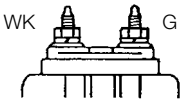
D

WK 4.8 x 0.8 mm (50°)
G 6.3 x 0.8 mm (50°)



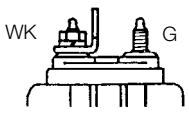
E

(2x) Dado esagonale, M4



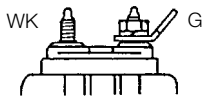
F

WK 6.3 x 0.8 mm (90°)
G M4



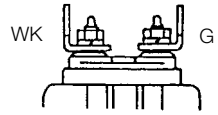
G

G 6.3 x 0.8 mm (50°)



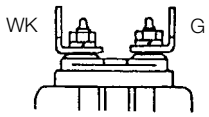
H

(2x) 6.3 x 0.8 mm



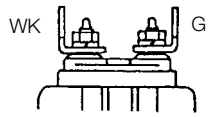
J

WK 4.8 x 0.8 mm (90°)
G 6.3 x 0.8 mm (90°)



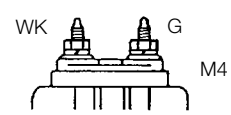
K

WK 6.3 x 0.8 mm (90°)
G 4.8 x 0.8 mm (90°)



L

Dado esagonale, M5

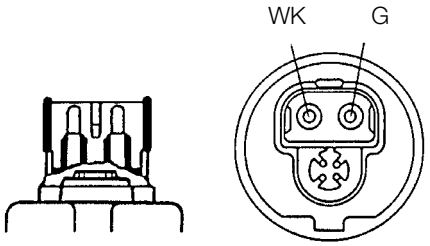


Caratteristiche tecniche	
Tensione Nominale:	da 6a 24 V
Dissipazione di potenza:	<= 250mW
Corrente di Test:	>= 20mA
Contatto di allarme:	CHIUDE se la pressione scende
Capacità di carico del contatto di allarme:	Max. 5 W non-induttivo
Temperatura di funzionamento:	da -25 °C a +100 °C
Range resistivo:	da 10 Ω a 184 Ω

Tipi di connessione

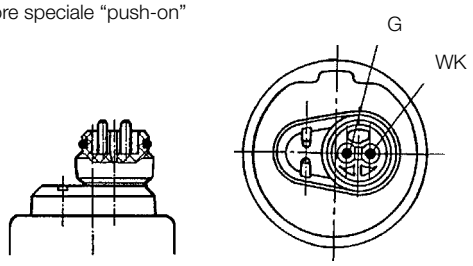
M

Connettore speciale “push-on”



N

Connettore speciale “push-on”



Codice d’ordine	Range di misura [bar]	Filettatura	Contatto di allarme [bar]	Dimensioni L1 [mm]	Dimensioni L2 [mm]	Tipo	bar [max. 2 sec.]
360-081-030-001C/K	5	M10 x 1 conica, corta	0.25 ±0.15	19.5	11	A	30
360-081-030-002C/K	5	M10 x 1 conica, corta	0.5 ±0.15	19.5	11	A	30
360-081-030-004C	5	M10 x 1 conica, corta	0.7 ±0.15	19.5	11	A	30
360-081-030-008C	5	M12 x 1.5	0.5 ±0.15	20.5	12	A	30
360-081-030-010C	5	1/8" - 27 NPTF	1.4 ±0.3	19.5	11	A	30
360-081-030-014C	5	M10 x 1 conica, corta	0.6 ±0.15	19.5	11	A	30
360-081-030-018C	5	M10 x 1 conica, corta	1.2 ±0.15	19.5	11	A	30
360-081-030-025C	5	M18 x 1.5 [1]	0.4 ±0.2	20.5	12	B	30
360-081-030-028C/K	5	M14 x 1.5	0.5 ±0.15	20.5	12	A	30
360-081-030-033C	5	M14 x 1.5 [1]	0.4 ±0.1	20.5	12	F	30
360-081-030-036C/K	5	M18 x 1.5 [1]	0.5 ±0.15	20.5	12	A	30
360-081-030-049C	5	1/8" - 27 NPTF	0.4 ±0.1	19.5	11	A	30
360-081-030-053C	5	M18 x 1.5 [4]	0.25 ±0.15	20.5	12	B	30
360-081-030-065K	5	R 1/8 DIN 2999	0.4 ±0.15	19.5	11	B	30
360-081-030-071C	5	M14 x 1.5 [1]	0.4 ±0.15	20.5	12	F	30
360-081-030-085C	5	M18 x 1.5 [1]	$0.4\ ^{+0.2}_{-0.1}{}^{\pm 0.2}$	20.5	12	C	30
360-081-030-086C	5	1/8" - 27 NPTF	0.5	19.5	11	C	30
360-081-030-097C	5	M14 x 1.5	0.5 ±0.15	20.5	12	B	30
360-081-030-119C	5	1/8" - 27 NPTF	1.4 ±0.3	19.5	11	H	30
360-081-030-157C	5	M18 x 1.5 [1]	$0.5\ ^{+0.15}$	20.5	12	F	30
360-081-034-002C	5	M14 x 1.5	0.25 ±0.15	20.5	12	L	30
360-081-034-004C	5	M18 x 1.5	0.25 ±0.15	20.5	12	L	30
360-081-062-002A	5	M14 x 1.5 [1]	$0.4\ ^{+0.2}$	20.5	12	N	30
360-081-062-004A	5	M14 x 1.5 [1]	$1.0\ ^{+0.2}$	20.5	12	N	30
360-081-030-154C*	7	1/8" - 27 NTPF	0.7 ±0.15	19.5	10	L	30
360-081-030-009C/K	10	M10 x 1 conica, corta	0.5 ±0.15	19.5	11	A	30
360-081-030-015C	10	1/8" - 27 NPTF	0.8 ±0.3	19.5	12	A	30
360-081-030-017C	10	M10 x 1 conica, corta	0.9 ±0.15	19.5	11	A	30
360-081-030-019C	10	M12 x 1.5	1.5 ±0.15	20.5	12	A	30
360-081-030-022C	10	M12 x 1.5	0.5 ±0.15	20.5	12	A	30
360-081-030-030C	10	M14 x 1.5	0.7 ±0.15	20.5	12	A	30
360-081-030-031C	10	M10 x 1 conica, corta	0.5 ±0.15	19.5	11	B	30
360-081-030-032C/K	10	M14 x 1.5	0.5 ±0.15	20.5	12	A	30
360-081-030-037C	10	M18 x 1.5 [1]	0.75 ±0.15	20.5	12	A	30
360-081-030-039C	10	M10 x 1 conica, corta	0.75 ±0.15	19.5	11	B	30

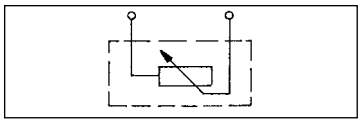
Codice d'ordine	Range di misura	Filettatura	Contatto di allarme	Dimensioni		Tipo	bar
	[bar]		[bar]	L1 [mm]	L2 [mm]		[max. 2 sec.]
360-081-030-041C	10	M10 x 1 conica, corta	2.0 ±0.3	19.5	11	A	30
360-081-030-052C	10	1/8" - 27 NPTF	0.5	19.5	11	A	30
360-081-030-063C	10	M14 x 1.5	1.0 ±0.15	20.5	12	B	30
360-081-030-070C	10	M18 x 1.5[1]	0.5 ±0.15	20.5	12	B	30
360-081-030-074C	10	M18 x 1.5[1]	0.5 ±0.15	20.5	12	A	30
360-081-030-075C	10	M14 x 1.5	5.0 ±0.3	20.5	12	H	30
360-081-030-078C	10	M14 x 1.5	1.0 ±0.15	20.5	12	E[2]	30
360-081-030-100C	10	1/8" - 27 NPTF	4.0 $^{+0.5}$	19.5	11	B	30
360-081-030-107C	10	M16 x 1.5	5.5 ±0.3	20.5	12	D	30
360-081-030-112C	10	M10 x 1[1]	1.35 ±0.15	18.5	10	K	30
360-081-030-122C	10	M18 x 1.5[1]	0.75 ±0.15	20.5	12	D	30
360-081-030-138C	10	1/8" - 27 NPTF	1.25 $^{+0.3}$	19.5	11	J	30
360-081-030-152C	10	M10 x 1 conica, corta	5.2 ±0.5	19.5	11	H	30
360-081-061-002C	10	M14 x 1.5	0.7 ±0.15	20.5	12	M	30
360-081-061-003C	10	M14 x 1.5	1.0 ±0.15	20.5	12	M	30
360-081-061-006C	10	M12 x 1.5 conica, corta	5.0 ±0.3	21.5	13	M	30
360-081-062-003C	10	M14 x 1.5[1]	5.5 ±0.3	20.5	12	N	30
360-081-062-005A	10	M14 x 1.5	3.0 ±0.3	20.5	12	N	30
360-081-053-001C	25	1/8" - 27 NPTF[3]	15.5 $^{+1.5}$ $_{-0.5}$	19.5	11	J	50
360-081-053-003C	25	M18 x 1.5	5.5 $^{+1.0}$ $_{-0.5}$	20.5	12	E	50
360-081-053-004C	25	1/8" - 27 NPTF[3]	14.5 $^{+1.5}$ $_{-0.5}$	19.5	11	B	50

[1] Con rondella di tenuta, prigioniera
[2] Senza dado esagonale M4
[3] Con limitatore
[4] Con piastra di fissaggio
*Su richiesta – disponibilità limitata

Codice d'ordine	Range di misura	Filettatura	Contatto di allarme	Dimensioni		Tipo	bar
	[PSI]		[PSI]	L1 [mm]	L2 [mm]		[max. 2 sec.]
360-081-030-020C	80	1/4" - 18 NPTF	8 ±2	23.8	15.3	A	30
360-081-030-023C	80	1/8" - 27 NPTF	6 ±2	19.5	11	A	30

2.2.3 Sensori di pressione, Massa isolata

Schema circuito

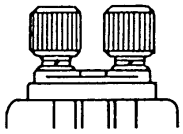


Tipi di connessione

Caratteristiche tecniche	
Tensione Nominale:	da 6 a 24 V
Dissipazione di potenza	<= 250mW
Temperatura di funzionamento	da -25 °C a +100 °C
Range resistivo	da 10 Ω a 184 Ω

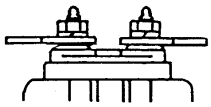
A

(2x)
Dado zigrinato M4



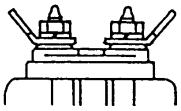
B

(2x)
6.3 x 0.8 mm (Filettatura M4)



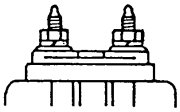
C

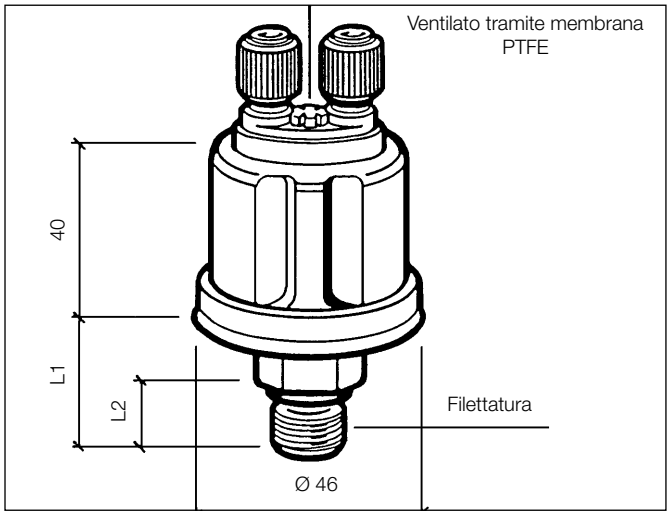
(2x)
6.3 x 0.8 mm



D

(2x)
Dado esagonale M4





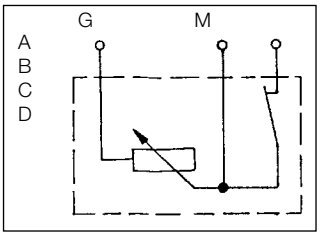
Codice d'ordine	Range di misura	Filettatura	Dimensioni		Tipo	bar
	[bar]		L1 [mm]	L2 [mm]		[max. 2 sec.]
360-081-032-011C	2	M12 x 1.5	20.5	12	C	30
360-081-032-025C	2	1/8" – 27 NPTF	19.5	11	C	30
360-081-032-058C	2	M18 x 1.5	20.5	12	A	30
360-081-032-001C	5	1/8" - 27 NPTF	19.5	11	A	30
360-081-032-002C	5	M10 x 1 conica, corta	19.5	11	A	30
360-081-032-007C	5	1/8" - 27 NPTF	19.5	11	B	30
360-081-032-013C	5	M18 x 1.5	20.8	12	A	30
360-081-032-016C	5	1/4" - 18 NPTF	23.8	15.3	A	30
360-081-032-059C	5	M18 x 1.5	20.5	12	D1	30
360-081-032-060C	5	M14 x 1.5	20.5	12	D1	30
360-081-032-052C	7	1/8 - 27 NPTF	19.5	11	C	30
360-081-032-003C	10	M10 x 1 conica, corta	19.5	11	A	30
360-081-032-004C	10	M12 x 1.5	20.5	12	A	30
360-081-032-006C	10	M14 x 1.5	20.5	12	A	30
360-081-032-008C	10	M18 x 1.5	20.5	12	A	30
360-081-032-014C	10	1/8" - 27 NPTF	19.5	11	A	30
360-081-032-053C	10	M12 x 1.5	20.5	12	A	30
360-081-032-057C	10	R1/8 DIN 2999	40	10	A	30
360-081-038-014C	16	M14 x 1.5	20.5	12	D1	30
360-081-038-001C	25	M14 x 1.5	20.5	12	D	50
360-081-038-002C	25	3/8" - 18 Dryseal NPTF	23.8	15.3	B	50
360-081-038-003C	25	1/8" - 27 NPTF	19.5	11	D	50
360-081-038-005C	25	M18 x 1.5	20.5	12	A	50
360-081-038-008C	28	1/8" - 27 NPTF	19.5	11	A	50
PER DOPPIA STAZIONE DI LETTURA (IDENTIFICATI CON "D")						
362-081-001-001K*	5	1/8" - 27 NPTF	19.5	11	B	30
362-081-001-002C/K*	10	1/8" - 27 NPTF	19.5	11	B	30
362-081-002-001K*	25	1/8" - 27 NPTF	19.5	11	B	50
362-081-002-003C*	28	1/8" - 27 NPTF	19.5	11	A	50
362-081-002-004C*	28	1/8" - 27 NPTF	19.5	11	D	50

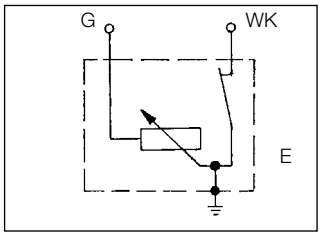
*Curva caratteristica con valori dimezzati

1 Senza Dado esagonale M4

2.2.4 Sensori di pressione con contatto di allarme e massa isolata (3 terminali)

Schema circuito

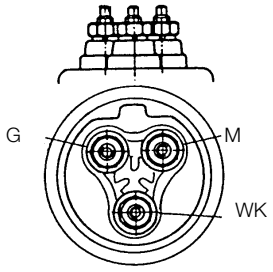




G = Sensore
M = Massa (Masse)
WK = Contatto di allarme (Warnkontakt)

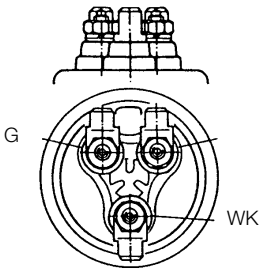
Tipi di connessioni

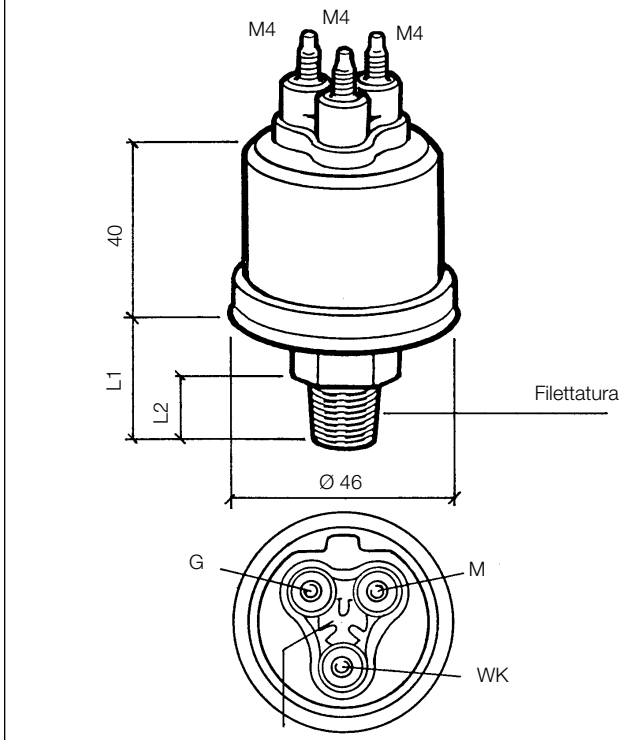
A



(3x)
Dado esagonale

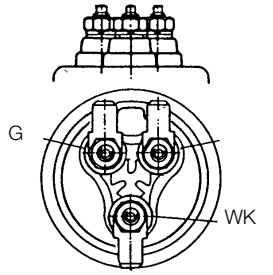
B



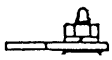


Ventilato tramite membrana PTFE

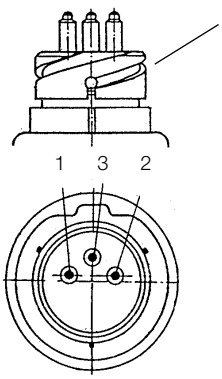
C



(3x)
6.3 x 0.8 mm

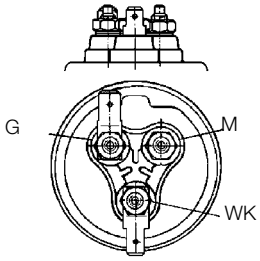


D, E



D, E	1 Sensore
D, E	2 Conatto di allarme
D	3 Massa
E	3 protezione anti torsione

F



(3x)
6.3 x 0.8 mm

Caratteristiche tecniche	
Tensione Nominale:	da 6a 24 V
Dissipazione di potenza:	<= 250mW
Corrente di test:	>= 20mA
Contatto di allarme:	CHIUDE quando la pressione scende
Capacità di carico del Contatto di allarme:	Max. 5 W non-induttivo
Temperatura di funzionamento:	da -25 °C a +100 °C
Range resistivo:	da 10 Ω a 184 Ω

Codice d'ordine	Range di misura	Filettatura	Contatto di allarme	Dimensioni		Tipo	bar
	[bar]		[bar]	L1 [mm]	L2 [mm]		[max. 2 sec.]
360-081-039-002C	5	1/8" - 27 Dryseal NPTF	0.8 ±0.15	19.5	11	B	30
360-081-039-015C	5	1/8" - 27 Dryseal NPTF	$0.25^{+0.15}$	19.5	11	B	30
360-081-064-001C	5	M18 x 1.5	$0.25^{+0.15}$	20.5	12	E	30
360-081-064-003C	5	M18 x 1.5	0.25 ±0.15	20.5	12	D, E	30
360-081-039-003C	10	1/8" - 27 Dryseal NPTF	0.8 ±0.15	19.5	11	B	30
360-081-039-007C	10	M14 x 1.5	1.0 ±0.15	20.5	12	A[1]	30
360-081-063-001C	10	M12 x 1.5	5.2 ±0.3	20.5	12	D	30
360-081-064-004C	10	M18 x 1.5	$0.6^{+0.3}$	20.5	12	E	30
360-081-063-003C	16	M18 x 1.5	$5.5^{+0.3}$	20.5	12	D	30

*Su richiesta - disponibilità limitata

Codice d'ordine	Range di misura	Filettatura	Contatto di allarme	Dimensioni		Tipo	bar
	[PSI]		[PSI]	L1 [mm]	L2 [mm]		[max. 2 sec.]
360-081-039-004C	80	1/8" - 27 Dryseal NPTF	10 ±2	19.5	11	C	40

[1] Senza Dado esagonale M4

2.2.5 Sensori di Pressione elettronici (EPS)

I nuovi sensori EPS (Electronic Pressure Sensor) sono i successori ad alte prestazioni della precedente generazione di sensori elettromeccanici passivi. Combinando peso e dimensioni contenuti e con una maggiore precisione, i sensore EPS rappresentano il futuro nella misurazione della pressione.
Questi dispositivi innovativi utilizzano l'effetto piezoresistivo, cioè le variazioni di resistività di un elemento piezoelettrico per convertire la pressione del sistema in un segnale di uscita proporzionale. A seconda della scelta del materiale della guarnizione di tenuta, i sensori EPS offrono un'eccellente resistenza verso un'ampia gamma di liquidi, ad es. olio, liquido dei freni, gasolio, benzina e liquido di raffreddamento del motore. I sensori EPS sono stati appositamente progettati per il monitoraggio ad alta precisione di pressione olio motore, olio trasmissione, pressione idraulica e aria. Oltre alle tradizionali applicazioni automobilistiche, i sensori sono quindi ideali per veicoli fuoristrada e sistemi idraulici e pneumatici. Il raccordo a vite può essere adattato alle esigenze individuali del cliente. I sensori si collegano al resto dell'elettronica del veicolo tramite cavo e connettore dedicato.

Vantaggi:

- Rilevamento diretto della pressione.
- Compatibile con un ampia gamma di liquidi e gas.
- Design modulare.
- Filettatura specifica (richiesto lotto minimo).
- Range di pressione specifico (richiesto lotto minimo).

Electronic Pressure Sensor (EPS)

Specifiche tecniche:	
Range di pressione:	10 bar … 100 bar
Medium:	Aria, olio motore, olio cambio
Alimentazione (Vs):	da 8 VDC a 32 VDC
Segnale di uscita:	0.5 V ... 4.5 V
Range di temperatura:	da - 40 °C a +125 °C
Classe di protezione:	IP 6K9K
Tipo di connettore:	A baionetta in accordo a ISO15170 (in precedenza DIN 72585)

Part numbers:	Range di pressione
365-100-010-121K*	0 - 10 bar
365-100-016-121K*	0 - 16 bar
365-100-030-121K*	0 - 30 bar

*Su richiesta – disponibilità limitata - EPS generazione 2 disponibili nel corso del 2019

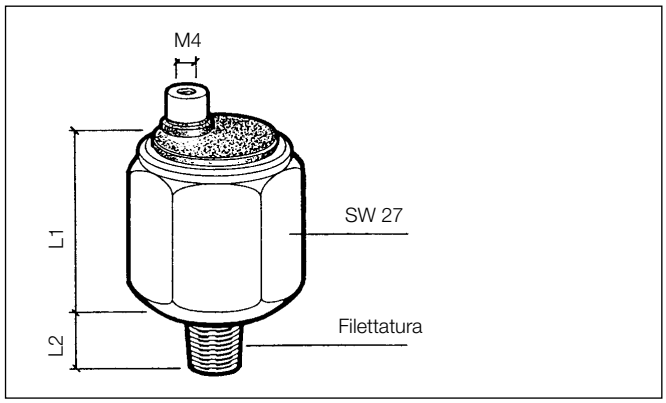
2.3 Pressostati

2.3.1 Pressostati, Poli singoli, Massa comune

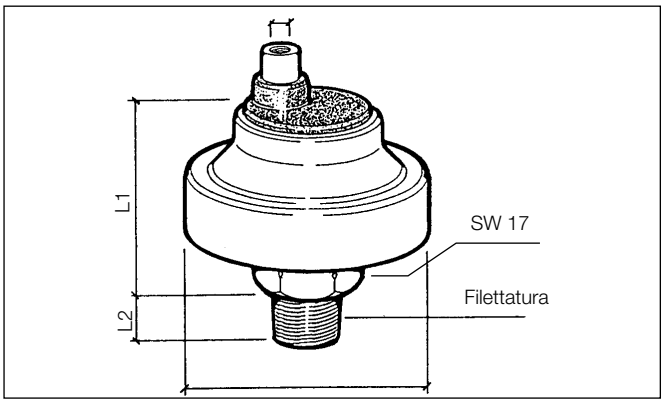
2.3.2 Pressostati, Massa isolata

2.3.1 Pressostati, Poli Singoli, Massa Comune

Design 1



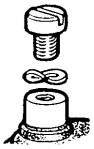
Design 2



Tipi di connessione

A

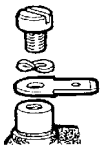
Poli singoli, massa comune



Vite
M4 x 5

B

Poli singoli, massa comune

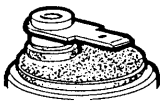


Vite
M4 x 5

6.3 x 0.8 mm

C

Poli singoli, massa comune



6.3 x 0.8 mm
Rivettati

Codice d'ordine	Punto di commutazione		Filettatura	Dimensioni		Design / Tipo	Range di misura	bar
	[bar]			L1 [mm]	L2 [mm]		[bar]	[max. 2 sec.]
230-112-001-004C	0.4 ±0.3	SS	M10 x 1 conica, corta	26	11	1A[2]	12	30
230-113-001-004C	0.4 ±0.2	SF	M10 x 1 conica, corta	39	11	2A[1]	12	30
230-112-003-015C	0.5 ±0.1	SF	M10 x 1 conica, corta	26	11	1A[1]	12	30
230-112-001-015C	0.9 ±0.15	OF	M10 x 1 conica, corta	26	11	1A[2]	12	30
230-112-003-022C	0.9 ±0.15	SF	M10 x 1 conica, corta	26	11	1A[2]	12	30
230-112-001-001C	1.0 ±0.2	SS	M10 x 1 conica, corta	26	11	1A[2]	12	30
230-112-001-005C	2.5 ±0.3	SS	M10 x 1 conica, corta	26	11	1A[2]	12	30
230-113-001-008C	5.5 ±0.2	SF	M12 x 1.5	39	12	2C[2]	10	30
230-213-001-021C	8.0 ±0.5	SF	M10 x 1 conica, corta	39	11	2A[2]	25	50
230-213-001-011C	12.0 ± 0.4	SF	1/8" - 27 NPTF	39	11	2B[2]	18	40

[1]Camera di contatto, ventilata
[2]Camera di contatto, non ventilata

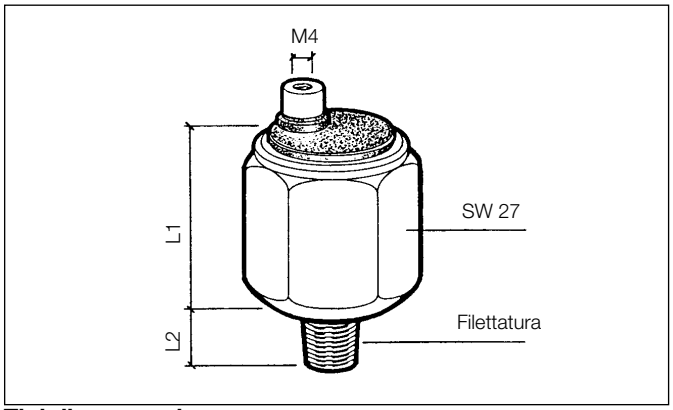
Codice d'ordine	Switch point		Filettatura	Dimensioni		Tipo	Range di misura	PSI
	[PSI]			L1 [mm]	L2 [mm]		[PSI]	[max. 2 sec.]
230-112-003-012C	6	SF	1/8" - 27 NPTF	26	11	1A1	12	30
230-112-001-002C	10	SS	1/8" - 27 NPTF	26	11	1A1	12	30
230-112-003-013C	10	SF	1/8" - 27 NPTF	26	11	1A1	12	30

1 Camera di contatto, non ventilata

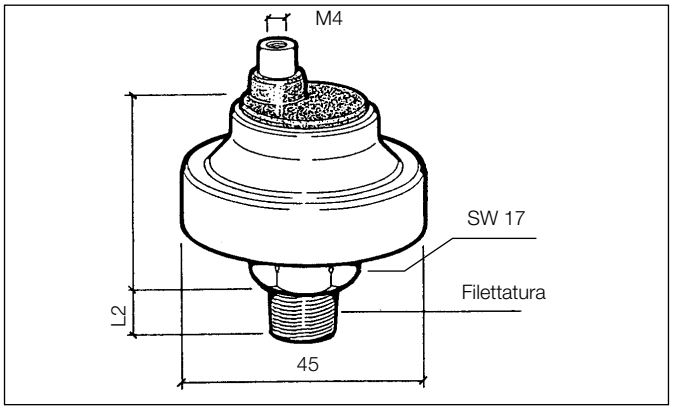
Caratteristiche tecniche	
Tensione Nominale:	da 6 a 24 V
Carico massimo:	Max. 5 W non-induttivo
Modo di contatto:	Slow-acting
Temperatura di funzionamento:	-da 25 °C a +120 °C
Modo di commutazione:	SF = Il contatto chiude se la pressione scende SS = Il contatto chiude se la pressione sale OF = Il contatto apre se la pressione scende OS = Il contatto apre se la pressione sale

2.3.2 Pressostati, Massa isolata

Design 1



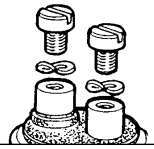
Design 2



Tipi di connessione

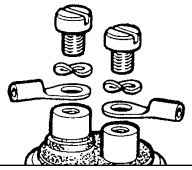
D

Massa isolata (2x) Viti M4 x 5



E

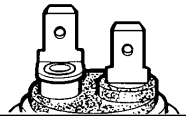
Massa isolata



(2x) Terminali ad occhiello

F

Massa isolata (2x) 6.3 x 0.8 mm Rivettati (90°)



Codice d'ordine	Switch point		Filettatura	Dimensioni		Design / Tipo	Range di misura	bar
	[bar]			L1 [mm]	L2 [mm]		[bar]	[max. 2 sec.]
230-112-007-005C	0.3 ±0.15	OS	M14 x 1.51	24.5	12	1F3	12	30
230-112-002-001C	0.5 ±0.2	SS	1/8" - 27 NPTF	26	11	1D3	12	30
230-112-005-006C	0.5 ±0.2	SF	M10 x 1 conica, corta	26	11	1F	12	30
230-112-005-005C	0.8 ±0.2	SF	M10 x 1 conica, corta	26	11	1D2	12	30
230-112-005-001C	1.0 ±0.2	SF	M10 x 1 conica, corta	26	11	1D2	12	30
230-112-005-012C	1.2 ±0.2	SF	M10 x 1	24.5	10.5	1F	12	30
230-112-005-011C	1.5 ±0.2	SF	M10 x 1 conica, corta	26	11	1E2	12	30
230-112-005-003C	1.8 ±0.2	SF	M10 x 1 conica, corta	26	11	1E2	12	30
230-112-005-004C	3.0 ±0.4	SF	M10 x 1 conica, corta	26	11	1D2	10	30
230-213-002-004C	4.5 ±0.3	SF	M10 x 1 conica, corta	38	11	2D2	10	30
230-213-002-001C	7.0 ±0.3	SF	1/8" - 27 NPTF	39	11	2E2	12	30
230-213-002-003C	10.5 ±0.3	SF	1/8" - 27 Dryseal NPTF	39	11	2F	12	30
230-213-004-002C*	12.5 ±0.4	SS	M14 x 1.5	39	12	1F	12	40

1 Con rondella di tenuta, prigioniera
2 Camera di contatto, ventilata
3 Camera di contatto, non ventilata
*Su richiesta – disponibilità limitata

Codice d'ordine	Switch point		Filettatura	Dimensioni		Tipo	Range di misura	PSI
	[PSI]			L1 [mm]	L2 [mm]		[PSI]	[max. 2 sec.]
230-112-005-010C	7 ±0.2	SF	1/8" - BSPF	26	10	1D1	12	30

1 Camera di contatto, ventilata

Caratteristiche tecniche	
Tensione Nominale:	da 6 a 24 V
Carico massimo:	Max. 5W non-induttivo
Modo di contatto:	Slow-acting
Temperatura di funzionamento:	da -25 °C a +120 °C
Modo di commutazione:	SF = Il contatto chiude se la pressione scende SS = Il contatto chiude se la pressione sale OF = Il contatto apre se la pressione scende OS = Il contatto apre se la pressione sale

2.4 Sensori di Temperatura

2.4.1 Sensori di Temperatura, Poli Singoli, Massa comune

2.4.2 Sensori di Temperatura, 2 Poli, Massa isolata

2.4.3 Sensori di Temperatura con connettore IP69K

2.4.4 Sensori di Temperatura con Contatto di allarme

2.4.5 Sensore per la Temperatura dell’aria

2.4.6 Sensore di Temperatura (versione speciale)

2.4.7 Pirometro

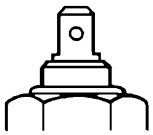
2.4.1 Sensori di Temperatura, Poli singoli, Massa comune

Tipi di connessione

A

Poli singoli,
Massa comune

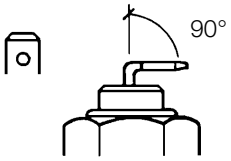
6.3 x 0.8 mm



B

Poli singoli,
Massa comune

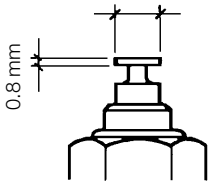
6.3 x 0.8 mm



C

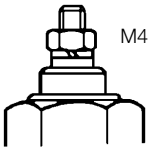
Poli singoli,
Massa comune

Ø 6.3 mm



D

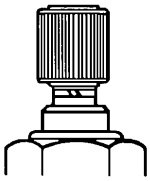
Poli singoli,
Massa comune
Dado esagonale



E

Poli singoli,
Massa comune

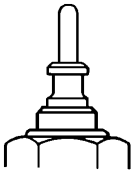
Dado zigrinato, M4

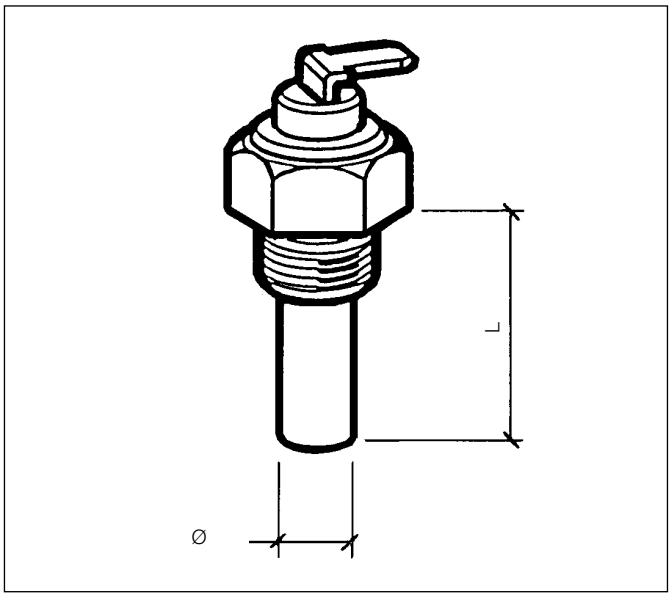


F

Poli singoli,
Massa comune

Ø 4 mm





Caratteristiche tecniche	
Tipo:	Termistore (NTC)
Tensione Nominale:	da 6 a 24 V
Tempo di risposta:	Min. 3 minuti dall'applicazione della tensione di alimentazione

Codice d'ordine	Curva Caratteristica (KT)	T max.	Filettatura	Tipo	L	Ø
		[°C]			[mm]	[mm]
323-801-001-006K/N	1	120	M14 x 1.5	A	29	9
323-801-001-007N	1	120	3/8" - 18 NPTF	A	29	9
323-801-001-008N	1	120	5/8" - 18 UNF-3A	A	29	9
323-801-001-009N	1	120	1/4" - 18 NPTF	A	29	9
323-801-001-010K/N	1	120	1/2" - 14 NPTF	A	29	9
323-801-001-022N	1	120	M18 x 1.5	A	29	9
323-801-001-026K/N	1	120	M14 x 1.5	A	29	9
323-801-001-029N	1	120	M16 x 1.5	A	29	9
323-801-001-040N	1	120	M16 x 1.5	A	29	9
323-801-001-054D	1	120	M14 x 1.5	D	29	9
323-801-001-058C	1	120	R 3/8" (DIN 2999, conica)	E	29	9
323-801-005-001D	7	120	1/8" - 27 NPTF	C	22	8.5
323-801-005-005D	1	120	M10 x 1	C	22	8.5
323-801-017-001K/N	1	120	M10 x 1, conica corta	A	10.5	8.4
323-801-020-002D	1	120	M14 x 1.5	F	24	9
A2C1754920001	2	150	M14 x 1.5	A	29	9
323-801-004-003D	2	150	R 1/2	A	29	9
A2C1755240001	2	150	1/2" - 14 NPTF	D	29	9
A2C1755260001	2	150	1/2" - 14 NPTF	A	29	9
323-801-004-012C	2	150	M16 x 1.5	E	29	9
A2C1755340001	2	150	1/4" - 18 NPTF	D	29	9
A2C1754930001	2	150	M14 x 1.5	B	29	9
A2C1755370001	2	150	1/8" x 27 NPTF	C	22	8.2
A2C1755380001	2	150	M10 x 1, conica corta	C	22	8.2
A2C1755400001	2	150	M10 x 1.5	C	22	6.9
A2C1755410001	2	150	M12 x 1.5	C	22	6.9
A2C1755430001	2	150	M16 x 1.5	B	15	9
A2C1755440001	2	150	M14 x 1.5	B	15	9
A2C1755460001	2	150	M18 x 1.5	B	15	9
323-801-003-001D	12	200	M10 x 1.5	C	22	6.9
323-801-018-001D	12	200	1/8" x 27 NPTF	C	10.5	8.4
323-801-013-001D	12	200	1/8" x 27 NPTF	C	22	8.2

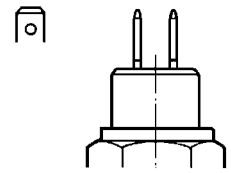
2.4.2 Sensori di Temperatura, 2 Poli, Massa isolata

Tipi di connessione

G

Massa isolata

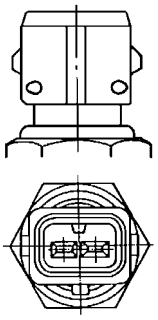
(2x)
6.3 x 0.8 mm



H

Massa isolata
Connettore speciale push on (Bosch)

(2x)
2.8 x 0.8 mm



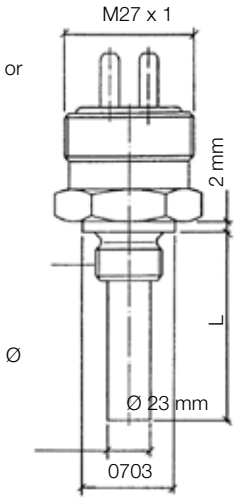
J

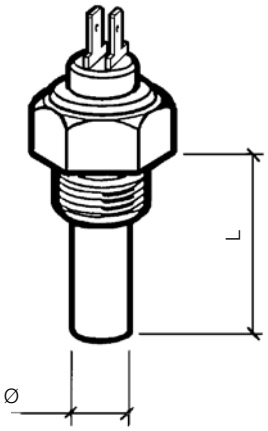
Massa isolata
Connettore speciale push on (Kostal)

(2x)

connect Ø 4 mm

Filettatura



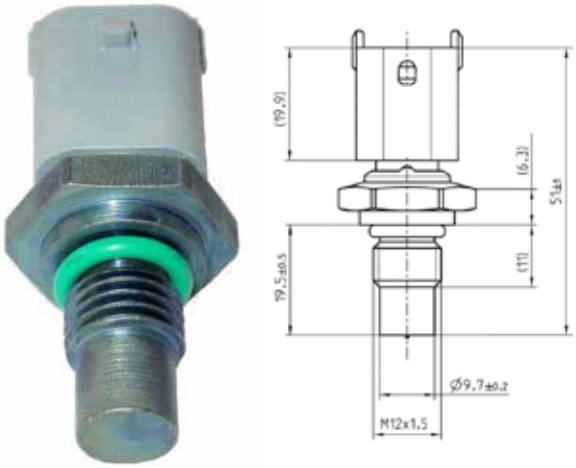


Codice d'ordine	Curva caratteristica (KT)	T max. [°C]	Filettatura	Tipo	L [mm]	Ø [mm]
323-805-001-001K/N	**1**	120	M14 x 1.5	G	29	11
323-805-001-002C	**1**	120	5/8" - 18 UNF-2A	G	24	11
323-805-001-004K/N	**1**	120	1/2" - 14 NPTF	G	29	11
323-805-001-005N	**1**	120	3/8" - 18 Dryseal NPTF	G	29	11
323-805-001-015N	**1**	120	M18 x 1.5	G	29	9
323-805-034-002B	**18**	120	M14 x 1.5	H	29	7.5
323-805-039-001C	**11**	120	M14 x 1.5	H	29	8.5
323-805-042-001C	**15**	120	M14 x 1.5	H	29	8.5
323-805-017-002C	**9**	130	M14 x 1.5		29	8.5
A2C1988480001	**2**	150	M14 x 1.5	G	29	11
A2C1988490001	**2**	150	1/4" - 18 NPTF	G	29	11
A2C1988520001	**2**	150	5/8" - 18 UNF-2A conica sigillante	G	29	11
FOR DUAL UNITS (IDENTIFIER "D")						
325-805-003-001C		120	1/4" - 18 NPTF	G	29	10.9
325-805-003-003C		120	3/8" - 18 NPTF	G	29	10.9

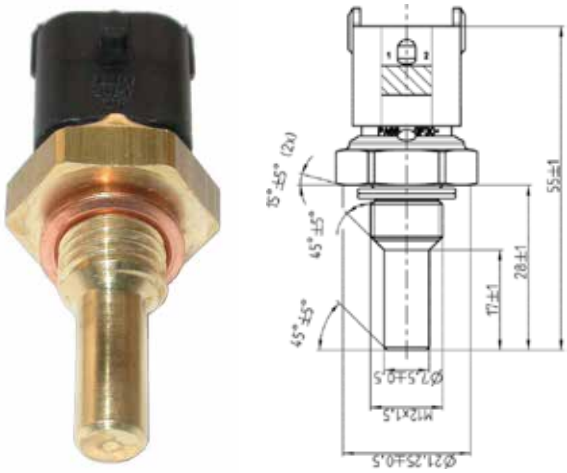
Caratteristiche tecniche	
Tipo:	Termistore (NTC)
Tensione Nominale:	da 6a 24 V
Tempo di risposta:	Min. 3 minuti dopol'accensione (contatto)

2.4.3 Sensori di Temperatura con connettore IP69K

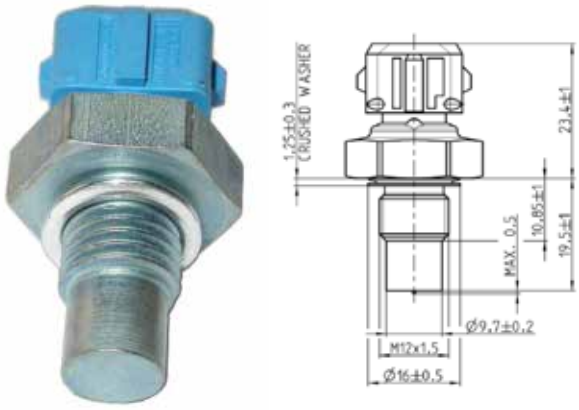
Part-No.	A2C59900813	A2C59515306	A2C59900816
Range di Temperatura	da -40°C a +150°C	da -40°C a +140°C	da -40°C a +130°C
Tipo di fluido	Olio motore, liquido di raffreddamento, Gasolio	Liquido di raffreddamento	Liquido di raffreddamento
Tenuta (Classe IP)	IP69K con connettore inserito (IP6x per la polvere, IPx9K per l'acqua)	IP69K con connettore inserito (IP6x per la polvere, IPx9K per l'acqua	IP69K con connettore inserito (IP6x per la polvere, IPx9K per l'acqua)
Connettore	Bosch S204 714-000 2 poli code 2	Bosch S204 714-000 2 poli code 1	Tyco C 282 190
Connettore controparte	Bosch1928403920 Code 2 Contact 2	Delphi DRW. 152624 way2 code 1	Tyco AMP925597-2 o AMP925596
Materiale del connettore/ colore	PA66 GF 30 / grigio	PA66 GF 30 / nero	PA66 GF 30 / blu
Applicazione raccomandata	Truck, bus, generatori	Veicoli passeggeri, generatori	Veicoli passeggeri, generatori, motocicli, motori marini di piccole dimensioni
Resistenza caratteristica	60°C: 7556 ± 378,0 Ω 90°C: 2803,6 ± 140.2 Ω 120°C: 1191 ± 59.5 Ω 150°C: 562.7 ± 36 Ω	60°C: 546,7 ± 23,6 Ω 90°C: 205,4 ± 10.2 Ω 120°C: 88,2 ± 5,0 Ω	60°C: 703,8 ± 40,9 Ω 90°C: 260,7 ± 15,1 Ω 120°C: 111,1 ± 7,8 Ω
Materiale superficie a contatto	11SMnPb30	CuZn39Pb3 R430	11SMnPb30
Esagono	Hex21	Hex21	Hex21
Filettatura	M12 x 1,5	M12 x 1,5	M12 x 1,5
Peso	23g	25g	29g
O-Ring / rondella di tenuta	FMP (Shore A70 ± 5)	Rame	EN AW - 1200 (Al99)
Coppia di serraggio	da 15Nm a 20Nm	17Nm ± 3Nm - 0Nm	20Nm ± 10%



A2C59900813



A2C59515306



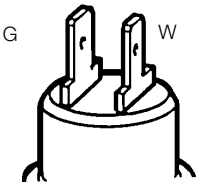
A2C59900816

2.4.4 Sensori di Temperatura con Contatto di allarme

Tipi di connessione

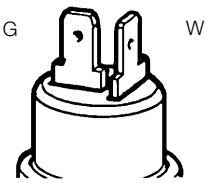
A

G = Terminale a lama/ 6.3 x 0.8 mm
W = Terminale a lama/ 4.8 x 0.8 mm



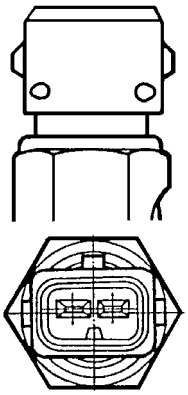
B

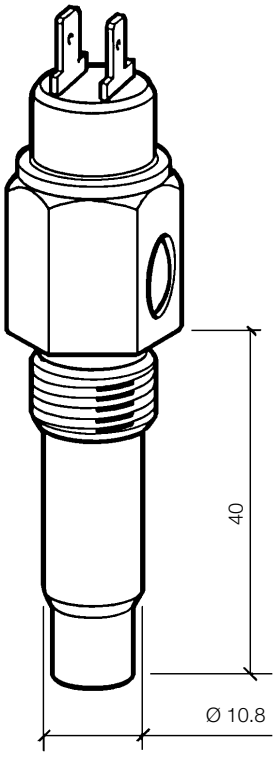
Terminali a lama a 2vie configurazione T 6.3 x 0.8 mm



C

Connettore speciale push-on (Bosch)





G = Sensore
W = Contatto di allarme

Caratteristiche tecniche	
Tipo:	Termistore (NTC)
Tensione Nominale:	6–24 V
Tempo di risposta:	Min. 3 minuti dopol'accensione (contatto)
Carico massimo:	1.2 W a 3 W, non-induttivo
Punto di switch OFF:	Max. 5 °C sotto il punto di commutazione
Modo di contatto:	Slow-acting - Il contatto CHIUDE all'aumentare della temperatura
Tipo di contatto:	Normalmente aperto (NO)

Codice d'ordine	Curva Caratteristica (KT)	T max. [°C]	Filettatura	Commutazione [°C]	Tipo
323-803-001-001D/K	1	120	M14 x 1.5	100 ±3	A
323-803-001-002D	1	120	5/8" - 18 NF-3	98 ±3	A
323-803-001-004D	1	120	M14 x 1.5	90 ±3	A
323-803-001-006D	1	120	M14 x 1.5	96 ±3	A
323-803-001-007D	1	120	M14 x 1.5	110 ±3	A
323-803-001-008D	1	120	M14 x 1.5	110 ±3	A
323-803-001-009D	1	120	M14 x 1.5	102 ±3	A
323-803-001-011D	1	120	5/8" - 18 NF-3	95 ±3	A
323-803-001-012D	1	120	5/8" - 18 NF-3	100 ±3	A
323-803-001-013D	1	120	M14 x 1.5	106 ±3	A
323-803-001-016D	1	120	M14 x 1.5	94 ±3	A
323-803-001-019D	1	120	1/2" - 14 NPTF	95 ±3	A
323-803-001-020D/Z	1	120	M14 x 1.5	115 ±3	A
323-803-001-022D	1	120	M14 x 1.5	118 ±3	A
323-803-001-023D	1	120	M14 x 1.5	80 ±3	A
323-803-001-025D	1	120	1/2" - 14 NPTF	103 ±3	A
323-803-001-028D	1	120	M14 x 1.5	98 ±3	A
323-803-001-030D	1	120	1/2" - 14 NPTF	100 ±3	A
323-803-001-032D	1	120	1/2" - 14 NPTF	108 ±3	A
323-803-001-036D	1	120	5/8" - 18 NF-3	103 ±3	A
323-803-001-059D	1	120	5/8" - 18 NF-3	105 ±3	A
323-803-001-060D	1	120	1/2" - 14 NPTF	105 ±3	A
323-803-001-064C	1	120	M14 x 1.5	112 ±3	A
323-803-004-001D	1	120	M14 x 1.5	100 ±2.5	B
323-803-004-002D	1	120	M14 x 1.5	105 ±3	B
323-803-004-003D	1	120	M14 x 1.5	95 ±2.5	B
323-803-004-007D	1	120	M14 x 1.5	100^{+6}	B
323-803-004-011D	1	120	M14 x 1.5	105 ±3	A (90°)
A2C1755470001	2	150	M14 x 1.5	120 ±3	A
A2C1755480001	2	150	M14 x 1.5	130 ±3	A
323-803-002-010C	2	150	M14 x 1.5	135 ±3	A
A2C1755510001	2	150	M14 x 1.5	130 ±3	A
A2C1755520001	2	150	M14 x 1.5[1]	120 ±3	A
323-803-002-019D	2	150	M14 x 1.5	135 ±3	A
323-803-002-020D	2	150	M14 x 1.5	110 ±3	A
323-803-006-002C	2	150	M14 x 1.5	130 ±4	B
323-803-014-002D	4	150	M14 x 1.5	130 ±3	A

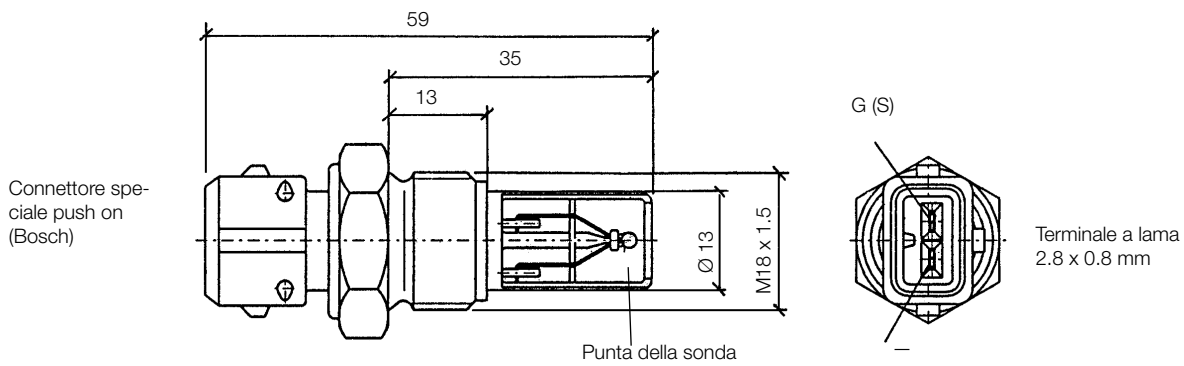
[1] Con rondella di tenuta prigioniera

*Su richiesta - disponibilità limitata

RIDUZIONI E ADATTAMENTI		
Codice d'ordine	Fielttatura interna (femmina)	Filettatura esterna (maschio)
A2C59517951	14x1.5 mm	1/2" - 14NPTF
A2C59517952	14x1.5 mm	3/8"

2.4.5 Sensori per la Temperatura dell'aria

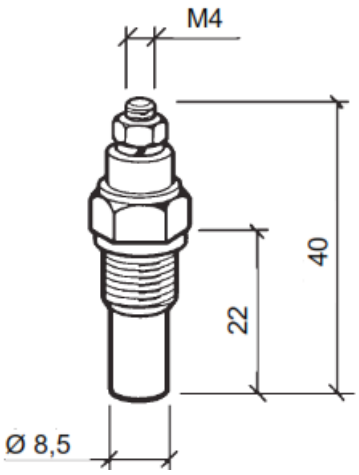
SENSORE CON SONDA



Caratteristiche tecniche	
Tipo:	Termistore (NTC), massa isolata
Tensione Nominale:	da 6 a 24 V
Tempo di risposta:	Min. 3 minuti dopo l'accensione (contatto)
Valori operativi:	0°C = 16233 Ω ± 894 Ω

Temperatura di funzionamento	Filettatura	CT	Codice d'ordine
da -40 °C a +150 °C max (punta della sonda)	M18 x 1,5	17	323-809-019-003A

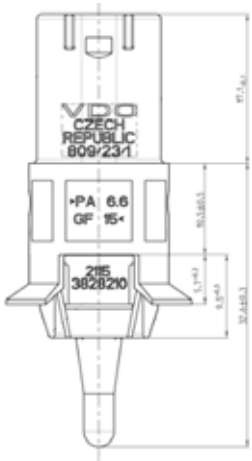
PER KIT DI MISURA DELLA TEMPERATURA



Caratteristiche tecniche	
Tipo:	Termistore, 1-polo Massa comune
Tensione Nominale:	da 6V a 24V
Tempo di riposta:	3 minuti dopo l'accensione (contatto)
Valori operativi:	0°C = 1893 Ω ± 102 Ω

Temperatura di funzionamento	Filettatura	CT	Tipo	Codice d'ordine
–25°C ... +120°C	M10 x 1	13	A	323-801-008-002D

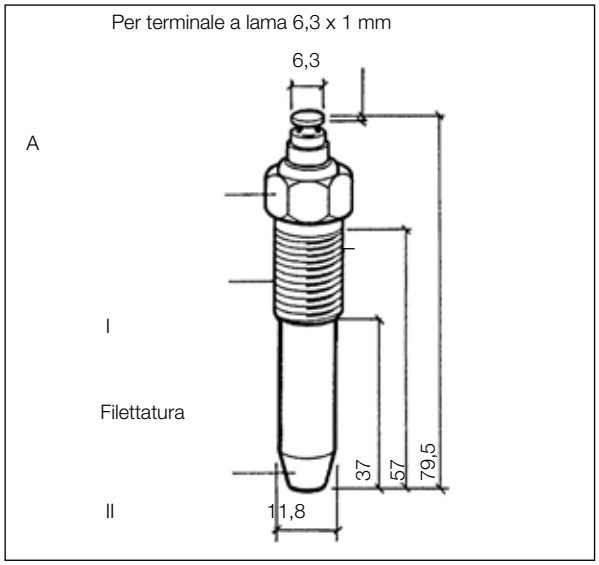
PER LA MISURA DELLA TEMPERATURA ARIA ESTERNA



Caratteristiche tecniche	
Tipo:	Termistore, 2 poli
Tensione Nominale:	da 6V a 24V
Tempo di riposta:	3 minuti dopo l'accensione (contatto)
Valori operativi:	0°C = 9773 Ω ± 117 Ω

Temperatura di funzionamento	Connettore	Codice d'ordine
–40°C ... +85°C	AMP MicroQuadLock dis. 114-18063-12	323-809-023-001

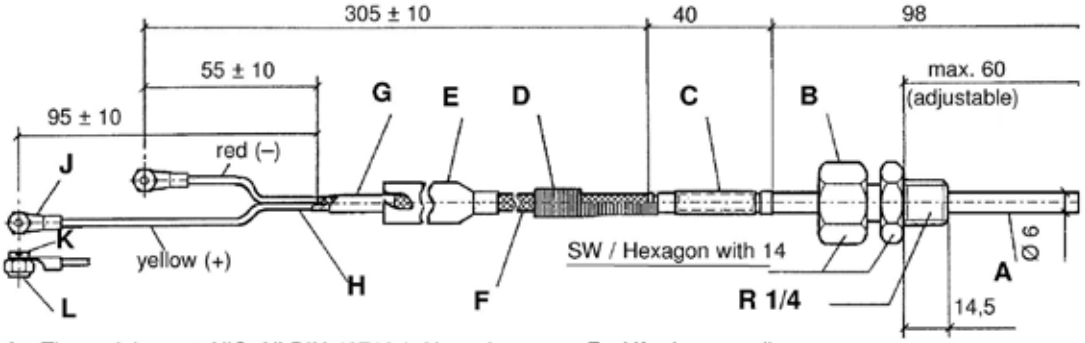
2.4.6 Sensore di Temperatura (versione speciale)



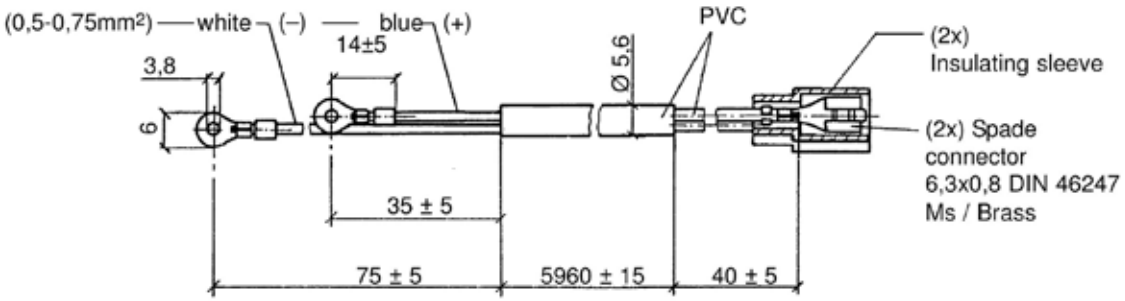
Caratteristiche tecniche	
Tipo:	Termistore, 1-poli Massa comune
Tensione Nominale:	da 6V a 24V
Tempo di riposta:	3 minuti dopo l'accensione (contatto)
Valori operativi:	Funzionamento con strumento indicatore: 210°C = 18.9Ω ± 1.3Ω Funzionamento con elettronica di controllo: 210°C = 20.05Ω ± 0.80Ω

Temperatura di funzionamento		Filettatura	CT	Tipo	Codice d'ordine
Punto di misura I	Punto di misura II				
–40°C ... +150°C	–40°C ... +250°C	M14 x 1,5	14	A	323-801-028-001C

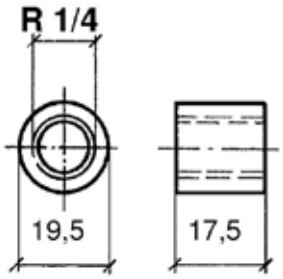
2.4.7 Pirometro



A Thermolelement: NiCr-Ni DIN 43710 (with casing insulation)
B V-ring bolting
C Sleeve with sheathing, brazed
D Break protection spring
E Heat shrink tubing
F VA wire wounding
G Rubber grommet
H Compensating wire: NiCr-Ni, 2x 0,5 mm²
J Cable lug (2x):DIN 46237 3,5
K Screw (2x): M3 x 6
L Lock nut: M3



Codice d'ordine	Descrizione
N03-320-264	Sensore
N03-320-268	Cavo di collegamento
N03-320-266	Boccola filettata per la saldatura al collettore



2.5 Termostati

2.5.1 Termostati, Polo singolo, Massa comune

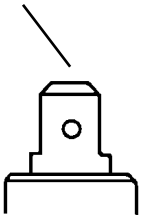
2.5.2 Termostati, 2 poli, Massa isolata

2.5.1 Termostati, Polo singolo, Massa comune

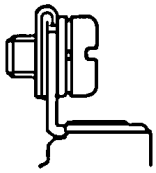
Tipi di connessione

A

6.3 x 0.8 mm



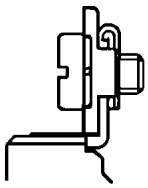
B



M4

C

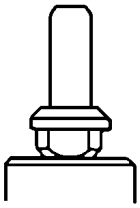
Con portacavo



M4

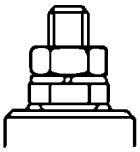
D

Ø 4 mm



E

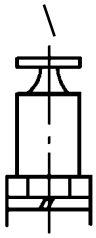
Dado esagonale



M4

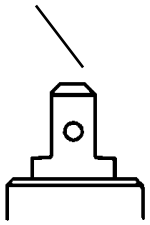
F

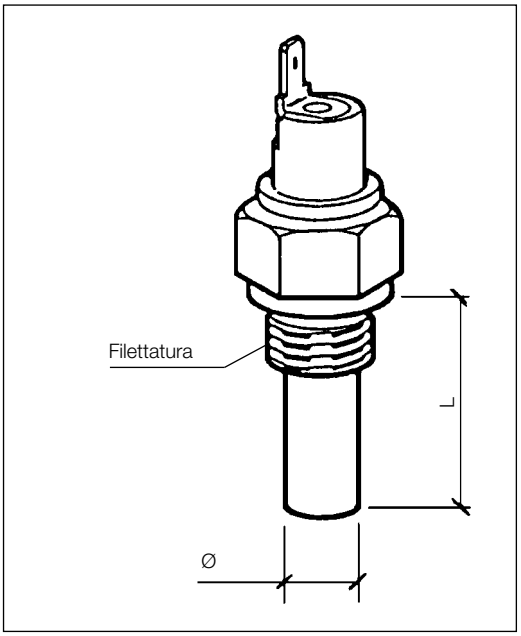
Ø 6.3 x 0.8 mm



G

4.8 x 0.8 mm





Caratteristiche tecniche	
Capacità di carico del contatto:	da 1,2W a 3W, non induttivo
Per il monitoraggio di vari fluidi	
Tensione Nominale:	da 6 a 24 V
Tipo di contatto:	Normalmente aperto (NO), tranne eccezioni (vedi tabella)
Punto di rilascio:	Max. 5 °C sotto il punto di commutazione
Modo di contatto:	Slow-Acting Il contatto chiude quando la temperatura aumenta

Codice d'ordine	Punto di commutazione	Modo	Filettatura	T max.	Tipo	L	Ø
	[+ °C]			[°C]		[mm]	[mm]
232-011-020-022E	16 ±3 (mormalmente chiuso, NC)	OS	M14 x 1.5	120	D	29	10
232-011-020-006E	25 ±3 (mormalmente chiuso, NC)	OS	M14 x 1.5	120	D	29	10
232-011-017-141D	28 ±3 (mormalmente chiuso, NC)	OS	M14 x 1.5	120	A	29	9.7
232-011-017-129D	35 ±3	SS	M14 x 1.5	120	A	29 ±0.2	10-0.5
232-011-005-019D	96 ±3	SS	1/8" - 27 Dryseal NPFT	120	E	33 ±0.5	12 ±0.3
232-011-017-148D	35 ±3	SS	M14 x 1.5	120	A	29	10
232-011-017-087D	40 ±3	SS	M14 x 1.5	120	D	29	10
232-011-017-038D	55 ±3	SS	M14 x 1.5	120	A	29	10
232-011-017-040D	70 ±3	SS	M14 x 1.5	120	A	29	10
232-011-017-078D	80 ±3	SS	M14 x 1.5 conica, corta	120	A	29	10
232-011-017-017D	85 ±3	SS	M14 x 1.5	120	A	29	10
232-011-005-003D	90 ±3	SS	M14 x 1.5	120	E	38.5	6.9
232-011-017-013D	90 ±3	SS	M10 x 1.5 conica, corta	120	A	29	10
232-011-017-033D	92 ±3	SS	M14 x 1.5	120	A	29	10
232-011-017-147D	94 ±3	SS	M14 x 1.5	120	D	29	10
232-011-017-016D	95 ±3	SS	M14 x 1.5	120	A	29	10
232-011-017-039D	95 ±3	SS	1/2" - 14 NPTF	120	A	29	10
232-011-017-080D	97 ±3	SS	M14 x 1.5	120	A	29	10
232-011-017-034D	100 ±3	SS	M14 x 1.5	160	A	29	10
232-011-017-135D	102 ±3	SS	M14 x 1.5	150	D	29 ±0.2	9 ±0.2
232-011-017-139D	103 ±3	SS	3/8" - 18 NPTF	120	A	29	10
232-011-017-037D	105 ±3	SS	M14 x 1.5	120	A	29	10
232-011-017-041D	105 ±3	SS	1/2" - 14 NPTF	120	A	29	10
232-011-017-145D*	105 ±3	SS	3/8" - 18 NPTF	120	G	29	10
232-011-017-010D	110 ±3	SS	M14 x 1.5	160	A	29	10
232-011-017-076D	115 ±3	SS	M14 x 1.5	130	A	29	10
232-011-017-005D	120 ±3	SS	1/2" - 14 NPTF	130	B	29	10
232-011-017-032D	120 ±3	SS	M14 x 1.5	130	A	29	10
232-011-017-143D	120 ±3.3	SS	3/4" - 16 UNF-2A	150	A	27.1 ±0.2	9.7 ±0.2
232-011-005-015D	130 ±10	SS	M10 x 1.5	180	E	38.5	6.9
232-011-017-103D	130 ±3	SS	M14 x 1.5	150	A	29	10
232-011-005-004D	140 ±10	SS	M14 x 1.5	160	A	29	10
232-011-017-004D	140 ±10	SS	M14 x 1.5	160	A	29	10
232-011-005-017D	150 ±5	SS	M10 x 1.5	200	E	38.5	6.9
232-011-005-027D	150 ±5	SS	M10 x 1.5	200	F	38.5	6.9

Codice d'ordine	Punto di commutazione	Modo	Filettatura	T max.	Tipo	L	Ø
	[+ °C]			[°C]		[mm]	[mm]
232-011-005-004D	170 ±5	SS	M10 x 1.5	220	E	38.5	6.9
232-011-005-028D	170 ±5	SS	M10 x 1.5	220	F	38.5	6.9
232-011-005-030D	185 ±5	SS	M10 x 1.5	230	F	38.5	6.9
232-011-019-003D	195+10	SS	M10 x 1.5	250	E	38.5	6.9

*Su richiesta - disponibilità limitata

Modo:

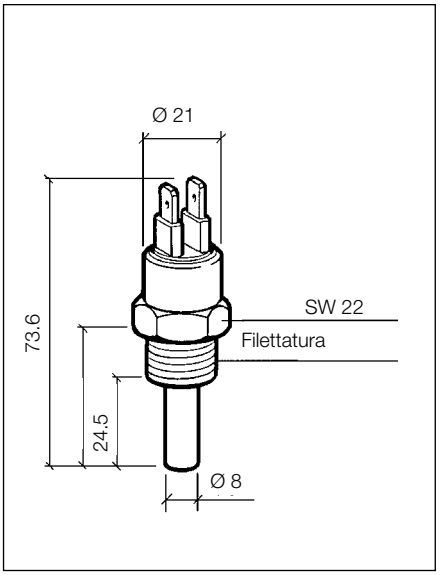
OS = il contatto APRE se la temperatura sale

SS= il contatto chiude se la temperatura scende

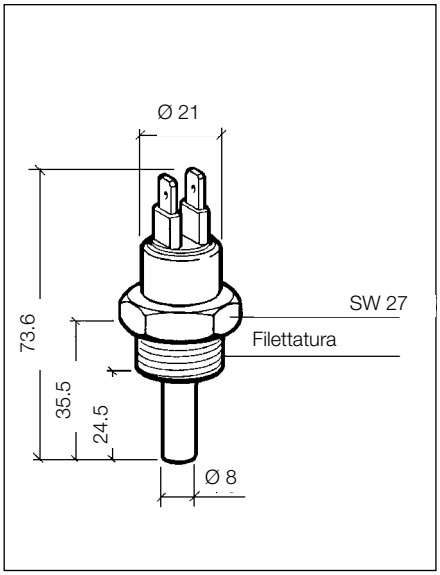
2.5.2 Termostati, 2 poli, Massa isolata

Design

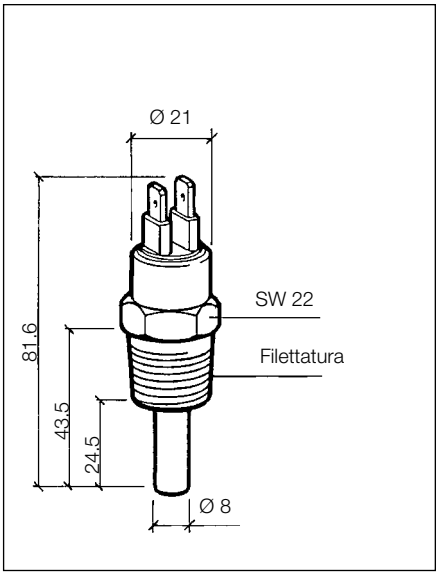
A



B



C



Codice d'ordine	Punto di commutazione (Switch ON) [+ °C]	Punto di rilascio (Switch OFF) [+ °C]	Filettatura	Design
232-036-005-019C*	35 ±4 (normalmente chiuso, NC)		M14 x 1.5	
X10-232-001-001	64 ±3	60 ±3	M14 x 1.5	A
X10-232-001-002	82 ±3	74 ±3	M18 x 1.5	A
X10-232-001-003	86 ±3	81 ±3	M18 x 1.5	A
X10-232-001-004	92 ±3	85 ±3	M18 x 1.5	A
X10-232-001-005	96 ±3	92 ±3	M18 x 1.5	A
X10-232-001-006	96 ±3	91 ±3	1/2" - 14 NPTF	C
X10-232-001-007	96 ±3	92 ±3	M14 x 1.5	A
X10-232-001-008	96 ±3	92 ±3	M22 x 1.5	B
X10-232-001-009	100 ±3	95 ±3	M18 x 1.5	A
X10-232-001-010	105 ±3	100 ±3	M18 x 1.5	A

*Su richiesta - disponibilità limitata

Caratteristiche tecniche	
Capacità di carico del contatto:	100 W
Per il monitoraggio di vari fluidi	
Temperatura di funzionamento:	Max. 110 °C
Tensione Nominale:	da 6 a 24 V
Tipo di contatto:	Normalmente aperto (NO) Il contatto chiude quando la temperatura aumenta
Modo di contatto:	Il contatto chiude quando la temperatura aumenta
Punto di rilascio:	Max. 5 °C sotto il punto di commutazione
Connessione:	Terminali a lama 2 vie A6.3 x 0.8 mm, DIN 46244

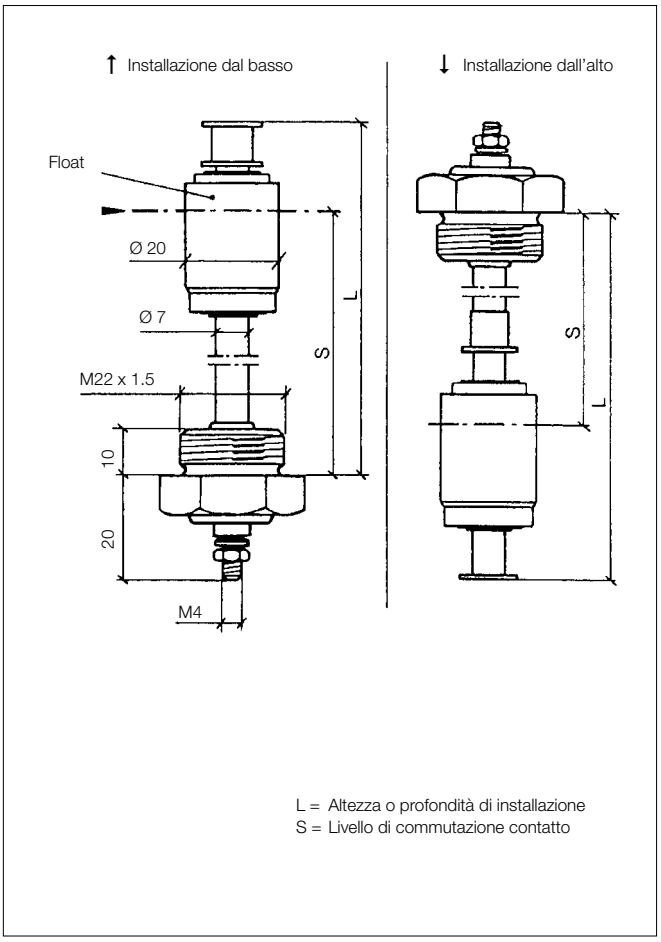
2.6 Interruttori di Livello

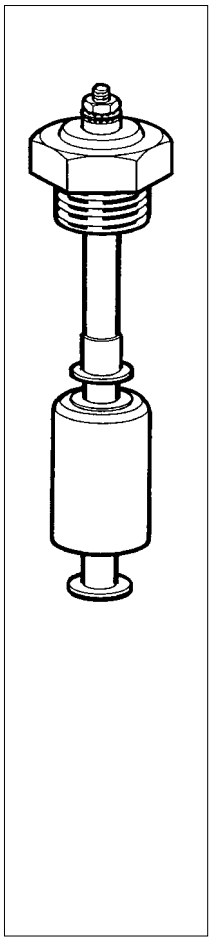
2.6.1 Interruttori di Livello, tipo Lineare, Olio / Gasolio

2.6.2 Interruttori di Livello, a Leva, per Acqua

2.6.1 Interruttori di livello, tipo lineare, Olio/Gasolio

Dimensioni [mm]

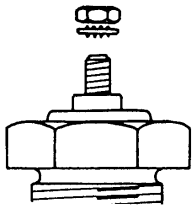




Tipi di connessione

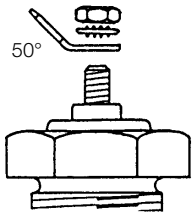
A

Dado esagonale
Rondella dentata



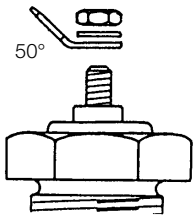
B

Dado esagonale
Rondella dentata
Terminale a lama
6.3 x 0.8 mm



C

Dado esagonale
Rondella
Terminale a lama
6.3 x 0.8 mm



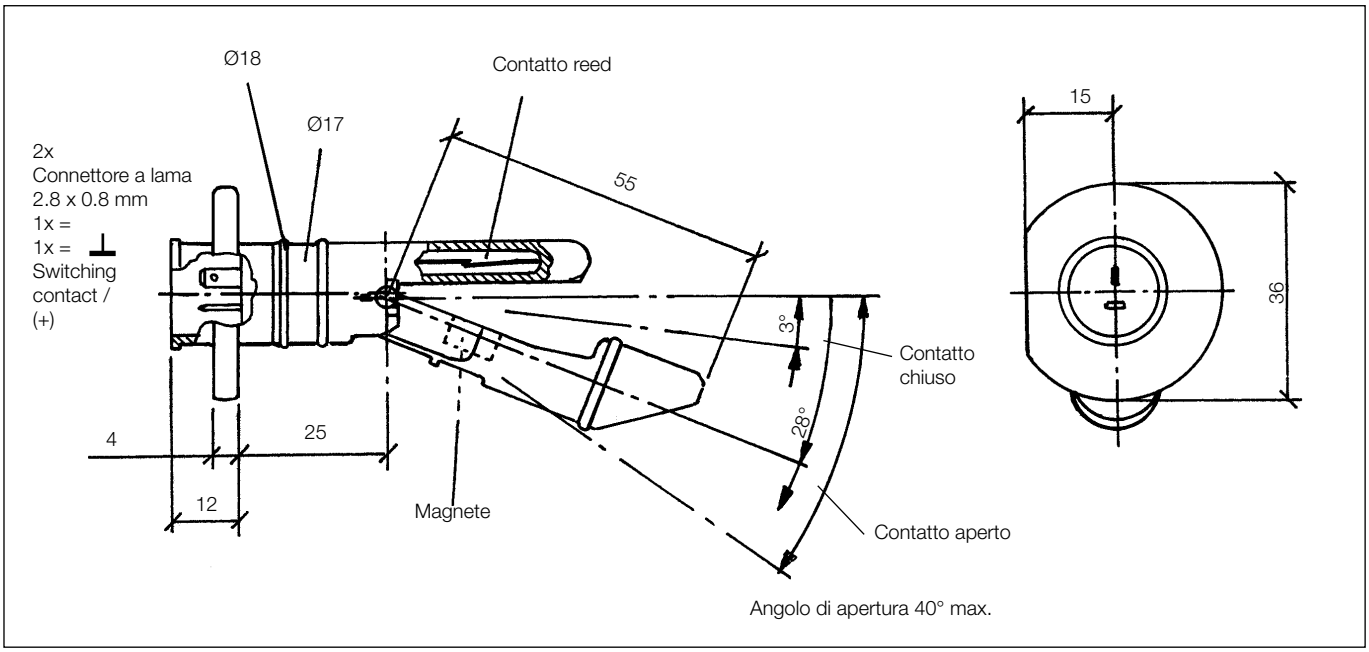
Codice d'ordine	Installazione	L	S	Tensione	Capacità di commutazione	Tipo	Fluido
		[±1.5 mm]	[±3 mm]				
395-462-001-001G	↓ dall'alto	184	158	24 V	3 W	A	Gasolio/olio di trasmissione
395-262-001-007C	↓ dall'alto	196	170	12 V	2 W	B	Gasolio
395-262-001-023C*	↓ dall'alto	275	249	12 V	2 W	B	Gasolio
395-462-001-006G	↓ dall'alto	311	285	24 V	3 W	C	Gasolio
395-462-001-002G	↑ dal basso	60.6	35.6	24 V	3 W	A	Gasolio
395-262-001-005G	↑ dal basso	75	50	12 V	2 W	B	Gasolio
395-262-001-016G	↑ dal basso	77.5	52.5	12 V	2 W	B	Gasolio
395-262-001-015G	↑ dal basso	98	73	12 V	2 W	A	Gasolio
395-462-001-004G	↑ dal basso	145	120	24 V	3 W	B	Gasolio
395-462-001-005C	↑ dal basso	175	150	24 V	3 W	B	Gasolio

*Su richiesta – disponibilità limitata

Caratteristiche tecniche	
Connessione elettrica	Polo singolo Massa comune
Tensione	12 V o 24 V
Capacità di commutazione	2 W o 3 W
Modo di contatto	Chiude quando il livello scende
Valore limite di corrente	150 mA
Temperatura di funzionamento	-30 °C a +100 °C

2.6.2 Interruttori di Livello, a leva, per Acqua

Dimensioni [mm]



Codice d'ordine	Prodotto
395-060-017-002C	Interruttore di livello
X11-000-002-173	Accessori: manicotto di tenuta

Caratteristiche tecniche	
Tensione Nominale:	24 V
Capacità di carico:	3 W
Tipo di contatto:	Normalmente chiuso (NC)
Temperatura di funzionamento:	da -30 °C a +100 °C
Fluido:	Lavavetri / liquido di raffreddamento
Resistente a:	50 % etanolo + 50 % H2O
o	50 % metanolo + 50 % H2O
o	50 % antigelo (es., Glysantin) + 50 % H2O

Tenuta in pressione 1.5 bar max.

2.7 Sensori speciali per Chassis e Motore

2.7.1 Sensore Inerziale

VDO è il primo produttore mondiale ad aver realizzato un componente che riunisce tutti i sensori inerziali richiesti in un veicolo in una singola unità. Usando sensori al silicio, sono state eliminate frequenze indesiderate ed interferenze, migliorando contemporaneamente la resistenza alle vibrazioni del veicolo e ai valori estremi delle temperature di funzionamento. Il sensore inerziale è il componante ideale per le esigenti richieste di applicazioni specialistiche per veicoli.

Prestazioni e sicurezza: sensori per veicoli speciali

I sensori sono gli occhi e le orecchie di ogni veicolo; registrano ogni movimento, e prevengono il verificarsi di situazioni potenzialmente pericolose.

Milioni di tali sensori sono già in uso, utilizzati come parte integrante dei moderni sistemi di sicurezza intelligenti. Il ruolo dei sensori inerziali è quello di fornire informazioni in tempo reale su velocità di rotazione e accelerazione. Quelli prodotti da VDO sono specificamente progettati per applicazioni specializzate in veicoli. Avendo passato molti anni a sviluppare sensori per veicoli passeggeri e commerciali, VDO ha l'esperienza necessaria per realizzare sensori ad alta precisione che offrono un'affidabilità eccezionale negli ambienti operativi più estremi. In effetti, tutte le qualità che i vostri veicoli specializzati richiedono per prestazioni e sicurezza ottimali.

Processi automatici, massima sicurezza

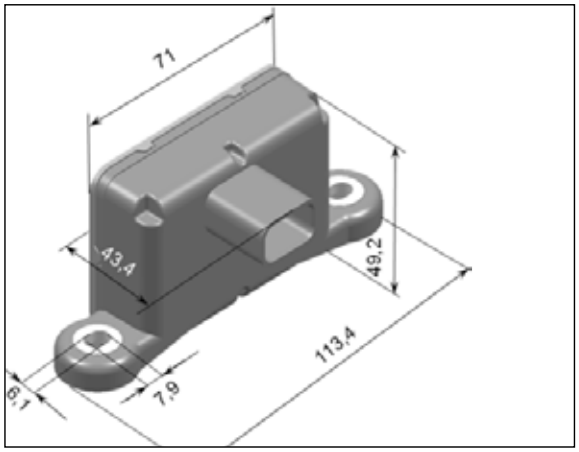
Adattato alle esigenze specifiche dei veicoli speciali, il sensore inerziale VDO offre molti importanti vantaggi, tra questi l'elemento fondamentale è la sicurezza. Evitando attivamente situazioni pericolose, il sensore inerziale VDO protegge l'uomo e la macchina garantendo al tempo stesso un funzionamento regolare e senza problemi. Inoltre, il sensore consente una maggiore automazione dei processi di lavoro, aumentando così l'efficienza e la produttività dei veicoli.

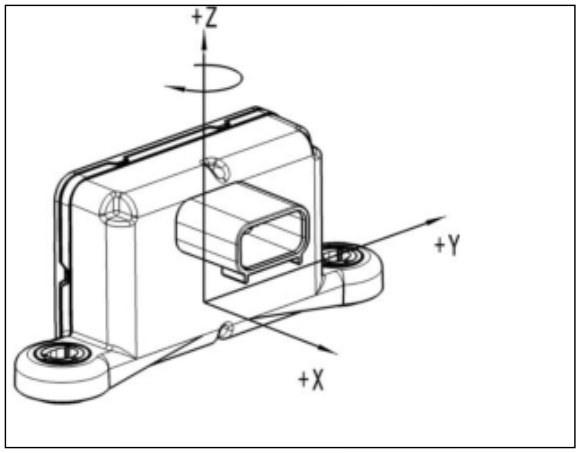
Precisione, intelligenza, affidabilità - anche fuori strada

Il sensore inerziale VDO fornisce una misurazione continua di tutti i dati chiave relativi al movimento del veicolo. Il sensore misura la velocità di rotazione attorno all'asse verticale e l'accelerazione su tutti e tre gli assi, ossia l'accelerazione di beccheggio, rollio e imbardata del veicolo. I dati vengono forniti alle unità di controllo interessate utilizzando gli standard CAN veicolo J1939.

Quando si lavora in situazioni pericolose, ad es. su pendenze ripide, l'informazione del sensore consente un maggiore controllo e quindi aumenta la sicurezza. Il sensore predice i pericoli con largo anticipo, consentendo ai relativi sistemi di controllo di rispondere di conseguenza, e. g. riducendo la velocità del veicolo o segnalando un avvertimento al conducente.

Dimensioni [mm]





Applicazioni

- Calcolo dell'angolo di rollio.
- Controllo della trazione, controllo del movimento.
- Riconoscimento presenza di passeggeri.
- Rilevamento inclinazione
- Sistema di navigazione inerziale.
- Protezione antiribaltamento.
- Funzioni di supporto alla manutenzione.
- Stabilizzazione del centro di gravità.
- Controllo dello chassis.
- Illuminazione delle curve

Caratteristiche principali

- Rilevamento monitorato sugli assi X, Y e Z..
- Misurazione della velocità angolare (sull'asse x-y- e z).
- Misura dell'accelerazione laterale, longitudinale e verticale.
- Distribuzione dei segnali di misurazione su CAN.
- SAE J1939.
- Senza piombo (lead free)

Specifiche tecniche

Caratteristiche elettriche:	
Tensione di alimentazione	12V typ. (min. 7.2V, max. 17V)
Consumo di corrente	250 mA
Temperatura di funzionamento	da -40°C a +85°C
Tempo di rsiposta all'accensione	1.5 sec.
Tempo di refresh segnale di uscita	10ms

Performances:		
Tipo di sensore	Yaw Rate	Accelerazione
Range di misura	-100 °/s ... +100 °/s	-50 m/s² ... +50 m/s²
Direzione di misura	asse-z	assi x/y/z/
Risoluzione	0.25 °s	0.05 m/s²

Caratteristiche meccaniche:	
Materiale del contenitore:	Contenitore PBT 1GF15, Coperchio PBT GF15
Peso:	62 g
Classe di protezione:	IP6K7
Metodo di montaggio	mediante viti M6 o dadi con flangia in acc. a DIN EN 1664-6-8
Coppia di serraggio	da 7 a 9 Nm
Tipo di connettore	Connettore USCAR 6-pin MOLEX 47715-6100 - KIT controparte disponibile

Codici d'Ordine:

Codici d'Ordine:	Descrizione
A2C59514837	Se 4DoF (accelerazione su 3 assi & 1 asse yaw)
A2C59507607	KIT connettori controparte USCAR

Direttiva 2000 / 53 / EC
Il sensore è conforme ai requisiti della DIRETTIVA 2000/53 / CE in merito all'uso di piombo e altre sostanze pericolose nei componenti elettrici e nei moduli per applicazioni automobilistiche

2.7.2 Sensore di posizione Chassis (CPS)

CPS è il sensore angolare sviluppato da Continental. Combinando l'esperienza ed il know-how dei precedenti sensori di altezza da terra e di angolo pedale si è ottenuto questo sensore funzionale e dal costo ottimizzato.
Il sensore angolare Hall IC consente di ottenere un range di misura completo a 360°. La gamma è programmabile in base alle esigenze del cliente, ad es. 4x90°. Il segnale può essere analogico, PWM o SENT, con PSI5 su richiesta specifica, come uscita singola o ridondante.

Applicazione

Il CPS viene utilizzato principalmente per misurare il movimento delle ruote/asse in relazione al sistema di controllo del telaio, per il controllo delle sospensioni attive ed il livellamento dei proiettori. Altre applicazioni del CPS includono la misurazione dell'angolo del pedale per freno, frizione ed e-gas. È possibile integrare un sensore di accelerazione nello stesso alloggiamento.

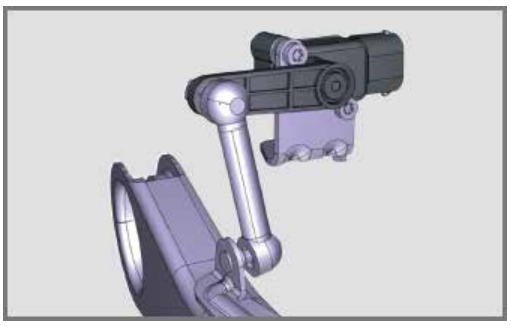


Illustrazione esemplificativa di una applicazione del sensore

Caratteristiche principali

- Principio Hall (angolare)
- Campo di misura: Standard 4x90° Programmabile a 360° su specifica
- Risoluzione 12bit/90°
- Offset programmabile
- Ridondanza speciale o opzione di integrazione
- 2 boccole filettate
- Qualificato per il sistema automotive

Applicazioni di controllo dello chassis

- Sospensioni
- Controllo attivo dell'ammortizzamento
- Sistemi di livellamento dei fari
- Sistemi avanzati di illuminazione frontale

Altre possibili applicazioni automotive

Sensore angolare del pedale, integrazione del sensore di accelerazione

Disponibile su richiesta per applicazioni OE

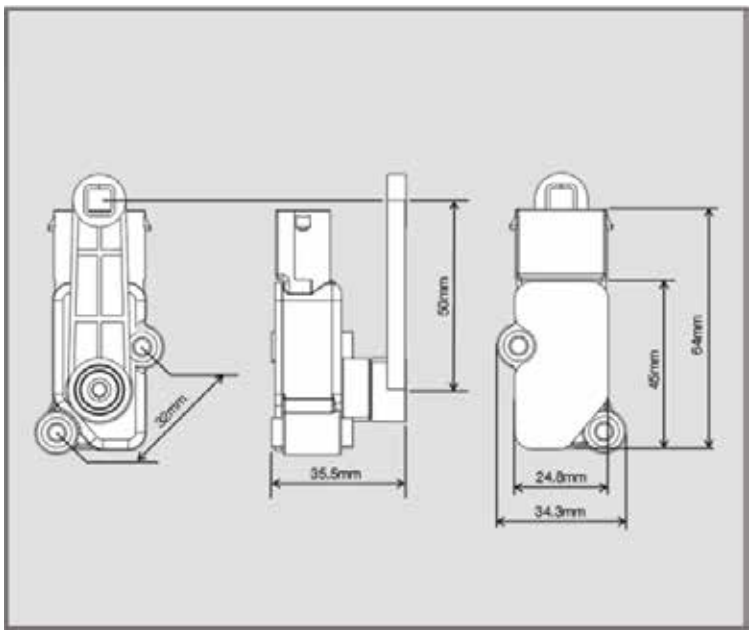
Specifiche tecniche

Caratteristiche elettriche:	
Tensione di alimentazione	5V typ. (min. 4.75V, max. 5.25V)
Consumo-	15 mA
Temperatura di funzionamento	-40°C to +125°C
Sovratensione max.	18V.
Polarità inversa max.	16V

Caratteristiche:	
Tipo di sensore	CPS 1B
Range di misura	Programmabile
Offset	Programmabile
Sensibilità	Programmabile
Range di uscita	0.5V - 4.5V for analogue
errore di offset (errore totale)	+/- 2%

Caratteristiche meccaniche:	
Materiale del contenitore	PBT +30% GF
Peso	35g
Classe di protezione	IP6K9K (con connettore inserito)
Metodi di fissaggio	Fissaggio con 2 viti M5
Tipo di connettore	TYCO MQS 6 pin, terminale SN, 0,63,,
Lunghezza (con connettore)	64.0 mm
Altezza	35.5 mm
Larghezza	34.3 mm
Distanza interasse fori di fissaggio	32.0 mm

Dimensioni



Direttiva 2000 / 53 / EC
Il sensore CPS è conforme ai requisiti della DIRETTIVA 2000/53 / CE in merito all'uso di piombo e altre sostanze pericolose nei componenti elettrici e nei moduli per applicazioni automobilistiche

2.7.3 Sensore di accelerazione chassis serie BSZ04

BSZ04 è un sensore di accelerazione low-g a singolo asse con uscita analogica sviluppata per applicazioni di controllo dello chassis. Rappresenta la seconda generazione di una famiglia di sensori di accelerazione del telaio, introdotta più di dieci anni fa e di cui oltre sei milioni di pezzi sono attualmente in utilizzo. Il cuore del sensore BZS04 è l'elemento sensore micro-meccanico SCA6X0 di VTI, un robusto sensore di accelerazione capacitiva con eccellenti prestazioni statiche e dinamiche. L'elemento sensore è completato da due ASIC che forniscono il necessario circuito di trattamento e protezione del segnale.
Il sensore BSZ04 è dotato di un connettore MQS integrato;

Applicazione

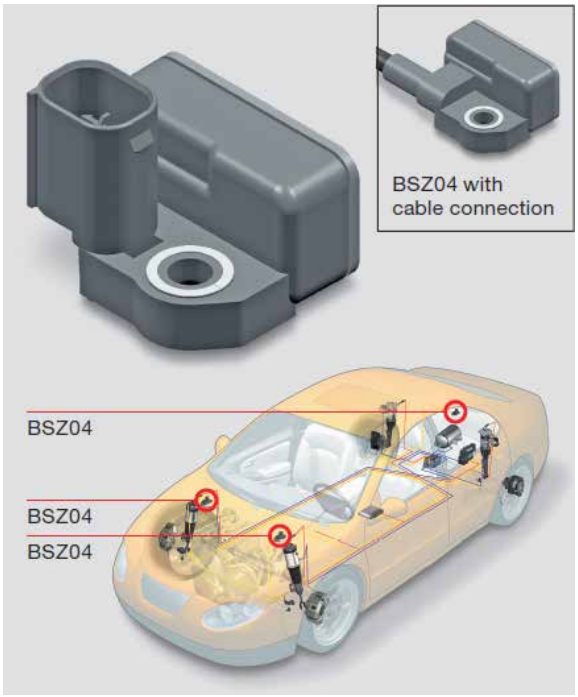
BSZ04 viene usato principalmente per il rilevamento delle accelerazioni orizzontali e verticali per il controllo del telaio. Diversi campi di misura da +/- 0,5 g a +/- 15,0 g consentono di rilevare sia i movimenti del corpo vettura che l'accelerazione degli assi e delle ruote.

Altre applicazioni automobilistiche includono l'avvio/arresto e l'assistenza alla partenza in salita (misurazione dell'inclinazione) la gestione delle vibrazioni del motore e il controllo dei power gates.

Grazie alla loro ampia applicabilità, alle prestazioni comprovate e all'eccellente qualità, i sensori BSZ04 sono la soluzione mondiale per i sistemi di controllo del telaio.

Caratteristiche principali

- Range di misura +/-0.5g fino a +/- 15.0g
- Misurazione sugli assi x-, y- o z.
- Alta sensibilità 0.13V/g up to 4.0V/g
- Protezione dai sovraccarichi (1000g, 1ms)
- Protezione dalle sovratensioni fino a 16V
- Protezione inversione di polarità fino a 14.5V
- Range Temperatura da -40°C a +125°C
- Qualificato automotive safety
- Alta qualità, <10ppm di difettosità a 0 km
- Esperienza da più di10 milioni di sensori chassis



Disponibile su richiesta per applicazioni OE

Applicazioni controllo chassis

- Accelerazione verticale
- Accelerazione laterale/longitudinale
- Accelerazione ruota/asse

Altre applicazioni automotive

- Misura dell'inclinazione (avvio/arresto e partenza in salita)
- Misura delle vibrazioni del motore
- Controllo delle sospensioni

2.7.4 Sensore UniNOx

Il nostro innovativo sensore sta contribuendo a soddisfare la domanda globale di incremento di prestazioni e riduzione delle emissioni di gas di scarico. La tecnologia dei sensori UniNOx rappresenta un aiuto prezioso per i produttori automobilistici che devono far fronte a una legislazione sulle emissioni sempre più rigorosa e alla necessità simultanea di ridurre il consumo di carburante. Questo sensore è il prodotto dello sviluppo collaborativo tra Continental e NGK isolanti, che ha sfruttato le competenze specifiche delle due società nei settori dell'elettronica (Continental) e della tecnologia dei sensori (NGK).

Concept

Il sensore UniNOx comprende un elemento sensibile ceramico multistrato in zirconio in un alloggiamento metallico, collegato ad una ECU tramite un cavo lungo 600 mm.

Come in un sensore lambda a banda larga lineare, vengono utilizzate pompe elettrochimiche per stabilire la concentrazione di ossigeno nell'elemento sensibile. La concentrazione di NOx nel gas di scarico è proporzionale alla corrente della pompa nell'elemento sensore.

In base ai valori fisici misurati, l'ECU calcola tre segnali di uscita (NOx, binario λ, lineare λ). Questi segnali vengono poi trasmessi alla ECU del motore sul bus CAN.

Vantaggi

- Sensore modulare, stand alone NO_x
  - Comunica tramite interfaccia CAN bus standard.
  - Nessun vincolo con i fornitori di convertitori catalitici, centraline elettroniche e sistemi di gestione del motore.
  - Controllo dell'elemento riscaldante e driver integrati in ECU.
  - Autodiagnostica per cortocircuito e rottura del cavo.

- Sensore UniNOx calibrato di alta precisione
  - Eccezionale competenza combinata in elettronica e tecnologia dei sensori grazie alla collaborazione tra NGK Insulators e Continental.
  - Oltre 20 anni di esperienza nella tecnologia dei sensori.
  - Progettato da esperti nella calibrazione del sensore e tecniche di controllo.

- Largamente prodotto in serie
  - Utilizzato nei motori a benzina dal 2001.
  - Utilizzato nei motori diesel dal 2005.

Applicazioni

I produttori che cercano di rispettare gli standard di emissione attuali e futuri e la legislazione associata, come Euro 5, 6, V, VI, US07 e US10, possono contare sul sensore UniNOx per supportarli nell'implementazione di vari tipi di sistemi di trattamento dei gas di scarico sia benzina che motori diesel

Motori a benzina per auto

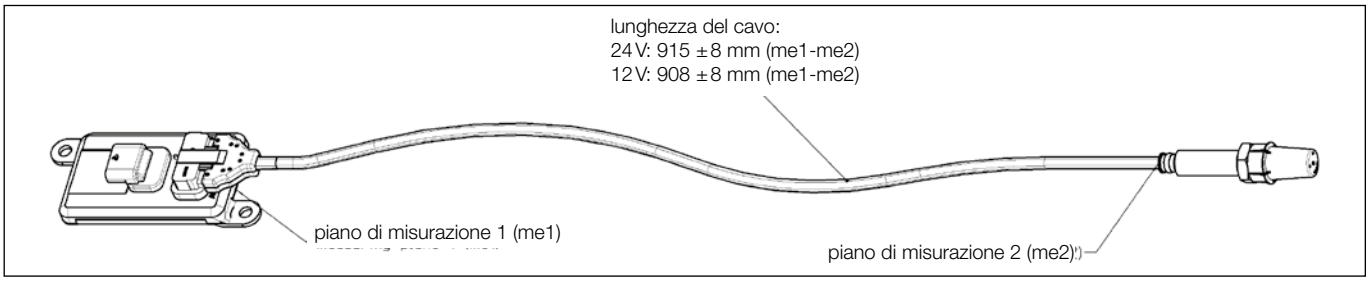
I sensori UniNOx sono utilizzati per controllare il ciclo di rigenerazione di catalizzatori di stoccaggio NOx (NSC) in combinazione con motori a combustione magra (GDI / FSI / HPDI).

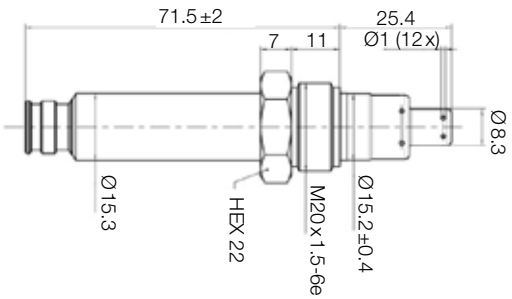
Motori a gasolio

- Auto e furgoni
  - Controllo della misurazione del DEF nei sistemi SCR.
  - Controllo del ciclo di rigenerazione NSC.
  - Può essere utilizzato per OBD con tutti i sistemi di trattamento dei gas di scarico.
- Camion medi e mezzi pesanti
  - Controllo della misurazione del DEF nei sistemi SCR
  - Può essere utilizzato per OBD con tutti i sistemi di trattamento dei gas di scarico.

Specifiche generali

Misurazione	Sensore multistrato a base ZrO2 con riscaldatore integrato e 3 pompe di ossigeno
Tre segnali di uscita	NO_x, λ binaria, λ lineare o concentrazione di O_2
Sistemi elettrici	12 V o 24 V
Uscita dati	SAE J-1939
Auto diagnostica	Cortocircuito e rottura del cavo
Temperatura di funzionamento (gas)	100 – 800 °C
Range di misura	NO_x: 0 –1,500 ppm λ: 0.75





Codici d'ordine

	12V	24V
UNINOX Generazione 2.1	**5WK96622**	**A2C53255626**
UNINOX Generazione 2.5	**5WK96713**	**5WK96714**
UNINOX Generazione 2.8	**A2C1307490001**	**A2C1307510001**
Controparte connettore 12/24V (confezioni da 10 pcs)		**A2C59512190**

3. Sensori per il controllo di acqua e carburante

Misurazione del livello carburante per veicoli commerciali e speciali.

Le imprecisioni nell'indicazione del livello del carburante possono portare all'arresto del veicolo – Affidabilità ed accuratezza sono le caratteristiche fondamentali che ogni sistema di misurazione del livello carburante deve necessariamente possedere.

Soluzioni Innovative

I nostri sensori sono specificamente concepiti per soddisfare una vasta gamma di applicazioni e resistere a condizioni operative spesso estremamente difficili. Siamo attivi in questo settore da oltre 30 anni e grazie alle innovazioni introdotte come il MAPP (Magnetic Passive Position Sensor), abbiamo ottenuto un enorme miglioramento dell'affidabilità dei sistemi di misurazione del livello carburante, anche quando utilizzati con combustibili chimicamente molto aggressivi.

Per serbatoi di ogni forma e dimensione

Con la gamma dei nostri prodotti possiamo offrire soluzioni per tutti i tipi di geometrie di serbatoi, di flange di montaggio (ad es. flangia a baionetta UE) e di tipi di carburante. Grazie alla natura modulare dei sistemi siamo in grado di supportare clienti che richiedano anche solo piccoli lotti di prodotti con soluzioni personalizzate.

Integrazione scalabile

La nostra gamma di soluzioni include sia modelli classici, come i trasmettitori tubolari o a leva, sia sensori senza contatto ed a bassa usura, come pure sensori basati sulla tecnologia Thick-film network (DSN). A seconda dei requisiti del produttore dei serbatoi o dei veicoli possiamo fornire sensori semplici e robusti ma anche soluzioni complesse che includono linee di alimentazione e di ritorno carburante per i sistemi di iniezione, o sistemi di riscaldamento ausiliario del carburante e ventilazione del serbatoio ; il tutto integrato nella flangia. Tutti i sistemi sono realizzati per durare nel tempo, indipendentemente dal loro design e hanno dimostrato di sostenere molti anni di utilizzo continuo, come dimostrato nelle applicazioni per produzione di serie.

Tecnologia Thick-film network

La tecnologia Thick-film network è divenuta uno standard consolidato per i moderni sensori di livello grazie alla sua affidabilità, precisione di misurazione e possibilità di adattare la curva caratteristica di resistenza alle geometrie irregolari dei serbatoi
Offriamo diversi modelli di sensori a leva che utilizzano questa tecnologia, tutti progettati per standard specifici lungo gli ambienti richiesti. Il modello standard fornisce un doppio contatto AgNi20 ed è validato per un milione di cicli.

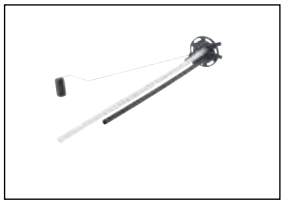
È disponibile anche un sistema “a tre dita” con due serie di tre contatti, con unità progettate per un milione di cicli (materiale: Hera 649) o due milioni di cicli (AuNi5), a seconda della composizione del materiale.

Un sensore, diversi serbatoi

La nostra gamma comprende anche una soluzione economica adatta ad una vasta gamma di forme serbatoio di un sensore. Il sensore ALAS I (Sensore braccio a leva regolabile) può essere regolato per misurare profondità del serbatoio del carburante tra 100 e 400 mm. I produttori di veicoli e gli specialisti dei sistemi di alimentazione ora hanno la possibilità di utilizzare un solo tipo di sensore per equipaggiare un’intera gamma di serbatoi di diverse profondità. Questa soluzione è particolarmente vantaggiosa per le produzioni di piccoli volumi caratteristici dei veicoli speciali.

Sensore in plastica a braccio (tecnologia DSN)

Sensore in plastica a braccio (technologia MAPPS)



Sensore di livello a braccio regolabile ALAS I

Sensore di livello tubolare in alluminio

Sensore di livello tubolare in acciaio

Elementi di misura senza contatto per l’utilizzo con carburanti aggressivi.

I sensori realizzati con tecnologie convenzionali sono idonei a soddisfare la durata di utilizzo richiesta per le applicazioni benzina e diesel, ma ciò non è sufficiente con i nuovi carburanti come ad esempio il metilestere di colza (RME rapeseed methyl ester – biodiesel) In tale carburante sono stati trovate sostanze aggressive che accelerano l’usura delle superfici di contatto dei sensori a film spesso, anche se realizzate con materiale di elevata qualità. Pertanto il modo più concreto di garantire una efficienza continua e senza problemi è l’utilizzo di sensori con misuratori senza contatto.

I nostri prodotti, in grado di soddisfare tale requisito utilizzano la tecnologia MAPPS, L’elemento MAPPS utilizza delle levette di contatto flessibili agenti su una striscia di contatto mosse da un magnete sulla leva del sensore.
Con tale tecnologia brevettata, l’elemento sensibile reale è ermeticamente sigillato e non viene mai a contatto con il carburante.
Le misurazioni sono generate dal contatto delle levette metalliche , mosse dalla forza magnetica della leva , su una striscia di contatto che a sua volta causa una variazione della resistenza elettrica, generando così il valore di misurazione.

L’elemento MAPPS ermeticamente sigillato è lungo solo 4 cm

Tecnologia MAPPS: il magnete sul braccio della leva attrae le alette di contatto flessibili su una striscia di contatto, creando così un segnale di resistenza caratteristico.

3.1 Sensori di Livello carburante e acqua, a Tubo

3.1.1 Sensori di livello carburante Tubolari, in Metallo, Standard

3.1.2 Sensori di livello acqua e carburante, in Acciaio Inox

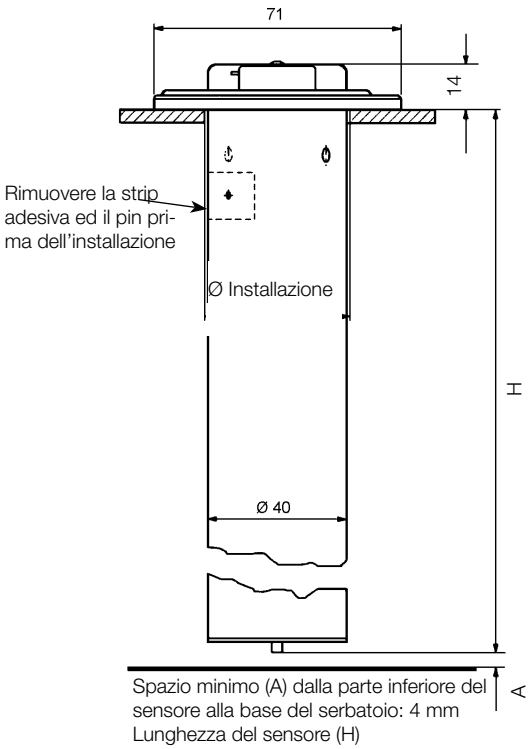
3.1.3 Sensori di livello carburante tubolari, in Plastica

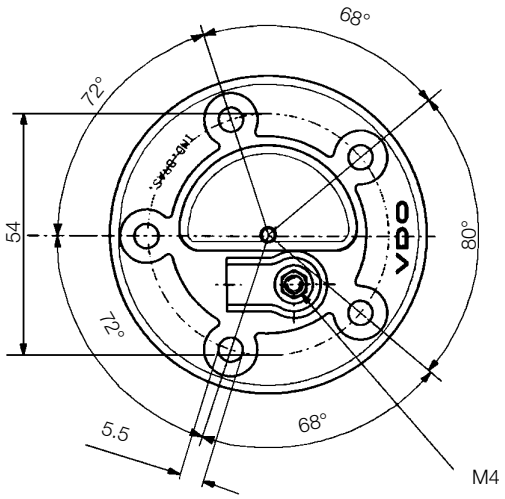
3.1.4 Sensori di livello tubolari, a reed, per carburante e acqua

3.1.1 Sensori di livello carburante Tubolari, in Metallo, Standard

FORI SULLA FLANGIA Ø 54 MM

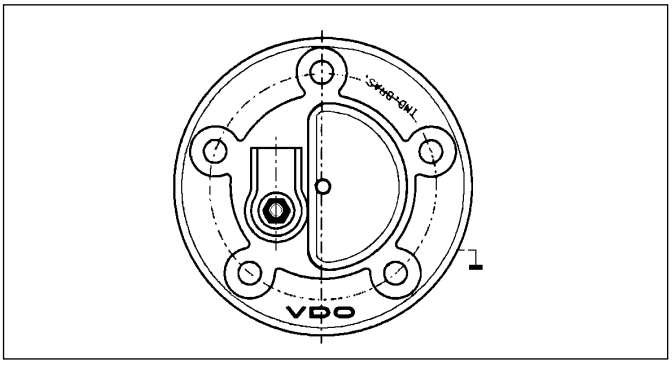
Dimensioni [mm]





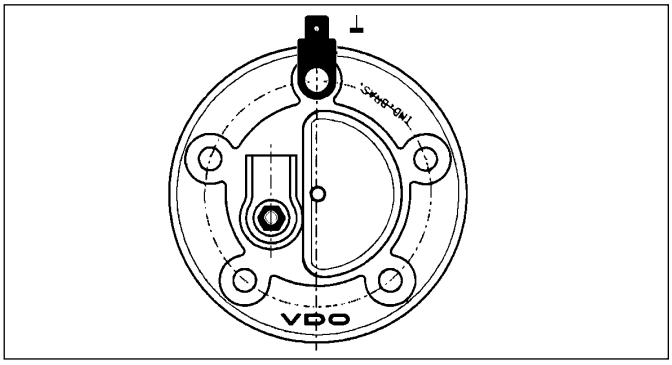
La Connessione elettrica può essere eseguita come segue usando i 2 terminali a lama da 6.3 x 0.8 mm forniti:

1



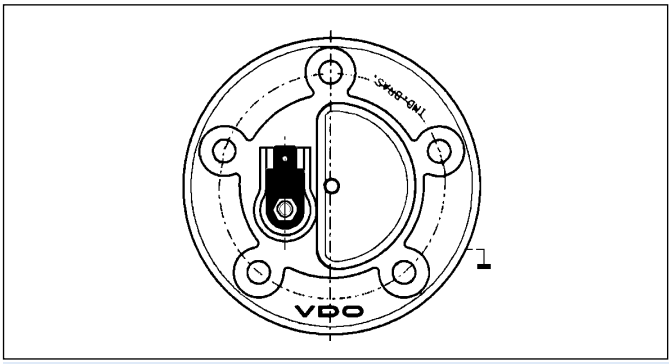
M4 PER SEGNALE DI USCITA, NO COLLEGAMENTO DI MASSA

2



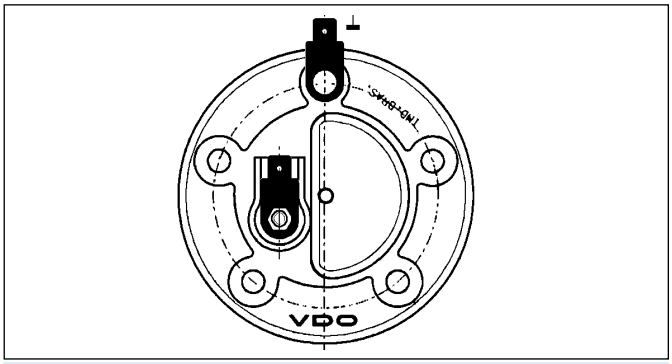
M4 PER SEGNALE DI USCITA, TERMINALE A LAMA PER MASSA

3



TERMINALE A LAMA PER USCITA, NO COLLEGAMENTO DI MASSA

4



TERMINALI A LAMA PER USCITA E MASSA

Confezione	Codice d'ordine	H [mm]	R Pieno [ohm], tolleranza	R Vuoto [ohm], tolleranza	Molla di supporto	Connessione elettrica**	Collegamento di massa
Bulk 40 pcs.	**224-011-000-150X**	150	4,5 ± 1,5	69,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-150G**	150	4,5 ± 1,5	69,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 40 pcs.	**224-011-000-160X**	160	4,5 ± 1,5	74,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-160G**	160	4,5 ± 1,5	74,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 40 pcs.	**224-011-000-170X**	170	4,5 ± 1,5	79,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-170G**	170	4,5 ± 1,5	79,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 40 pcs.	**224-011-000-180X***	180	3,0 ± 1,5	64,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-180G***	180	3,0 ± 1,5	64,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 40 pcs.	**224-011-000-190X***	190	3,0 ± 1,5	68,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-190G***	190	3,0 ± 1,5	68,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 40 pcs.	**224-011-000-200X**	200	2,5 ± 1,5	68,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-200G**	200	2,5 ± 1,5	68,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 40 pcs.	**224-011-000-210X***	210	3,0 ± 1,5	76,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-210G***	210	3,0 ± 1,5	76,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 40 pcs.	**224-011-000-220X**	220	3,0 ± 1,5	80,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-220G**	220	3,0 ± 1,5	80,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 40 pcs.	**224-011-020-221X**	221	3,0 ± 1,0	78,8 ± 2,3	No	2	No
Singola	**224-011-020-221G**	221	3,0 ± 1,0	78,8 ± 2,3	No	2	No
Bulk 40 pcs.	**224-011-000-230X**	230	2,5 ± 1,5	84,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-230G**	230	2,5 ± 1,5	84,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 40 pcs.	**224-011-000-240X**	240	2,5 ± 1,5	65,5 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-240G**	240	2,5 ± 1,5	65,5 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 40 pcs.	**224-011-000-250X**	250	2,5 ± 1,5	72,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-250G**	250	2,5 ± 1,5	72,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 20 pcs.	**224-011-010-251X**	251	2,0 ± 1,0	62,5 ± 2,1	No	3	No
Singola	**224-011-010-251G**	251	2,0 ± 1,0	62,5 ± 2,1	No	3	No
Bulk 40 pcs.	**224-011-000-260X**	260	2,5 ± 1,5	72,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-260G**	260	2,5 ± 1,5	72,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 40 pcs.	**224-011-000-270X**	270	2,5 ± 1,5	74,5 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-270G**	270	2,5 ± 1,5	74,5± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 20 pcs.	**224-011-020-279X**	279	2,0 ± 1,0	70,3 ± 2,3	No	2	No
Singola	**224-011-020-279G**	279	2,0 ± 1,0	70,3 ± 2,3	No	2	No
Bulk 20 pcs.	**224-011-000-280X**	280	2,5 ± 1,5	75,5 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-280G**	280	2,5 ± 1,5	75,5 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 20 pcs.	**224-011-020-292X**	292	2,0 ± 1,0	73,8 ± 2,3	No	2	No
Singola	**224-011-020-292G**	292	2,0 ± 1,0	73,8 ± 2,3	No	2	No
Bulk 20 pcs.	**224-011-000-300X**	300	2,5 ± 1,5	82,8 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-300G**	300	2,5 ± 1,5	82,8 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 20 pcs.	**224-011-000-310X**	310	2,5 ± 1,5	84,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-310G**	310	2,5 ± 1,5	84,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 20 pcs.	**224-011-010-311X**	311	2,5 ± 1,0	81,2 ± 2,7	No	3	No
Singola	**224-011-010-311G**	311	2,5 ± 1,0	81,2 ± 2,7	No	3	No
Bulk 20 pcs.	**224-011-000-330X***	330	2,5 ± 1,5	72,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-330G***	330	2,5 ± 1,5	72,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 20 pcs.	**224-011-000-340X**	340	2,5 ± 1,5	74,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-340G**	340	2,5 ± 1,5	74,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 20 pcs.	**224-011-010-341X***	341,5	2,0 ± 1,0	89,8 ± 2,5	No	3	No
Singola	**224-011-010-341G***	341,5	2,0 ± 1,0	89,8 ± 2,5	No	3	No
Bulk 20 pcs.	**224-011-010-345X***	345	2,0 ± 1,0	88,7 ± 2,5	No	3	No
Singola	**224-011-010-345G***	345	2,0 ± 1,0	88,7 ± 2,5	No	3	No
Bulk 20 pcs.	**224-011-000-350X**	350	2,5 ± 1,5	79,6 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-350G**	350	2,5 ± 1,5	79,6 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 20 pcs.	**224-011-000-360X***	360	2,5 ± 1,5	69,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-360G***	360	2,5 ± 1,5	69,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 20 pcs.	**224-011-000-370X**	370	2,5 ± 1,5	71,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale

Confezione	Codice d'ordine	H [mm]	R Pieno [ohm], tolleranza	R Vuoto [ohm], tolleranza	Molla di supporto	Connessione elettrica**	Collegamento di massa
Singola	**224-011-000-370G**	370	2,5 ± 1,5	71,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 20 pcs.	**224-011-010-372X**	372	1,0 ± 1,0	65,7 ± 2,1	No	3	No
Singola	**224-011-010-372G**	372	1,0 ± 1,0	65,7 ± 2,1	No	3	No
Bulk 20 pcs.	**224-011-020-372X**	372	1,0 ± 1,0	65,7 ± 2,1	No	2	No
Singola	**224-011-020-372G**	372	1,0 ± 1,0	65,7 ± 2,1	No	2	No
Bulk 20 pcs.	**224-011-000-380X**	380	2,5 ± 1,5	73,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-380G**	380	2,5 ± 1,5	73,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 20 pcs.	**224-011-000-390X***	390	2,5 ± 1,5	75,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-390G***	390	2,5 ± 1,5	75,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 20 pcs.	**224-011-000-400X**	400	2,5 ± 1,5	74,9 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-400G**	400	2,5 ± 1,5	74,9 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 20 pcs.	**224-011-010-404X**	404	1,0 ± 1,0	73,3 ± 2,5	No	3	No
Singola	**224-011-010-404G**	404	1,0 ± 1,0	73,3 ± 2,5	No	3	No
Bulk 20 pcs.	**224-011-010-433X**	433	1,0 ± 1,0	77,3 ± 2,3	No	3	No
Singola	**224-011-010-433G**	433	1,0 ± 1,0	77,3 ± 2,3	No	3	No
Bulk 20 pcs.	**224-011-110-442X**	442	1,0 ± 1,0	80,6 ± 2,5	Yes	3	No
Singola	**224-011-110-442G**	442	1,0 ± 1,0	80,6 ± 2,5	Yes	3	No
Bulk 20 pcs.	**224-011-000-450X**	450	2,5 ± 1,5	84,3 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-450G**	450	2,5 ± 1,5	84,3 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 20 pcs.	**224-011-010-463X**	463	1,0 ± 1,0	83,0 ± 2,5	No	3	No
Singola	**224-011-010-463G**	463	1,0 ± 1,0	83,0 ± 2,5	No	3	No
Bulk 20 pcs.	**224-011-010-478X**	478	1,0 ± 1,0	85,9 ± 2,5	No	3	No
Singola	**224-011-010-478G**	478	1,0 ± 1,0	85,9 ± 2,5	No	3	No
Bulk 20 pcs.	**224-011-110-498X**	498	1,0 ± 1,0	61,4 ± 2,1	Yes	3	No
Singola	**224-011-110-498G**	498	1,0 ± 1,0	61,4 ± 2,1	Yes	3	No
Bulk 20 pcs.	**224-011-000-500X**	500	2,5 ± 1,5	75,4 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-500G**	500	2,5 ± 1,5	75,4 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 20 pcs.	**224-011-022-521X***	521	1,0 ± 1,0	94,1 ± 2,7	No	2	Yes
Singola	**224-011-022-521G***	521	1,0 ± 1,0	94,1 ± 2,7	No	2	Yes
Bulk 20 pcs.	**224-011-000-550X**	550	2,5 ± 1,5	77,6 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-550G**	550	2,5 ± 1,5	77,6 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 25 pcs.	**224-011-010-590X**	590	1,0 ± 1,0	73,3 ± 2,3	No	3	No
Singola	**224-011-010-590G**	590	1,0 ± 1,0	73,3 ± 2,3	No	3	No
Bulk 25 pcs.	**224-011-022-590X**	590	1,0 ± 1,0	73,3 ± 2,3	No	2	Yes
Singola	**224-011-022-590G**	590	1,0 ± 1,0	73,3 ± 2,3	No	2	Yes
Bulk 25 pcs.	**224-011-120-596X**	596	1,0 ± 1,0	74,1 ± 2,3	Yes	2	No
Singola	**224-011-120-596G**	596	1,0 ± 1,0	74,1 ± 2,3	Yes	2	No
Bulk 25 pcs.	**224-011-000-600X**	600	2,5 ± 1,5	85,3 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-600G**	600	2,5 ± 1,5	85,3 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 15 pcs.	**224-011-010-613X***	613,5	1,0 ± 1,0	76,3 ± 2,3	No	3	No
Singola	**224-011-010-613G***	613,5	1,0 ± 1,0	76,3 ± 2,3	No	3	No
Bulk 15 pcs.	**224-011-110-634X**	634	1,0 ± 1,0	79,0 ± 2,3	Yes	3	No
Singola	**224-011-110-634G**	634	1,0 ± 1,0	79,0 ± 2,3	Yes	3	No
Bulk 15 pcs.	**224-011-000-650X***	650	2,5 ± 1,5	82,2 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-650G***	650	2,5 ± 1,5	82,2 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 15 pcs.	**224-011-110-650X**	650	1,0 ± 1,0	82,2 ± 2,5	Yes	3	No
Singola	**224-011-110-650G**	650	1,0 ± 1,0	82,2 ± 2,5	Yes	3	No
Bulk 15 pcs.	**224-011-110-664X**	664	1,0 ± 1,0	84,0 ± 2,5	Yes	3	No
Singola	**224-011-110-664G**	664	1,0 ± 1,0	84,0 ± 2,5	Yes	3	No
Bulk 15 pcs.	**224-011-010-691X**	691,5	1,0 ± 1,0	66,5 ± 2,1	No	3	No
Singola	**224-011-010-691G**	691,5	1,0 ± 1,0	66,5 ± 2,1	No	3	No
Bulk 15 pcs.	**224-011-000-700X**	700	2,0 ± 1,5	81,6 ± 2,5	No	1/2	Opzionale

Confezione	Codice d'ordine	H [mm]	R Pieno [ohm], tolleranza	R Vuoto [ohm], tolleranza	Molla di supporto	Connessione elettrica**	Collegamento di massa
Singola	**224-011-000-700G**	700	2,0 ± 1,5	81,6 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 15 pcs.	**224-011-000-750X***	750	2,0 ± 1,5	82,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-750G***	750	2,0 ± 1,5	82,0 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 15 pcs.	**224-011-010-786X**	786	1,0 ± 1,0	76,0 ± 2,3	No	3	No
Singola	**224-011-010-786G**	786	1,0 ± 1,0	76,0 ± 2,3	No	3	No
Bulk 15 pcs.	**224-011-000-800X**	800	2,0 ± 1,5	68,5 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Singola	**224-011-000-800G**	800	2,0 ± 1,5	68,5 ± 2,5	No	1/2	Opzionale
Bulk 15 pcs.	**224-011-110-810X**	810	1,0 ± 1,0	70,6 ± 2,5	Yes	3	No
Singola	**224-011-110-810G**	810	1,0 ± 1,0	70,6 ± 2,5	Yes	3	No

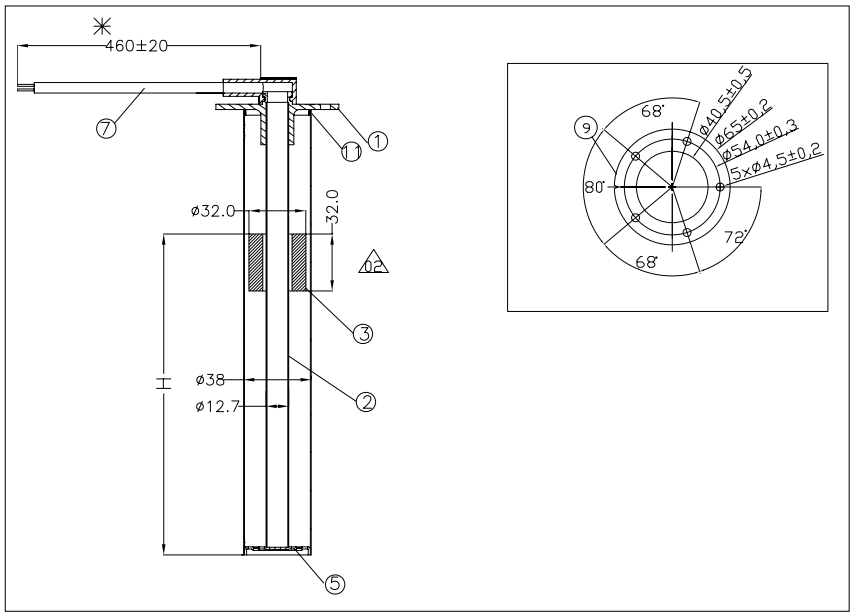
*Su richiesta - disponibilità limitata**
1: dado di connessione, 2: terminali a lama, 3: dadi esagonali

ACCESSORI

Codice d'ordine	Descrizione
890-225-012	Guarnizione (Sughero Gomma) Ø 66.5 x 4.5 mm
2-250-234	Guarnizione (Sughero) Ø 66.5 x 4.5 mm
2-251-243	Guarnizione (Gomma) Ø 65.0 x 2.7 mm
N06-016-230	Guarnizione (Gomma) Ø 65.6 x 3.0 mm
2-250-264-1241	Flangia, zincata, passivata blu
N05-801-434	Kit flangia avvitata per immersione tubo

3.1.2 Sensori di livello Acqua e Carburante, in Acciaio Inox

Sensori tubolari, fabbricati in Acciaio inox. Sono completamente a tenuta stagna e adatti alla misura del livello di diversi liquidi, dall'acqua al carburante



Sensore tubolare in acciaio inox

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Lunghezze disponibili:	da 150 a 1000 mm (altre lunghezze su richiesta)
Tensione:	6V - 24V
Temperatura di funzionamento:	-30°C a +70°C
Flangia di fissaggio:	5 fori Ø 54mm
Materiale:	Acciaio inox AISI316

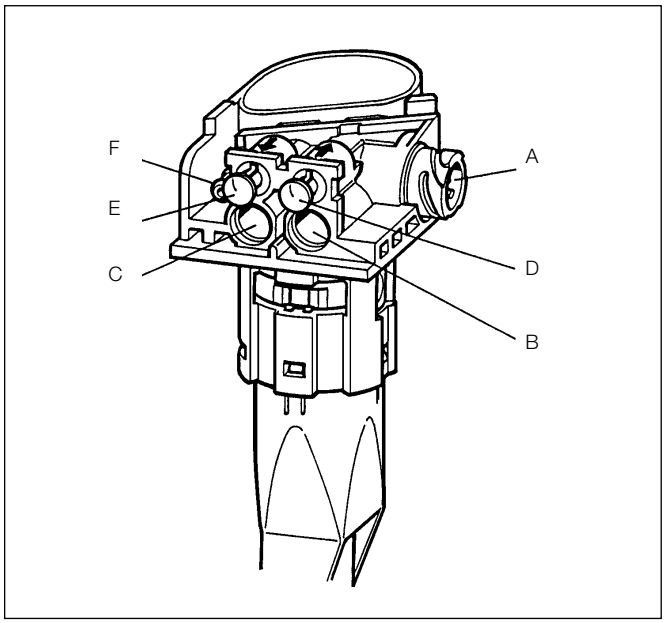
Standard europeo

Codice d'ordine	L [mm]	Ω [Valore]
ES-224-011-0150	150	0-180
ES-224-011-0160	160	0-180
ES-224-011-0170	170	0-180
ES-224-011-0180	180	0-180
ES-224-011-0200	200	0-180
ES-224-011-0220	220	0-180
ES-224-011-0230	230	0-180
ES-224-011-0250	250	0-180
ES-224-011-0280	280	0-180
ES-224-011-0300	300	0-180
ES-224-011-0350	350	0-180
ES-224-011-0370	370	0-180
ES-224-011-0400	400	0-180
ES-224-011-0450	450	0-180
ES-224-011-0500	500	0-180
ES-224-011-0550	550	0-180
ES-224-011-0600	600	0-180
ES-224-011-0650	650	0-180
ES-224-011-0700	700	0-180
ES-224-011-0750	750	0-180
ES-224-011-0800	800	0-180
ES-224-011-0850	850	0-180
ES-224-011-0900	900	0-180
ES-224-011-1000	1000	0-180

Standard USA

Codice d'ordine	L [mm]	Ω [Valore]
ES-224-012-0150	150	240-33
ES-224-012-0160	160	240-33
ES-224-012-0170	170	240-33
ES-224-012-0200	200	240-33
ES-224-012-0230	230	240-33
ES-224-012-0250	250	240-33
ES-224-012-0280	280	240-33
ES-224-012-0300	300	240-33
ES-224-012-0330	330	240-33
ES-224-012-0350	350	240-33
ES-224-012-0400	400	240-33
ES-224-012-0430	430	240-33
ES-224-012-0450	450	240-33
ES-224-012-0500	500	240-33
ES-224-012-0550	550	240-33
ES-224-012-0600	600	240-33
ES-224-012-0900	900	240-33
ES-224-012-0980	980	240-33

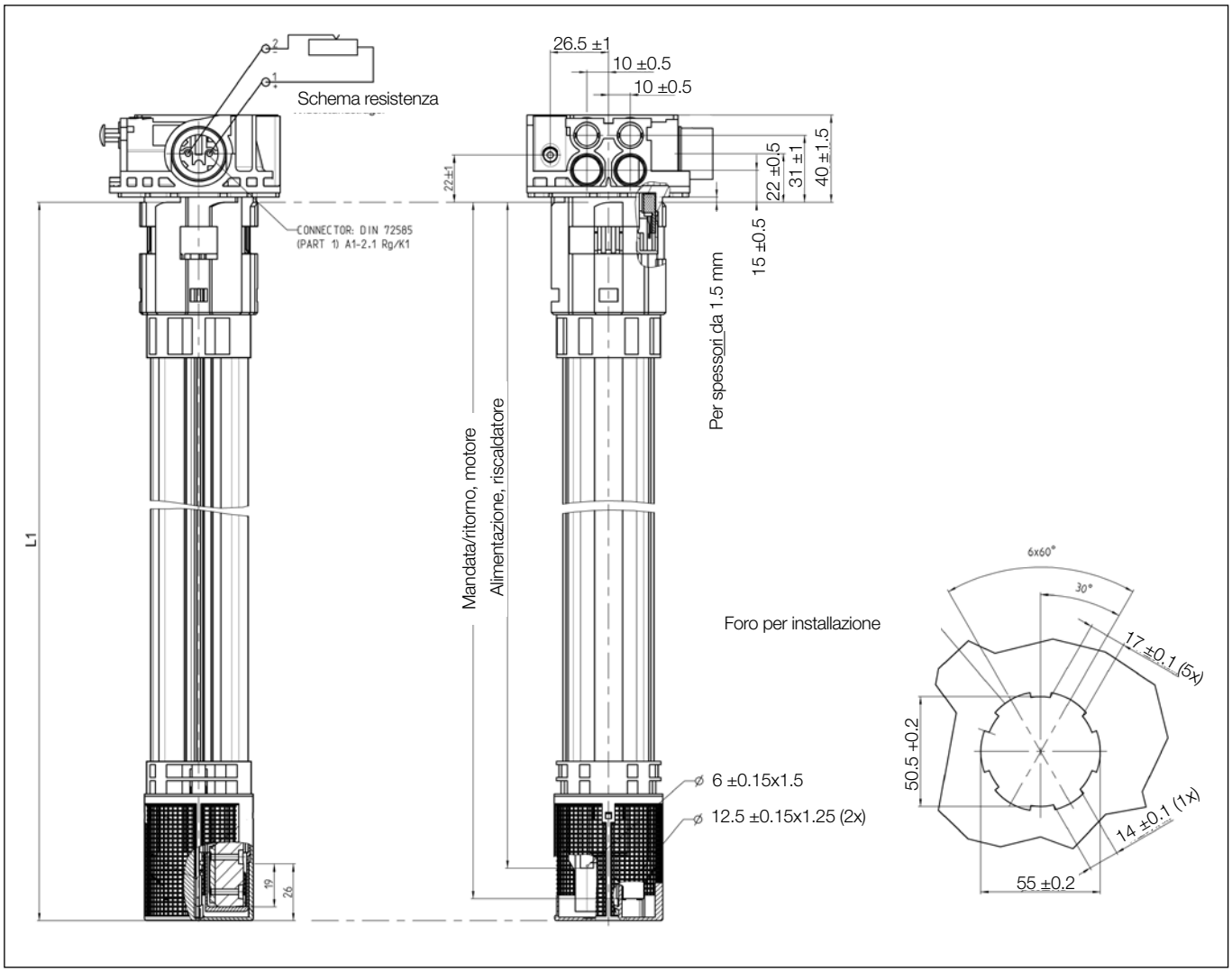
3.1.3 Sensori di livello carburante tubolari, in Plastica



Caratteristiche tecniche	
Tensione	6–24 V (massa isolata)
Resistenza	3 Ω (vuoto) a 180 Ω (pieno)
Corrente	20 mA a 120 mA
Temperatura di funzionamento	-30 °C a +70 °C
Valvole Presa di ingresso e Presa di uscita aria	Pressione positiva fino a 200 mbar che corrisponde ad un flusso meno di 25 g/min gasolio. Pressione positiva maggiore di 300 mbar corrisponde ad un flusso maggiore di 25 g/min gasolio Pressione negativa di 10–20 mbar corrisponde ad un flusso maggiore di 1.75 l/h di gasolio
Ciclo di vita	1 milione di cicli pieno/vuoto in benzina super unleaded
Test di vibrazione	20 a 50 Hz PSD = 0.03 g^2/Hz 50 a 1,000 Hz PSD = -6 dB/oct 8 h / asse
Materiale	Flangia, corpo, galleggiante: POM-C Braccio del galleggiante: X12CrNi 177k Tubo: PA11 or PA12

Connettori	
A	Connettore a baionetta, DIN 72585 (A1-2.1RG/K1)
B	Presa di uscita
C	Presa di ingresso
D	Presa di uscita riscaldatore esterno o equalizzazione della pressione con un altro serbatoio
E	Presa di ingresso riscaldatore esterno
F	Valvola presa di uscita aria

Dimensioni [mm]



Codice d'ordine	Lughezza L1	Lunghezza tubo presa di ingresso L2	Lunghezza tubo di riscaldamento
	[mm]	[mm]	[mm]
A2C59510128	455 ±2	446 $^{+2.5}_{-3.5}$	432 $^{+2.5}_{-3.5}$
A2C59510129	544 ±2	535 $^{+2.5}_{-3.5}$	519 $^{+2.5}_{-3.5}$
A2C59510130	672 ±2	663 $^{+2.5}_{-3.5}$	654 $^{+2.5}_{-3.5}$

Pieno: 180 Ω ±3.7 Ω, vuoto: 3 Ω ±1.05 Ω

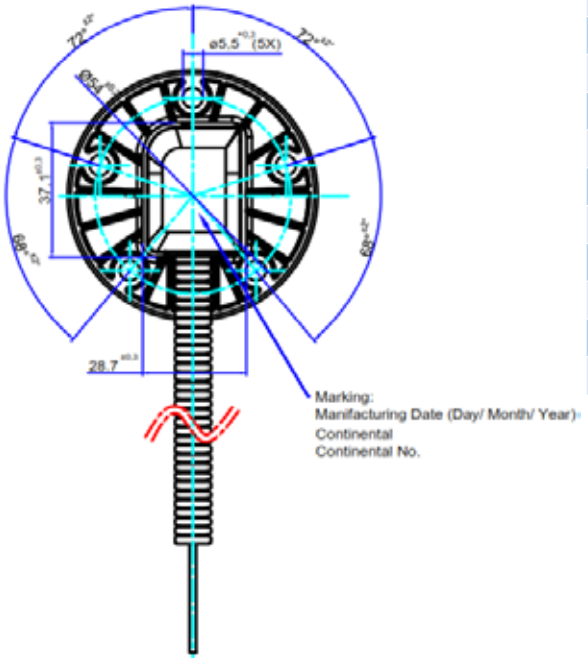
Codice d'ordine	Accessori	Unità per confezione
89-356-017	O-ring (Guarnizione)	100
X11-221-001-002	connettore Presa di ingresso/Presa di uscita	20
X11-221-001-003	Meccanismo di blocco Presa di ingresso/ Presa di uscita o riscaldatore esterno	10
X11-221-001-004	Connettore riscaldatore esterno	20
Standard	Connettore a baionetta DIN 72585 A1-2.1 SN/K1	Non fornito

3.1.4 Sensori di livello tubolari, a reed, per carburante e acqua

Nuova gamma di sensori di livello, in plastica, con tecnologia contactless (reed).
Adatti all'impiego in serbatoi gasolio, benzina, biodiesel, acqua.

Caratteristiche tecniche	
Tensione di funzionamento:	12/24V (V max 48V)
Corrente di funzionamento:	I max 100mA
Corrente di test:	10mA
Potenza Nominale:	125 mW
Tempo di separazione dei contatti:	<= 50ms
Temperatura di funzionamento:	da -40°C a +85°C
Temperatura di stoccaggio:	da -40°C a +85°C
Classe di tolleranza dei resistori:	1%
Tolleranza resistenza di uscita	1%
Grado di protezione	IP6k9k (per la testa assemblata sul serbatoio)
Assemblaggio della flangia:	Coppia di serraggio minima 1,695 Nm, coppia massima 2,825 Nm

Dimensioni della flangia



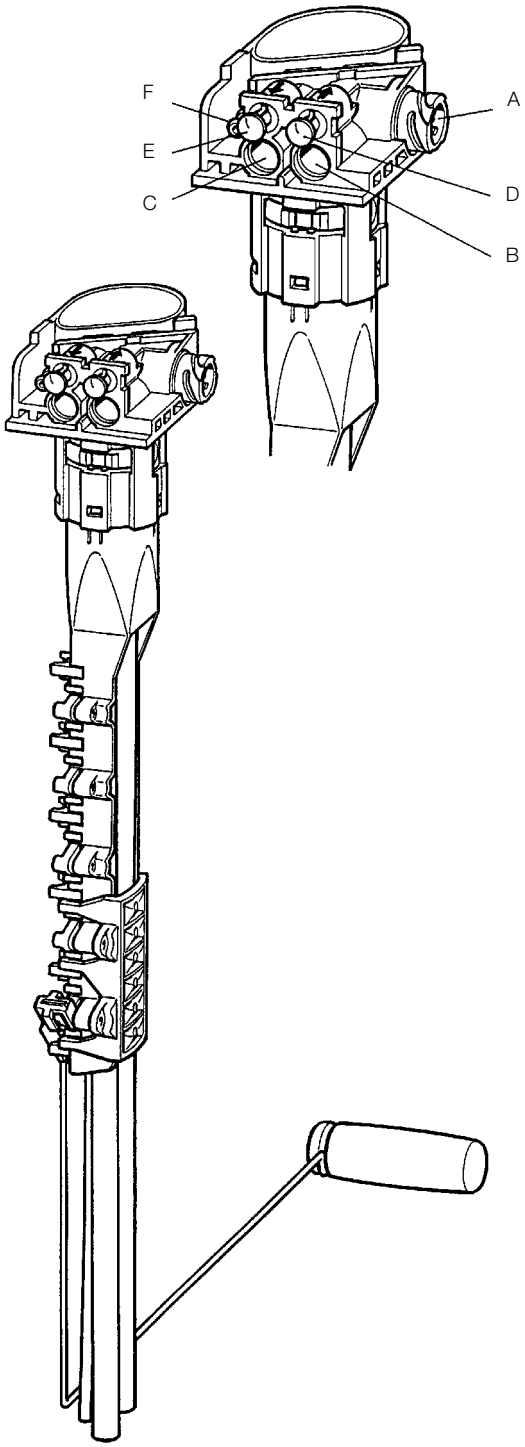
Codice d'ordine	L	Resistenza Vuoto-Pieno
	[mm]	[Ω]
2910000847500	150	90 - 0
2910000847600	200	
2910000847700	250	
2910000847800	300	
2910000847900	350	
2910000848000	400	
2910000848100	450	
2910000848200	500	
2910000848300	550	
2910000848400	600	
2910000848600	650	
2910000848700	700	
2910000848800	750	
2910000848800	800	

3.2 Sensori di Livello Carburante, a Leva

3.2.1 Sensori di Livello carburante a Leva, in Plastica

3.2.2 Sensori di livello carburante regolabili a leva, Standard/ALAS I

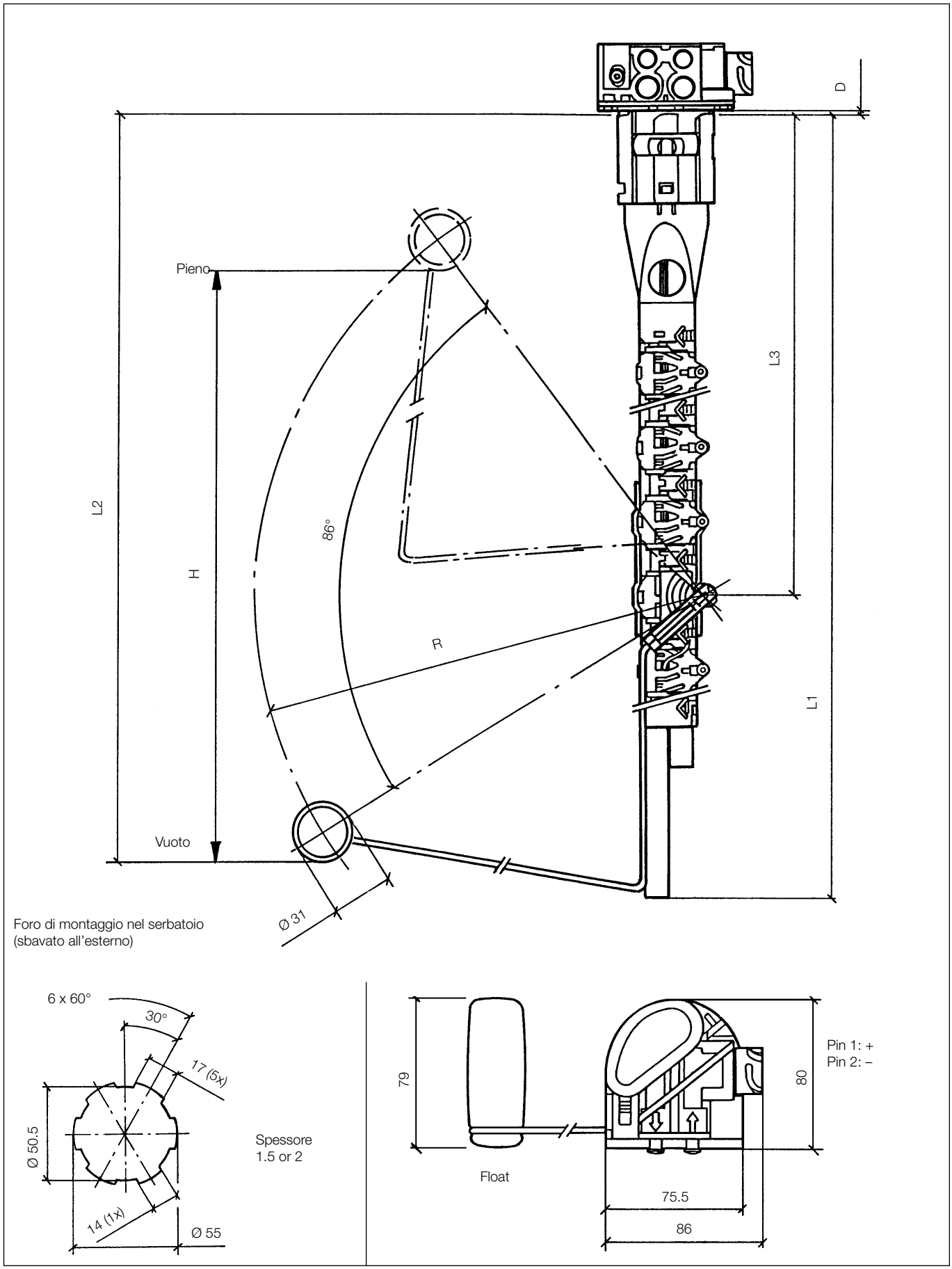
3.2.1 Sensori di Livello carburante a Leva, in Plastica



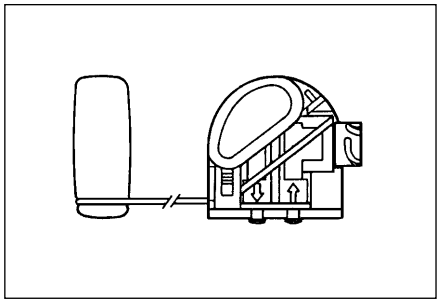
Caratteristiche tecniche	
Tensione	6–24 V (massa isolata)
Resistenza	3 Ω (vuoto) a 180 Ω (pieno)
Corrente	20 mA a 120 mA
Temperatura di funzionamento	-30 °C a +70 °C
Valvole Presa di ingresso e Presa di uscita aria	Pressione positiva fino a 200 mbar che corrisponde ad un flusso minore di 25 g/min gasolio. Pressione positiva maggiore di 300 mbar corrisponde ad un flusso maggiore di 25 g/min gasolio Pressione negativa di 10–20 mbar corrisponde ad un flusso maggiore di 1.75 l/h di gasolio
Ciclo di vita	1 milione di cicli pieno/vuoto in gasolio
Test di vibrazione	da 20 a 50 Hz PSD = 0.03 g2/Hz da 50 a 1,000 Hz PSD = -6 dB/oct 8 h / asse
Materiale	Flangia, corpo, galleggiante: POM-C Braccio del galleggiante X10CrNi 18-8 Tubo: PA11 or PA12

Connettori	
A	Connettore a baionetta, DIN 72585 (A1-2.1RG/K1)
B	Presa di uscita
C	Presa di ingresso
D	Presa di uscita riscaldatore esterno o equalizzazione della pressione con un altro serbatoio
E	Presa di ingresso riscaldatore esterno
F	Valvola presa di uscita aria

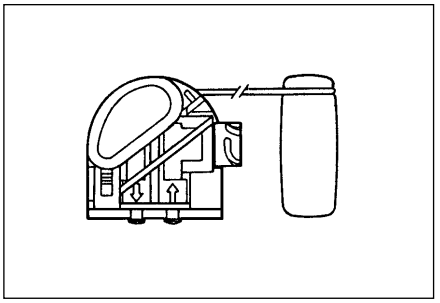
Dimensioni [mm]



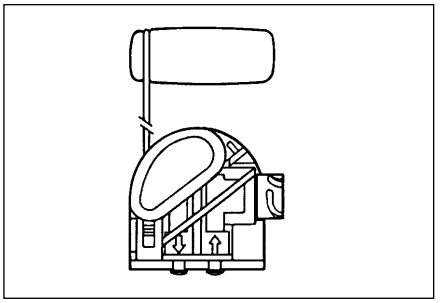
VERSIONE 1



VERSIONE 2



VERSIONE 3

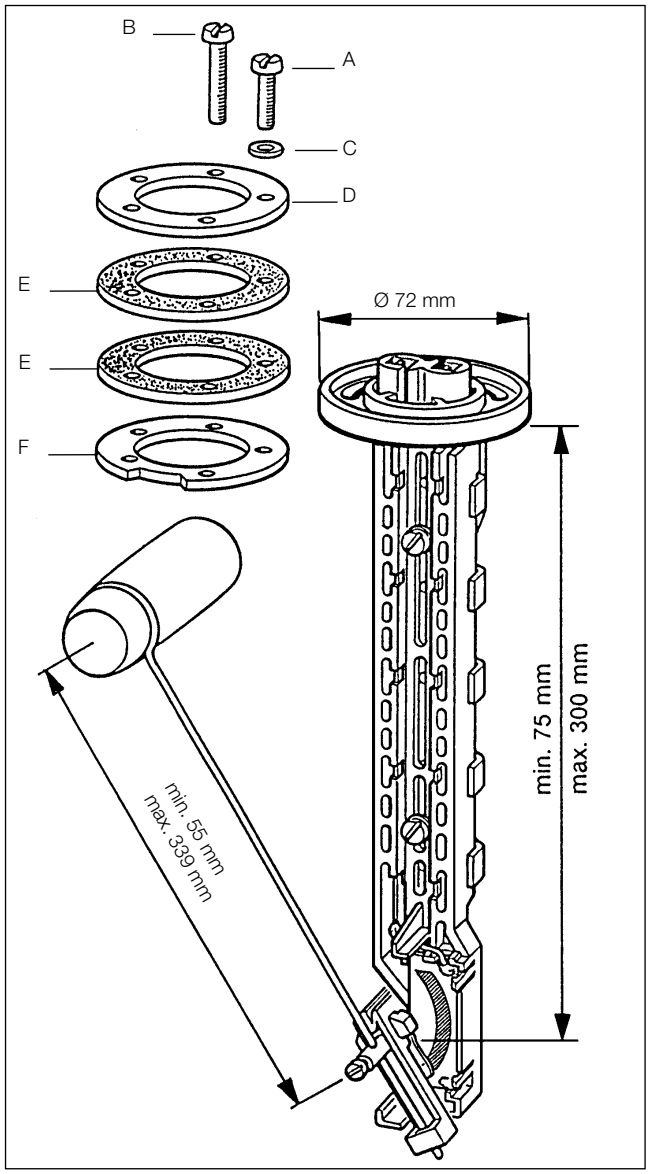


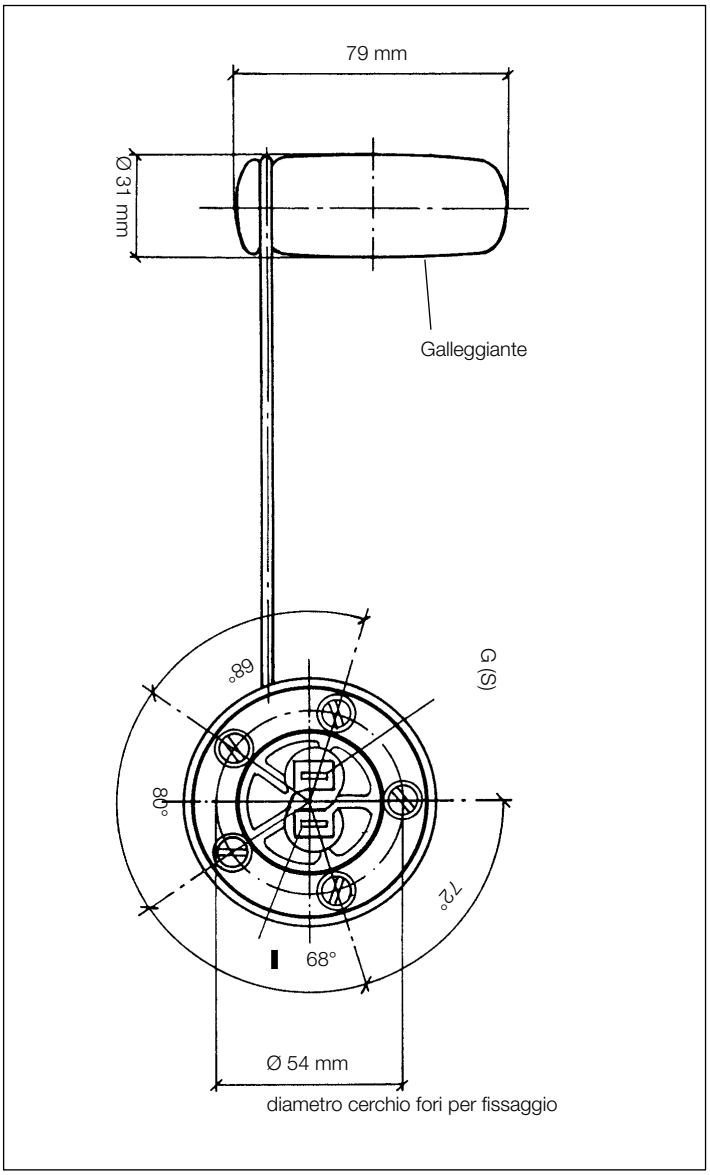
Codice d'ordine	Dimensioni [mm]						Versione
	L1	L2	L3	R	H	D	
	Profondità richiesta per l'installazione Lunghezza bordo inferiore del tubo a vuoto	Lunghezza bordo inferiore del galleggiante	Lunghezza punto di rotazione della leva	Raggio del braccio della leva escl. galleggiante	Corsa vuoto-pieno	Spessore serbatoio	
221-824-054-049C	405	393	274	238	310	1.5	2
221-824-054-050C	450	402	232	269	363	1.5	1
221-824-054-051C	492	482	190	325	430	1.5	3
221-824-054-056C	535	537	232	374	506	1.5	3
221-824-054-053C	568	485	274	311	423	2.0	1
221-824-054-052C	611	568	316	385	523	2.0	3
221-824-054-054C	670	625	316	418	570	1.5	3
221-824-054-055C	670	670	316	463	630	1.5	3

Codice d'ordine	Accessori	Pz. per confezione
89-356-017	O-ring (Guarnizione)	100
993-371-016	Filtro carburante	4
X11-221-001-002	Connettore Presa di ingresso/Presa di uscita	20
X11-221-001-003	Meccanismo di blocco Presa di ingresso/Presa di uscita o riscaldatore esterno	10
X11-221-001-004	Connettore riscaldatore esterno	20
N.D.	Connessione per Connettore a baionetta DIN 72585 A1-2.1 SN/K1	

3.2.2 Sensori di livello carburante regolabili a leva, Standard/ALAS I

SENSORE DI LIVELLO A LEVA REGOLABILE STANDARD CON FLANGIA REGOLABILE

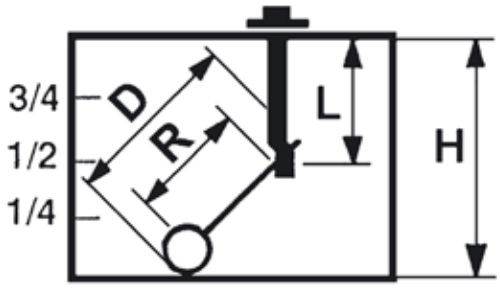




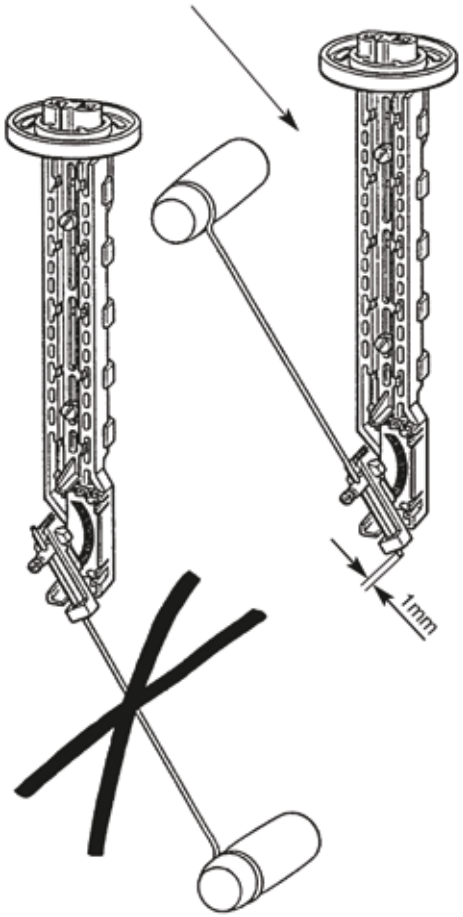
Codice d'ordine: 226-801-015-001G

Codice d'ordine: 226-801-015-001C (confezione industriale 10 pcs.)

Caratteristiche tecniche			
Tensione	6–24 V (massa isolata)		
Resistenza	Vuoto Pieno	3 Ω 180 Ω	±1.5 Ω ±12 Ω
Temperatura di funzionamento	-20 °C a +65 °C		
Connettore con terminali a lama (2-vie)	6.3 mm x 0.8 mm		
Tank flange	A B C D E F	Vite M5 x 15 Vite M5 x 30 Rondella di tenuta Flangia Guarnizione Flangia scanalata	(4x) (1x) (5x) (1x) (2x) (1x)
Per doppia stazione (identificati con "D")	N02-240-106		



Installare la leva in questa posizione



REGOLAZIONE

Regolare la lunghezza (L) del sensore e la distanza (D) del braccio in accordo all'altezza (H) del serbatoio

H	L	R	D
150	75	55	109
155	77.5	58	112
160	80	61	115
165	82.5	64	118
170	85	67	121
175	87.5	70	124
180	90	73	127
185	92.5	76	130
190	95	80	134
195	97.5	83	137
200	100	86	140
205	102.5	89	143
210	105	92	146
215	107.5	95	149
220	110	98	152
225	112.5	101	155
230	115	105	159
235	117.5	108	162
240	120	111	165
245	122.5	114	168
250	125	118	172
255	127.5	121	175
260	130	124	178
265	132.5	127	181
270	135	130	184
275	137.5	133	187
280	140	136	190
285	142.5	139	193
290	145	142	196
295	147.5	145	199
300	150	148	202
305	152.5	152	206
310	155	155	209
315	157.5	158	212
320	160	161	215
325	162.5	164	218
330	165	167	221
335	167.5	170	224
340	170	173	227
345	172.5	177	231
350	175	180	234
355	177.5	183	237
360	180	186	240
365	182.5	189	243
370	185	192	246
375	187.5	195	249

H	L	R	D
380	190	199	253
385	192.5	202	256
390	195	205	259
395	197.5	208	262
400	200	211	265
405	202.5	214	268
410	205	217	271
415	207.5	220	274
420	210	224	278
425	212.5	227	281
430	215	230	284
435	217.5	232	286
440	220	235	289
445	222.5	238	292
450	225	242	296
455	227.5	245	299
460	230	249	303
465	232.5	252	306
470	235	255	309
475	237.5	258	312
480	240	261	315
485	242.5	264	318
490	245	267	321
495	247.5	271	325
500	250	274	328
505	252.5	277	331
510	255	280	334
515	257.5	283	337
520	260	286	340
525	262.5	289	343
530	265	292	346
535	267.5	296	350
540	270	299	353
545	272.5	302	356
550	275	305	359
555	277.5	308	362
560	280	311	365
565	282.5	314	368
570	285	317	371
575	287.5	321	375
580	290	324	378
585	292.5	327	381
590	295	330	384
595	297.5	333	387
600	300	336	390
605	302.5	339	393

UNA NUOVA GENERAZIONE DI SENSORI A LEVA

I nostri nuovi sensori di livello carburante a leva appositamente realizzati offrono ora ai nostri clienti un modo estremamente flessibile e robusto di garantire una misurazione affidabile del carburante per serbatoi di diverse profondità.

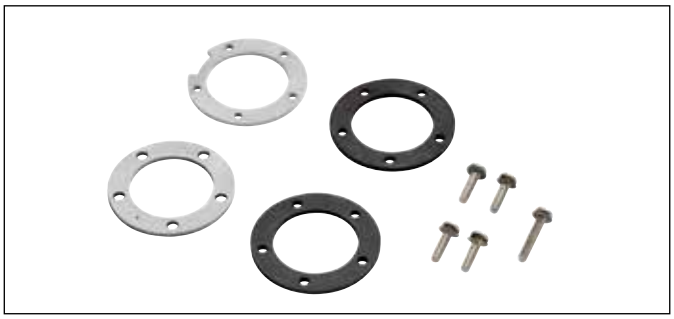
Il sistema si basa su una leva a braccio che genera un segnale corrispondente al livello del carburante. La lunghezza del braccio della leva può essere adattata a requisiti specifici e accorciata secondo necessità. Ciò consente di equipaggiare serbatoi di varie profondità (145 mm a 400 mm) utilizzando un solo sistema, cosa particolarmente vantaggiosa con serbatoi poco profondi.
Sono disponibili due versioni del sensore: con e senza contatto di avvertimento della riserva. La versione con contatto di avvertimento integrato genera un segnale di controllo quando il livello del carburante nel serbatoio scende al di sotto di un livello predefinito, che può essere utilizzato ad esempio per accendere una spia. Uno elemento smorzante già sperimentato da molti anni con successo nell' uso marino consente alla leva leva di compensare la fluttuazione del carburante nel serbatoio. Il design affidabile e robusto offre letture di alta precisione ed è disponibile per una vasta gamma di applicazioni, da piccole macchine a grandi veicoli mobili e stazionari.

ALAS I

Regolazione flessibile per serbatoi con profondità da 145 a 400 mm.

Un'ampia gamma di applicazioni

- Piccoli motori e macchine da costruzione (mini-escavatori, dumpers, compressori, etc.).
- Macchinari agricoli.
- Applicazioni marine (barche da diporto, jet skis, etc.).
- Veicoli a 2 ruote (motocicli, scooters, etc.).
- Micro cars, quad bikes.
- Macchine stazionarie (Compressori, Gen-Set etc.).



Codice d'ordine: N05-801-432

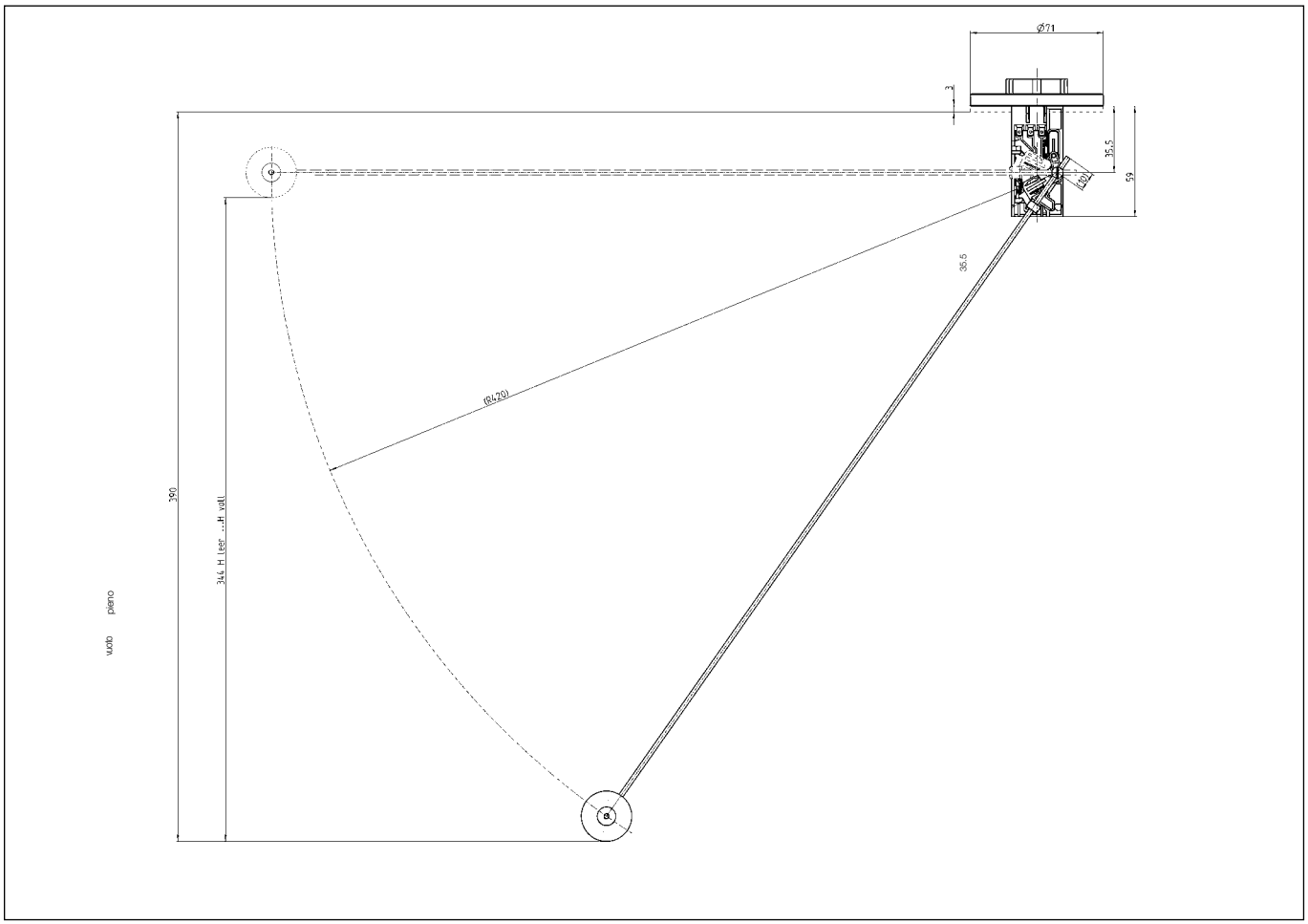
Kit di montaggio

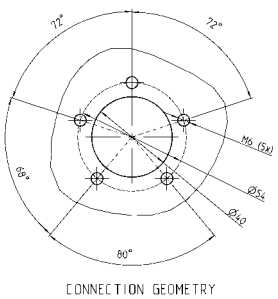
(disponibile separatamente, non disponibile nella confezione standard)

Caratteristiche

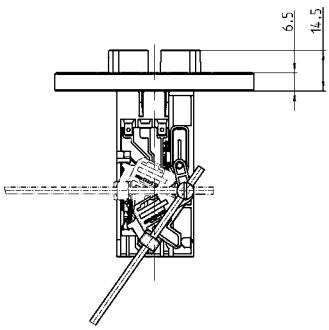
- Sensore a leva regolabile.
- Disponibile con o senza contatto di segnalazione della riserva.
- Ø 54 mm - flangia standard.
- 3 range resistivi differenti (DSN thick-film technology) per l'utilizzo con strumenti Standard
- Adattamento diretto a diverse profondità del serbatoio grazie ad un braccio di leva facilmente regolabile.
- Design robusto
- Lungo ciclo di vita, sistema di contatto ridondante.
- Leva in Acciaio inox.
- Galleggiante in gomma di nitrile - non affonda se danneggiata
- Collegamenti elettrici protetti.
- Fori allungati per una installazione semplificata.
- Il cuscinetto con compensazione del gioco garantisce un prolungato Ciclo di vita, compensando in modo continuo l'azione delle onde che colpisce le barche, ad esempio.
- Elemento resistivo di lunga durata (1 milione di cicli "pieno/vuoto" con benzina unloadedl).

Dimensioni [mm]





CONNECTION GEOMETRY



Caratteristiche ALAS I (pieno-vuoto)	180-2.5 con contatto riserva	180-2.5 senza contatto riserva	33.5-240 con contatto riserva	33.5-240 senza contatto riserva	90-2 con contatto riserva	90-2 senza contatto riserva
Codice ordine 1 pz	**A2C59510165**	**A2C59510171**	**A2C59510166**	**A2C59510172**	**A2C59510167**	**A2C59510173**
Codice ordine 2 pz	**A2C59510162**	**A2C59510168**	**A2C59510163**	**A2C59510169**	**A2C59510164**	**A2C59510170**

Caratteristiche tecniche

Profondità del serbatoio	da 145 a 400 mm
Tensione	6–24 V, massa isolata
Range resistivi	• 3 Ω (vuoto) a 180 Ω (pieno) • 240 Ω (vuoto) a 33.5 Ω (pieno) • 2 Ω (vuoto) a 90 Ω (pieno) • contatto riserva al 15% del volume rimanente (opzionale) • Risoluzione misura su 39 livelli discreti
Geometria fissaggio	5 fori sulla flangia 54 mm di diametero
Connessione elettrica	6.3 mm x 0.8 mm (2 x) 2.8 mm x 0.8 mm (1 x)* *solo versioni con contatto di riserva

4. Sistemi di Controllo

4.1 Pedal Interface II*

4.2 AGB III*

4.3 E-Gas® Compact*

4.4 Attuatori

4.5 Pedale Acceleratore PWM

4.6 KIBES - Key to Integrated onBoard Electronic System*

4.7 gVCU (generic Vehicle Control Unit)

4.8 Convertitori DC-DC

* Only for trained partners

4.1 Pedal Interface II

Pedal Interface II consiste in un controllore elettronico intallato tra il pedale acceleratore e l'unità di gestione motore del veicolo. E' stato progettato per svolgere la funzione di limitatore di velocità massima per i veicoli di categoria M2 ed N2 (autocarri fino a 35q e mini-bus per trasporto passeggeri) oltre ad adattarsi, grazie alla sua versatilità, a numerosi impieghi ed applicazioni per veicoli Industriali e Speciali

Applicazioni:

- Mantenimento della velocità di Crociera (Cruise Control) mediante Leva (opzionale)
- Limitazione della velocità variabile mediante Leva (opzionale)
- Limitazione della Velocità massima
- Limitazione della Velocità speciale (in presenza di segnale di ingresso, es. uomo in pedana)
- Limitazione giri motore (RPM)
- Regolazione giri motore (RPM) a règime fisso
- Regolazione giri motore (RPM) a règime variabile

COMPONENTI, TIPO 1 E TIPO 2 (I KIT INCLUDONO IL CABLAGGIO E LE PARTI PER IL FISSAGGIO, "ECU" SI RIFERISCE SOLO ALLE CENTRALINE)

Codice d'ordine KIT	Codice d'ordine ECU	Descrizione	Tipo
X10-737-100-001	**X39-737-100-001**	3-canali analogici (tempostat®)	Tipo 1 Standard
X10-737-101-001	**X39-737-101-001**	3-canali analogici (tempostat® + limitatore velocità e giri)	Tipo 1 Enhanced
X10-737-102-001	**X39-737-102-001**	3-canali analogici (tempostat® + limitatore velocità e giri + controllo motore)	Tipo 1 Premium
X10-737-200-001	**X39-737-200-001**	2-canali analogici + 2 contatti (tempostat®)	Tipo 2 Standard
X10-737-201-001	**X39-737-201-001**	2-canali analogici + 2 contatti (tempostat® + limitatore velocità e giri)	Tipo 2 Enhanced
X10-737-202-001	**X39-737-202-001**	2-canali analogici + 2 contatti (tempostat® + limitatore velocità e giri + controllo motore)	Tipo 2 Premium

Caratteristiche tecniche	
Tensione di alimentazione	12 V / 24 V
Tensione operativa	8–32 V
Consumo di corrente	Tmnl. 15 <1 mA; Tmnl. 30 <80 mA (<10 mA standby)
Temperatura di funzionamento	da -40 °C a +85 °C (IEC 68-2-38)

ECU (VEDERE "CODICE D'ORDINE ECU")

Specifiche tecniche	
Bassa e alta temperatura	• ISO 16750 Part 4, Section 5.1.1.2 e 5.1.2.2 • BS EN 60068-2: 1993 Test Ab • BS EN 60068-2: 1993 Test Bb
Test di vibrazioni in cicli di temperatura	• ISO 16750-3: 2003 Electrical e electronic equipment - Mechanical loads • IEC 68-2-64: 1993, Vibration, broadband random: Method 2 • BS EN 60068-2-14: 2000 Test Nb, Environmental testing
Thermal shock	• ISO 16750 Part 4, Section 5.3.3 • BS EN 60068-2-14: 2000 Test Na
Temperatura e umidità	• ISO 16750 Part 4, Section 5.6.2 • BS EN 60068-2-38: 1999
Cicli di temperatura	• ISO 16750 Part 4, Section 5.3.2 • BS EN 60068-2-14: 2000 Test Nb
Approvazione in accordo alla direttiva UE	Speed limitation devices 92/24 (Enhanced e Premium versions only) EMC 2006/96 EG
Nomine ufficiali da esperti	Funzionalità Tempostat testata da un'autorità di prova prescritta per l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro sistemi, Germania

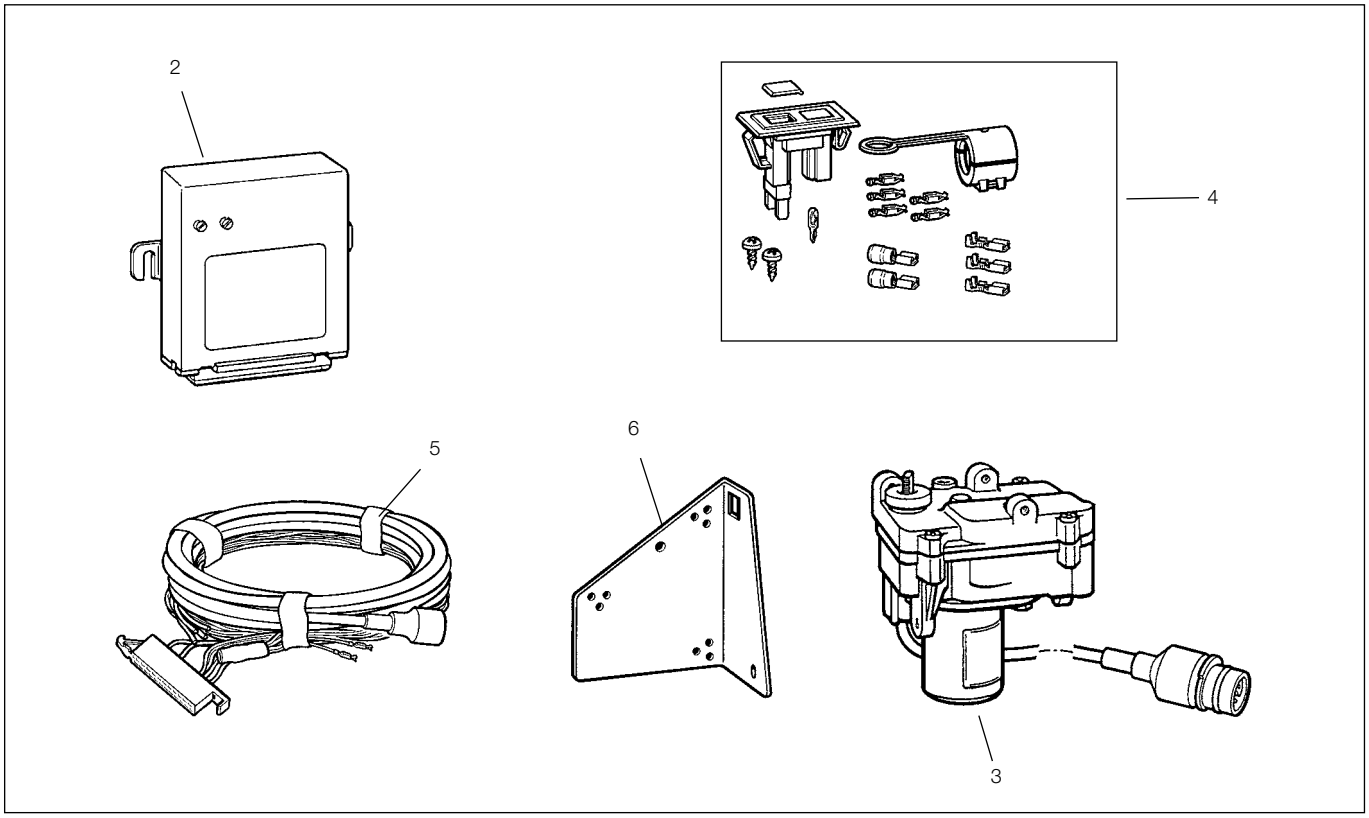
Accessori Pedal Interface II

Codice d'ordine	Descrizione	
X39-737-300-008	Cablaggio lungh. 1,5 mt	
X39-737-003-003	Interfaccia di controllo manuale per regolazione giri motore da remoto. Lunghezza del cavo: 7mt, segnale digitale.	
X12-737-100-002	Pedal Interface DONGLE Livello 2: chiave Hardware per l'officina che consente il download del master file, l'accesso a tutte le funzioni e la diagnosi del sistema	
X12-737-100-003	Pedal Interface DONGLE Livello 3: chiave Hardware per l'officina che consente il download del master file, l'accesso alle funzioni di Cruise Control regolazione RPM e la diagnosi del sistema	
X39-397-106-149	Leva di comando Cruise control e limitazione di velocità variabile	
X39-737-300-004	Leva di comando Cruise control e limitazione di velocità variabile, con LED di segnalazione. Posizione di installazione: a DESTRA	
X39-737-300-005	Leva di comando Cruise control e limitazione di velocità variabile, con LED di segnalazione. Posizione di installazione: a SINISTRA	
X39-737-300-006	Leva di comando Cruise control e limitazione di velocità variabile, con snodo flessibile. Posizione di installazione: a DESTRA	
X39-737-300-007	Leva di comando Cruise control e limitazione di velocità variabile, con snodo flessibile. Posizione di installazione: a SINISTRA	

4.2 AGB III

Limitatore di velocità

Fig. 1 - Componenti dei KIT (12V o 24V) - limite pre-impostato a 85km/h

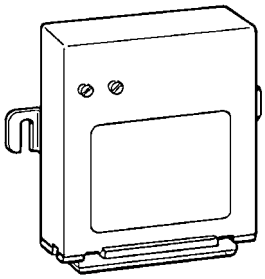


Codice d'ordine	Descrizione	Figura
X10-397-109-131	AGB III Basic Kit 12 V	1
X10-397-109-132	AGB III Basic Kit 24 V	1
PARTI DI RICAMBIO		
A2C53091782	Centralina di controllo 12/24 V	2
408-221-001-001 P	Attuatore 12 V	3
408-422-001-014 G	Attuatore 24 V	3
X39-397-109-027	Set di componenti elettrici	4
X39-397-109-030	Cablaggio	5
X11-397-001-033	Staffa attuatore	6

4.3 E-Gas® Compact

Acceleratore elettronico, limitatore di velocità e controllo RPM

Controller elettronico



Codice d'ordine: 412-413-011-002P

Caratteristiche Tecniche	
Tensione nominale	12 V / 24 V
Tensione di funzionamento	9.5 - 32 V
Temperatura di funzionamento	da -40 °C a +70 °C
Classe di protezione	IP53 DIN 40050
Posizione di installazione	Cabina / Abitacolo
Orientamento	Connessioni elettriche rivolte verso il basso (minimo 5°)
Connettore	25-poli AMP

Descrizione

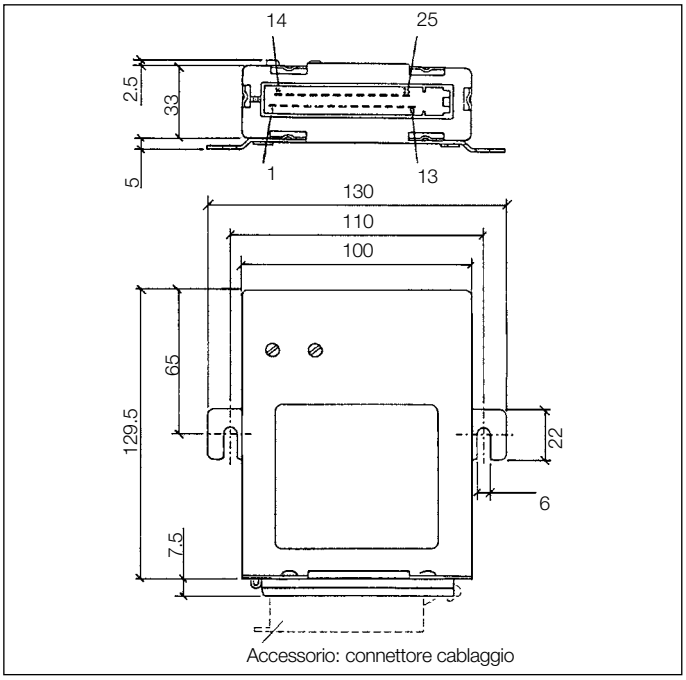
Questo controller elettronico è stato progettato per l'uso in veicoli industriali e speciali.
Il sistema aziona la leva di controllo del carburante di un motore a combustione interna per mezzo di un attuatore, che si muove secondo una serie di set point predefiniti. Tutti i segnali di ingresso e le uscite vengono elaborate da un processore integrato a 16 bit. Grazie alla flessibilità del suo design, il controller può essere programmato per soddisfare una vasta gamma di requisiti, come ad esempio:

- Pedale-"drive by-wire".
- Controllo e limitazione della velocità del motore.
- Controllo e limitazione della velocità del veicolo.
- Limitazione della posizione.

Uno strumento software personalizzato basato su PC consente di accedere al controllore, se necessario, tramite l'interfaccia di diagnostica, al fine di modificare la calibrazione o leggere i codici di errore diagnostici.
Il controller è conforme ai seguenti standard:

- Direttiva EMC 2006/96 / CE sui veicoli.
- Direttiva 92/24 / CEE relativa ai dispositivi di limitazione della velocità.
- DIN 40839 Interferenze condotte lungo linee di alimentazione.

Dimensioni [mm]



Accessorio: connettore cablaggio

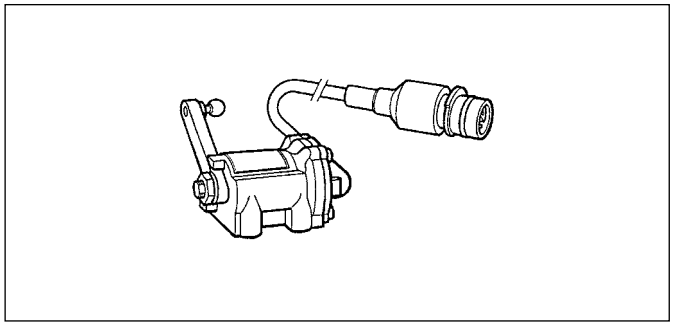
Codice d'ordine	Prodotto
X11-397-109-003	Connettore cablaggio, nero
X11-397-109-004	Manicotto connettore

Piedinatura connettore

1	Terminale 15
2	Motore (-)
3	Contatto frizione
4	Attivazione controllo giri fissi motore
5	Segnale pedale PWM 1
6	Prog. limiter
7	tempostat® memo
8	Segnale freno
9	Velocità di rotazione
10	Feedback attuatore
11	Positivo potenziometro feedback attuatore (+)
12	Negativo potenziometro feedback attuatore (-)
13	Spia di anomalia e tasto
14	Terminale 31 (massa)
15	Motore (+)
16	tempostat® OFF
17	Segnale pedale PWM 2
18	Frizione
19	Tempostat® S-B
20	Tempostat® S+B
21	Segnale di velocità
22	Non collegato
23	Linea diagnostica K-line
24	Segnale potenziometro di feedback attuatore
25	Ingresso analogico

SET POINT SENDER

COMPONENTE DEL SISTEMA E-GAS® II, E-GAS® COMPACT



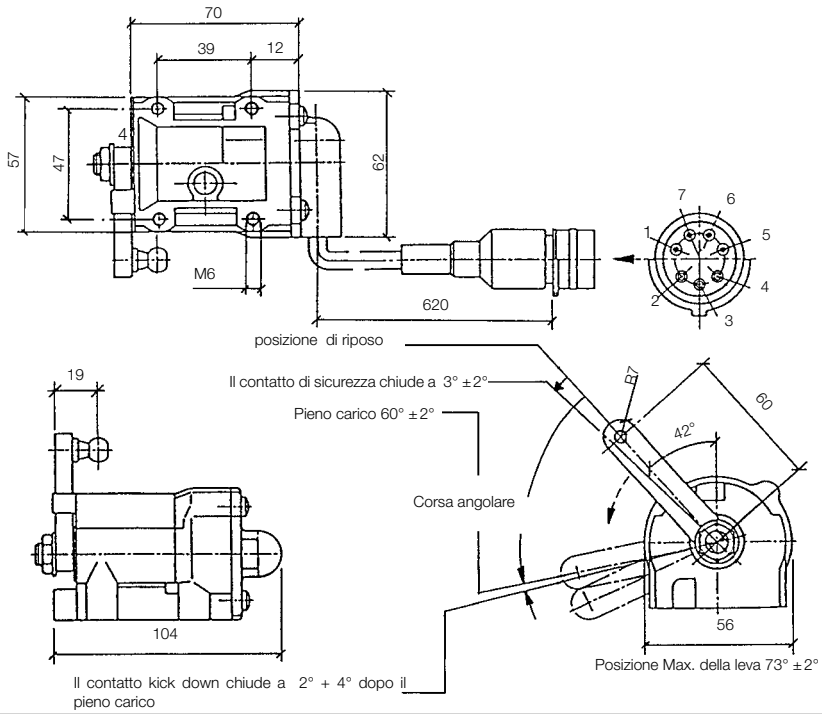
Codice d'ordine: 445-804-005-014P

Descrizione

Il trasmettitore set point è composto da un potenziometro per convertire la posizione del pedale in un segnale elettrico. Il segnale del potenziometro è proporzionale alla posizione della leva che è a sua volta collegata meccanicamente ad un pedale o ad una leva di accelerazione.
Un contatto di sicurezza (SK) e un contatto kick-down (KD) vengono azionati entro un intervallo predefinito. Il contatto di sicurezza corrisponde ad un valore specifico del potenziometro.
Un corpo molla resistente alla fatica è posizionato all'interno del trasmettitore per dare il giusto feedback meccanico nell'azionamento.

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione:	da centralina elettronica 412-413-011-002P
Temperatura di funzionamento	da -40 °C a +80 °C
Coppia iniziale	160 Ncm $^{+20\ Ncm}_{-30\ Ncm}$
Coppia finale	280 Ncm ±40 Ncm
Coppia di kick down	550 Ncm ±70 Ncm
Isteresi	50 Ncm ±20 Ncm senza carico 50 Ncm ±20 Ncm a pieno carico
Classe di protezione	IP66 DIN 40050
Coppia massima per le viti di fissaggio: 8 Nm + 4 Nm (profondità di avvitamento 9mm)	
Connettore	ITT Canon Sure Seal, 7-pin

Dimensioni [mm]



Assegnazione terminali

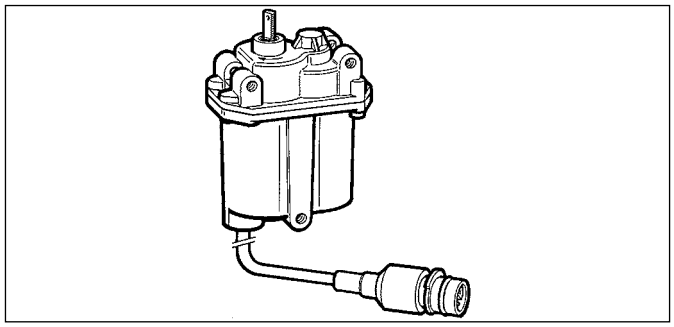
1 Bianco, contatto di sicurezza (SK), maschio
2 Rosso, potenziometro (SP+), femmina
3 Giallo, potenziometro (SPS), femmina
4 Blu, contatto kick down (KD), femmina
5 Marrone, potenziometro (SP-), maschio
6 Verde, contatto kick down (KD), maschio
7 Nero, contatto di sicurezza (SK), maschio, filo 0.5 mm2
Corrente max. di commutazione 1A (non-induttiva)

SOFTWARE

Codice d'ordine	
X12-397-051-001	E-Gas® Compact Testsoftware V.4002 WinXP
X12-397-046-001	E-Gas® Compact Testsoftware V.4002 WinXP Interfaccia inclusa

4.4 Attuatori

COMPONENTE DEI SISTEMI E-GAS® II, E-GAS® COMPACT



Codice d'ordine: 408-411-005-013P (24 V) | 408-211-004-002P (12 V)

Descrizione

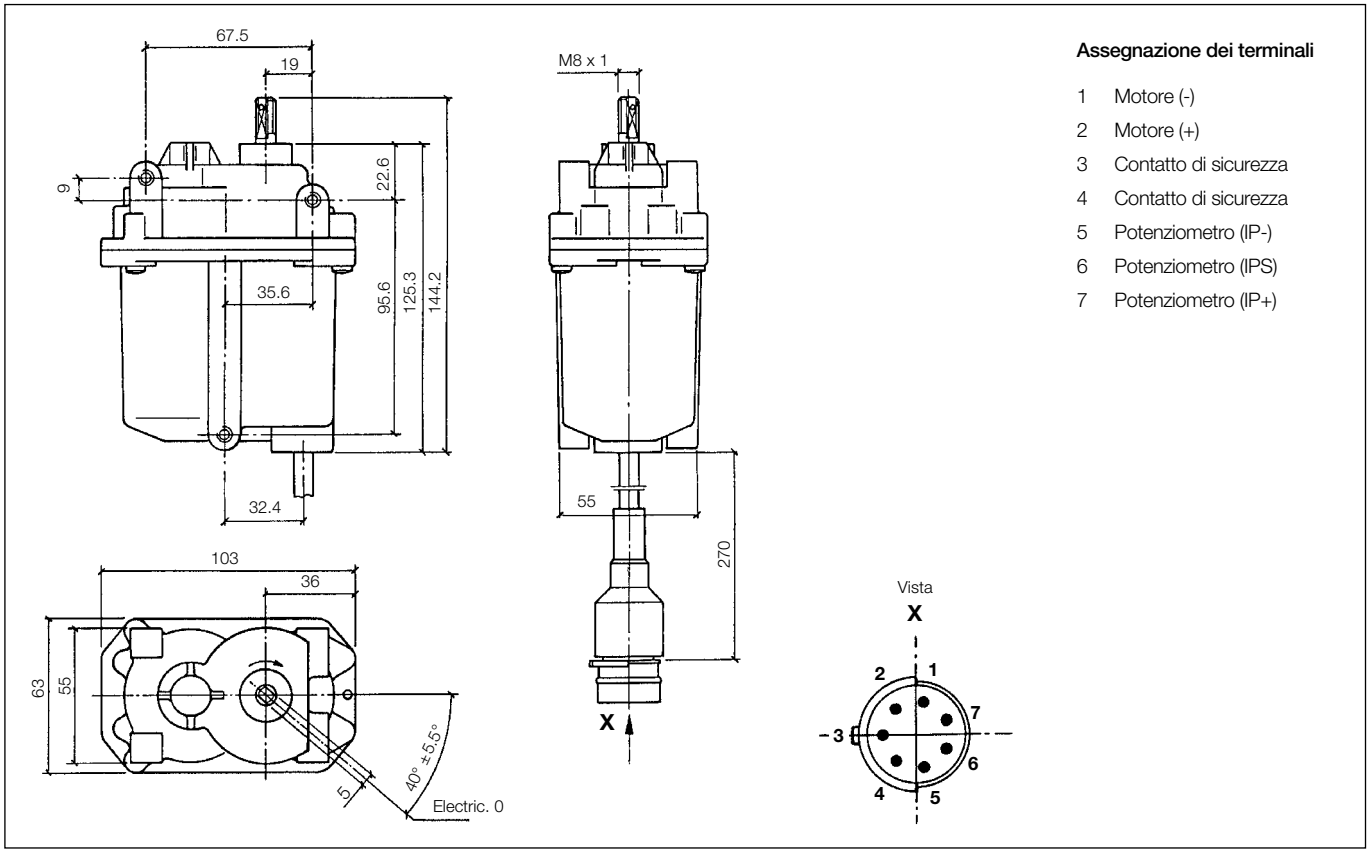
Questo attuatore elettrico è stato progettato da VDO allo scopo di azionare una leva della pompa di iniezione del motore diesel in combinazione con un controller elettronico VDO.

Costruzione

Corpo in alluminio pressofuso con membrana in PTFE per equalizzazione della pressione. Trasmissione a tre stadi impegnata in modo permanente con l'albero di uscita. Un potenziometro con tracce conduttive fornisce feedback. Dispone di un contatto di sicurezza che si apre quando l'albero di uscita si trova in una posizione predefinita. Cavo di collegamento con connettore.

Caratteristiche tecniche	
Tensione di alimentazione nominale	24 V o 12 V
Coppia nominale	180 Ncm (usato in abbinamento alla centralina di controllo)
Tempo di attuazione	< 250 ms alla tensione nominale da 100 a 180 Ncm di coppia di attuazione
Punto di commutazione del contatto di sicurezza	21° to 12.5° (chiuso in mancanza di carico)
Temperatura di funzionamento	da -40 °C a +120 °C (+140 °C max. 1 x 1h)
Classe di protezione	IP56 DIN 40050
Angolo di corsa meccanica	120°
Coppia di serraggio massima dell'albero di trasmissione	10 Nm
Coppia di serraggio massima delle viti di fissaggio	8 Nm + 4 Nm (a 9 mm di profondità di avvitamento)
Connettore	ITT Canon Sure Seal, 7-pin

Dimensioni [mm]

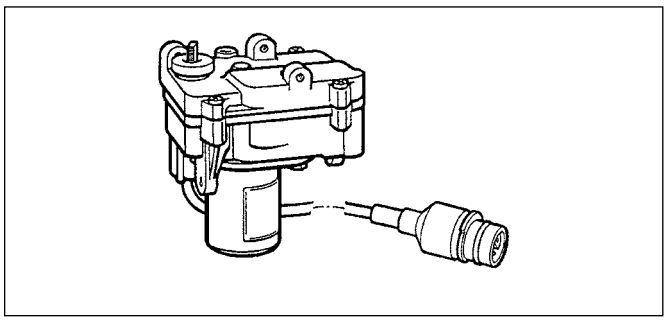


Assegnazione dei terminali

1 Motore (-)
2 Motore (+)
3 Contatto di sicurezza
4 Contatto di sicurezza
5 Potenziometro (IP-)
6 Potenziometro (IPS)
7 Potenziometro (IP+)

Codice d'ordine	Prodotto
240-110-001-001P	Elementi di smorzamento vibrazioni (set)
993-620-079-1143	Leva (angolata)
993-620-082-1143	Leva (diritta)

COMPONENTE DEL SISTEMA E-GAS® COMPACT



Codice d'ordine: 408-422-006-001G

Descrizione

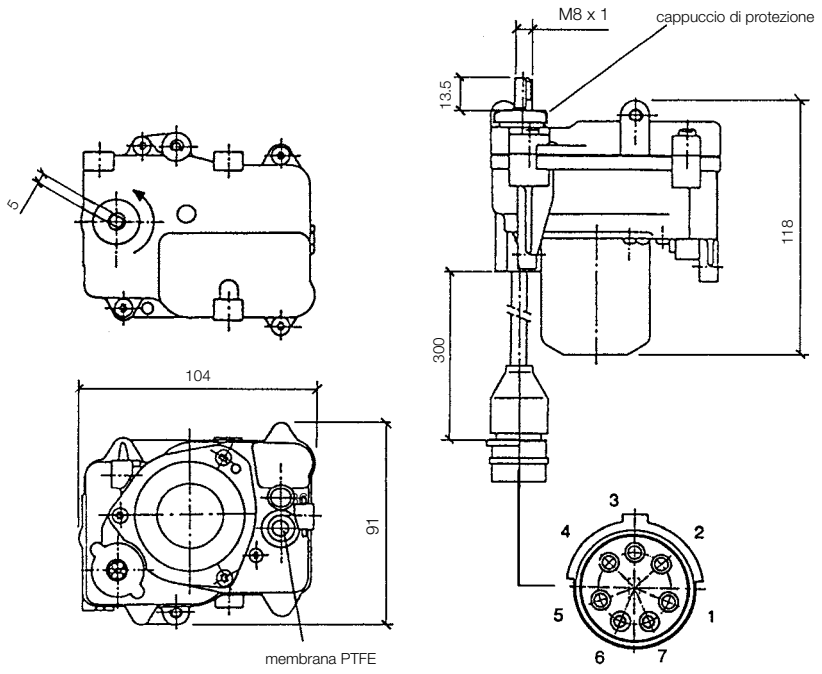
Questo attuatore elettrico è stato progettato da VDO allo scopo di azionare la leva della pompa di iniezione del motore diesel in combinazione con un controller elettronico VDO. Un segnale modulato a larghezza di impulso (PWM) viene utilizzato per controllare il motore CC a magnete permanente.

Costruzione

Corpo in alluminio pressofuso con membrana in PTFE per equalizzazione della pressione. La trasmissione a tre stadi trasferisce la forza dal motore a corrente continua all'albero di uscita tramite una frizione elettromagnetica. Un potenziometro in plastica conduttiva fornisce feedback. Cavo di collegamento con connettore.

Caratteristiche tecniche	
Tensione Nominale	24 V
Coppia Nominale	250 Ncm
Tempo di corsa da chiuso ad aperto	≤ 1 s
Tempo di corsa da chiuso ad aperto (tipicol)	750 ms
Resistenza di isolamento	≥ 500 kΩ
Rigidità dielettrica	500 V
Temperatura di funzionamento	da -25 °C a +90 °C
Classe di protezione	IP56 DIN 40050 Parte 9
Coppia massima albero di trasmissione	10 Nm
Coppia massima di serraggio	12 Nm (a 9 mm di profondità di avvitamento)
Angolo di corsa meccanica	103° ± 5°
Connettore	ITT Canon Sure Seal, 7-pin

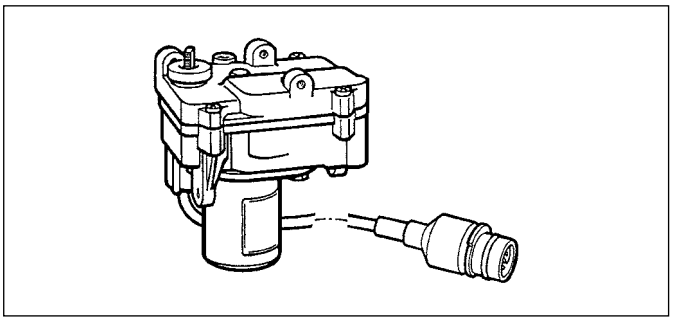
Dimensioni [mm]



Assegnazione terminali

1 Motore (-)
2 Potenziometro (IP-)
3 Potenziometro (IPS)
4 Potenziometro (IP+)
5 Frizione
6 Frizione
7 Motore (+)

Codice d'ordine	Prodotto
X39-397-112-014	2 set di staffe attuatore (per il montaggio al motore)



Codice d'ordine: 408-221-005-001G

Descrizione

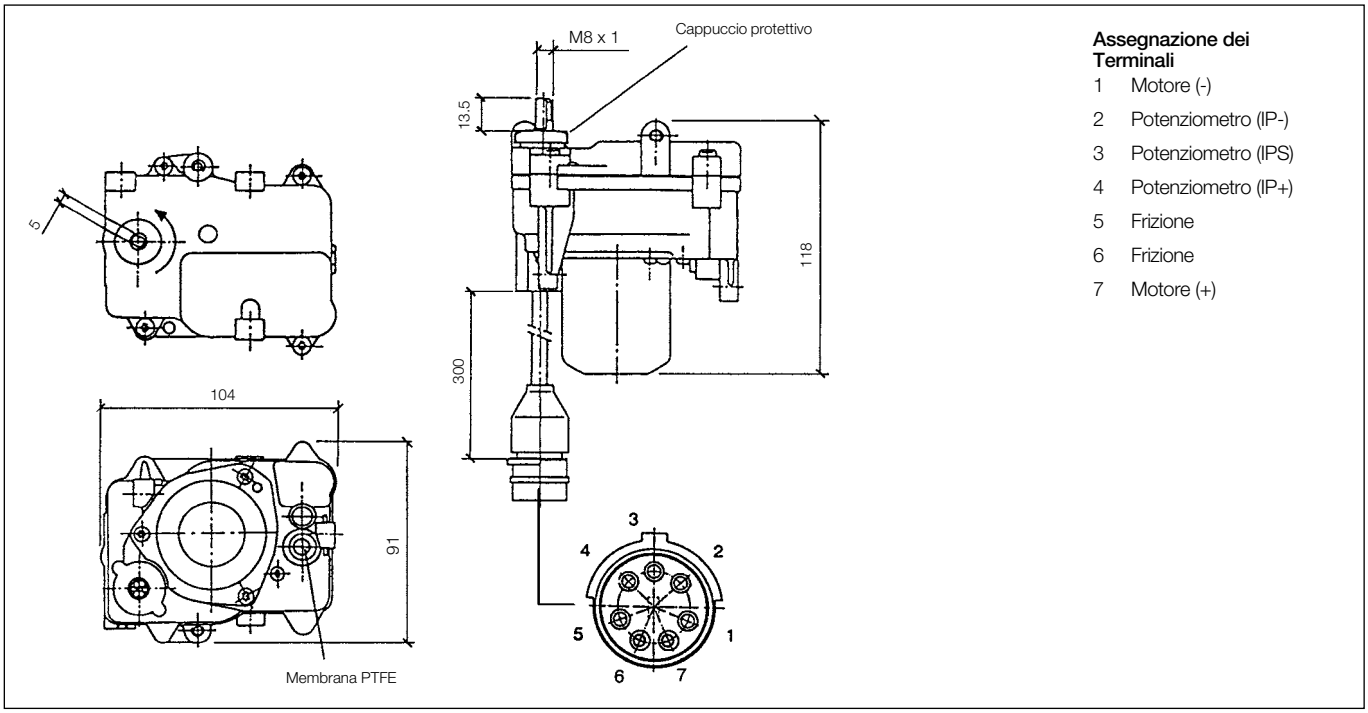
Questo attuatore elettrico è stato progettato da VDO allo scopo di azionare la leva della pompa di iniezione del motore diesel in combinazione con un controller elettronico VDO. Un segnale modulato a larghezza di impulso (PWM) viene utilizzato per controllare il motore CC a magnete permanente.

Costruzione

Corpo in alluminio pressofuso con membrana in PTFE per equalizzazione della pressione. La trasmissione a tre stadi trasferisce la forza dal motore a corrente continua all'albero di uscita tramite una frizione elettromagnetica. Un potenziometro in plastica conduttiva fornisce feedback. Cavo di collegamento con connettore.

Caratteristiche tecniche	
Tensione Nominale	12 V
Coppia Nominale	400 Ncm senso antiorario (AGB) 300 Ncm senso orario (tempostat®)
Tempo di corsa tra chiuso ad aperto	≤ 2 s
Resisrtenza di isolamento	≥ 500 kΩ
Rigidità dielettrica	500 V
Temperatura di funzionamento	da -25 °C a +90 °C
Classe di protezione	IP56 DIN 40050 Part 9
Coppia massima albero di trasmissione	10 Nm
Coppia massima di serraggio	12 Nm (a 9 mm di profondità di avvitamento)
Angolo di corsa meccanica	103° ± 5°
Connettore	ITT Canon Sure Seal, 7-pin

Dimensioni [mm]



Assegnazione dei Terminali

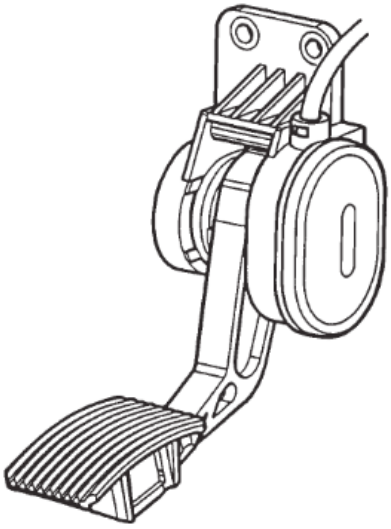
1 Motore (-)
2 Potenziometro (IP-)
3 Potenziometro (IPS)
4 Potenziometro (IP+)
5 Frizione
6 Frizione
7 Motore (+)

Accessori

Codice d'ordine	Descrizione
240-110-001-001P	Elementi di smorzamento vibrazioni (set)
X39-397-112-014	Set di staffe attuatore (per montaggio al motore)

4.5 Pedale Acceleratore PWM

COMPONENTE DEL SISTEMA E-GAS®COMPACT



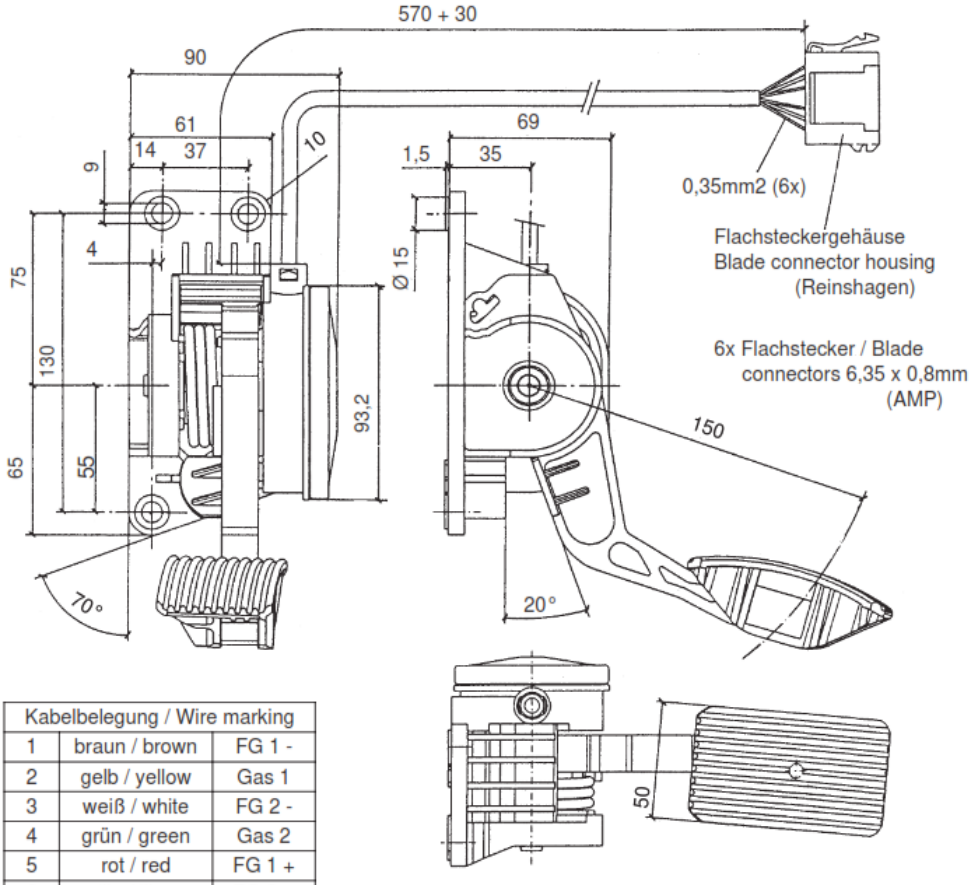
Descrizione

L'unità è costituita da una piastra di base da fissare a parete e un gruppo composto da pedale e potenziometro. Deve essere montato all'interno dell'abitacolo.
Una molla di richiamo più un'unità di attrito per l'isteresi della forza relativa alla distanza serve allo scopo di duplicare le forze applicate al pedale.
Due circuiti interni trasformano il feedback lineare di due potenziometri in due segnali modulati PWM. I segnali sono inversi uno rispetto all'altro in modo da costituire una soluzione ridondante e conforme ai requisiti di sicurezza.

Codice d'ordine: 445-803-005-001G

Caratteristiche tecniche	
Tensione di alimentazione:	da centralina 412-413-011-001P
Temperatura di funzionamento:	da -40 °C a +80 °C
Classe di protezione:	IP54 DIN 40050 Part 9
Posizione di installazione:	all'interno dell'abitacolo
Angolo di attuazione:	20°
Forza di attuazione:	103° ± 5°
Tutti gli ingressi e le uscite sono protette da corto-circuito, l'alimentazione è protetta da inversione di polarità	

Dimensioni [mm]



Kabelbelegung / Wire marking		
1	braun / brown	FG 1 -
2	gelb / yellow	Gas 1
3	weiß / white	FG 2 -
4	grün / green	Gas 2
5	rot / red	FG 1 +
6	lila / lilac	FG 2 +

4.6 KIBES (Key to Integrated OnBoard Electronic Systems)

Sistemi Multiplex per controllo del veicolo

Nei moderni veicoli e macchine aumentano le esigenze in termini di efficienza, comfort e funzionalità. Le soluzioni Multiplex di Continental possono affrontare questa sfida futura.
Dai cablaggi fissi sovradimensionati e dall'elettronica convenzionale, ci sarà il passaggio all'architettura flessibile con potenza e diagnosi intelligenti decentrate, interfaccia diretta con il display del conducente e Gateways per i bus dati.

Computer centrali (Master)

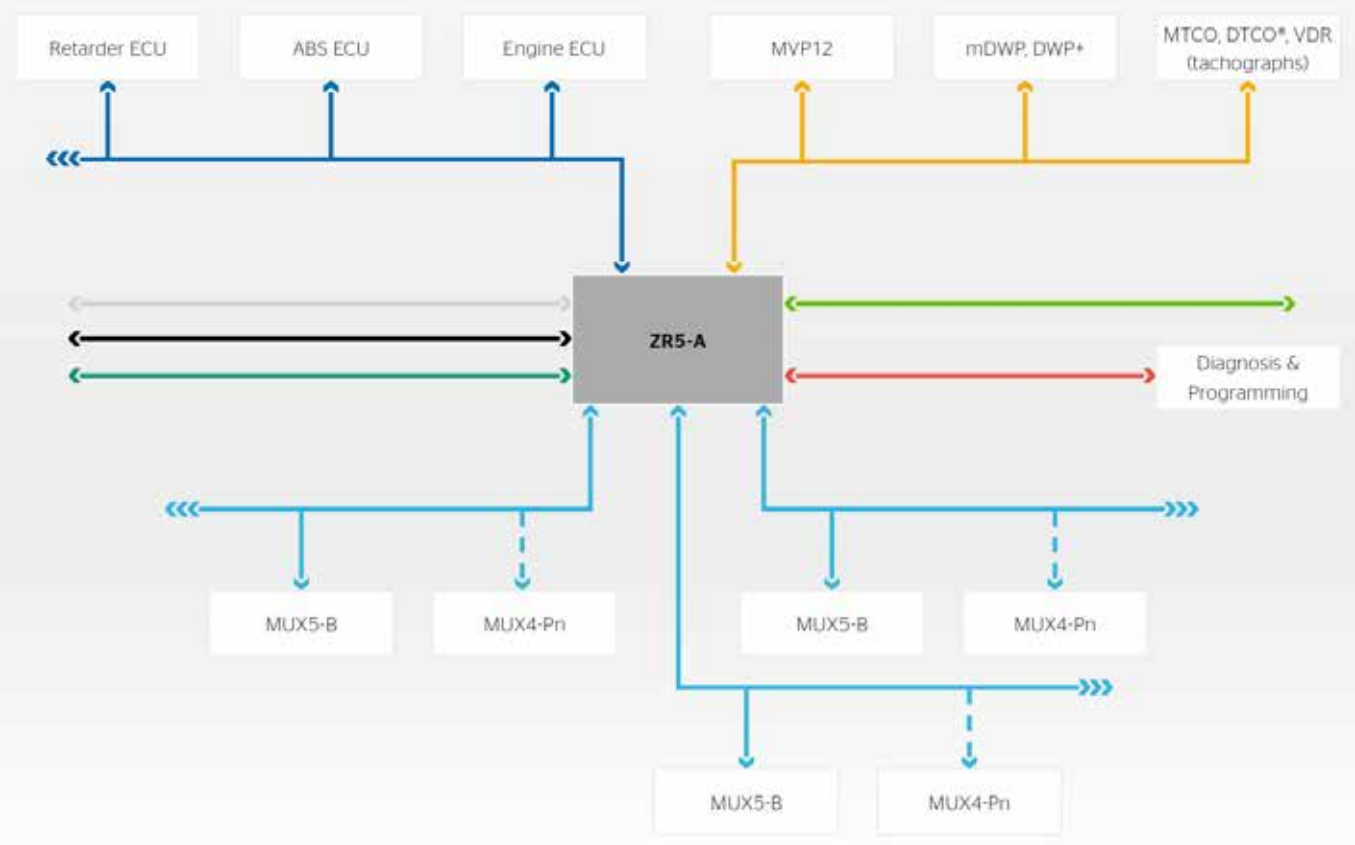
I computer centrali rappresentano il cuore del sistema Multiplex. Sono appositamente programmati per gestire la funzionalità dei nodi multiplex e degli eventuali gruppi strumenti inseriti nell'impianto. Sono provvisti di numerose interfacce di comunicazione, servizi di diagnostica e di propri I/O.

	ZR5-A	CBCU	MUX5-PCU	MUX4-PN
	• Computer centrale per controllo veicolo • Funzionalità Gateway • Gestisce fino a 18 nodi • ISO 26262 fino ad ASIL B	• Gestione di ingressi analogici e digitali • Gestione Uscite di potenza con funzione diagnostica • Espandibile con nodi multiplex	• Master con 2 CAN Multiplex e 4 generici • Uscite ad alta potenza • Waterproof, installabile all'esterno della cabina • Funzioni di disgnostica	• Gateway intelligente per installazione in cabina • Ottima soluzione come body controller • Controller di I/O multipli con funzioni di diagnosi e protezione
Dimensioni (mm) LxBxH	162 x 165 x 30	276 x 185 x 43	*	155 x 111 x 40
Tensione Nominale	12V - 24V	24V (12V opzionale per CBCU3-EL)	12V - 24V	24V
Tensione di funzionamento	9V - 32V	9V - 32V	*	18V - 32V
Temperatura di funzionamento	-40°C +85°C	-40°C +85°C	-40°C +85°C	-30°C +7'°C
Protezione IP	IP40	IP30 (IP54 con cover addizionale)	iP67 (IP6K9K)	IP40
Processore	32 bit ARM based core	32 bit RISC	*	32 bit RISC
Flash interna	4 MByte	1024kByte	*	512kByte
SRAM interna / EEprom esterna	512kByte / 32kByte	256kByte / 32kByte	*	128kByte, 2kByte
Ingressi digitali	8 (4 possibili per wake up)	34(8mA), 16(1mA)	16	8 (opzionali 12 o 24)
Ingressi analogici (parametrici)		6	16	2 (opzionali 3)
Uscite HIGH Side		1(7.5A), 3(5,6A), 3(3,6A), 6(2,7A), 10(2,8A), 5(1A), 4(0,2A - di cui 1PWM)	16(3A), 8(2A, PWM@400Hz)	6(1,5A), 10(0,5A)
Uscite LOW Side	9(0,1A)	2 (configurabili PWM)	2 (10A, Half Bridge)	1(0,5A), 1(0,1A)
Alimentazione per sensori		1(5V), 2(8V)	1(5V), 2(8V)	-
Interfacce CAN	8 totali	3	6 totali	2
Altre interfacce di comunicazione	LIN	LIN (Solo CBCU3-EL)	LIN(2), SENT(2), PSI5	
Wake Up	Ingressi digitali, CAN, LIN	Ingressi digitali	2 ingressi digitali	1 Ingresso digitale
Servizi di diagnostica	DM1, UDS, ASAM	DM1, UDS, ASAM, KWP2000	*	DM1, UDS, ASAM, KWP2000
Ingressi in frequenza	velocità, RPM	velocità, RPM	4	1

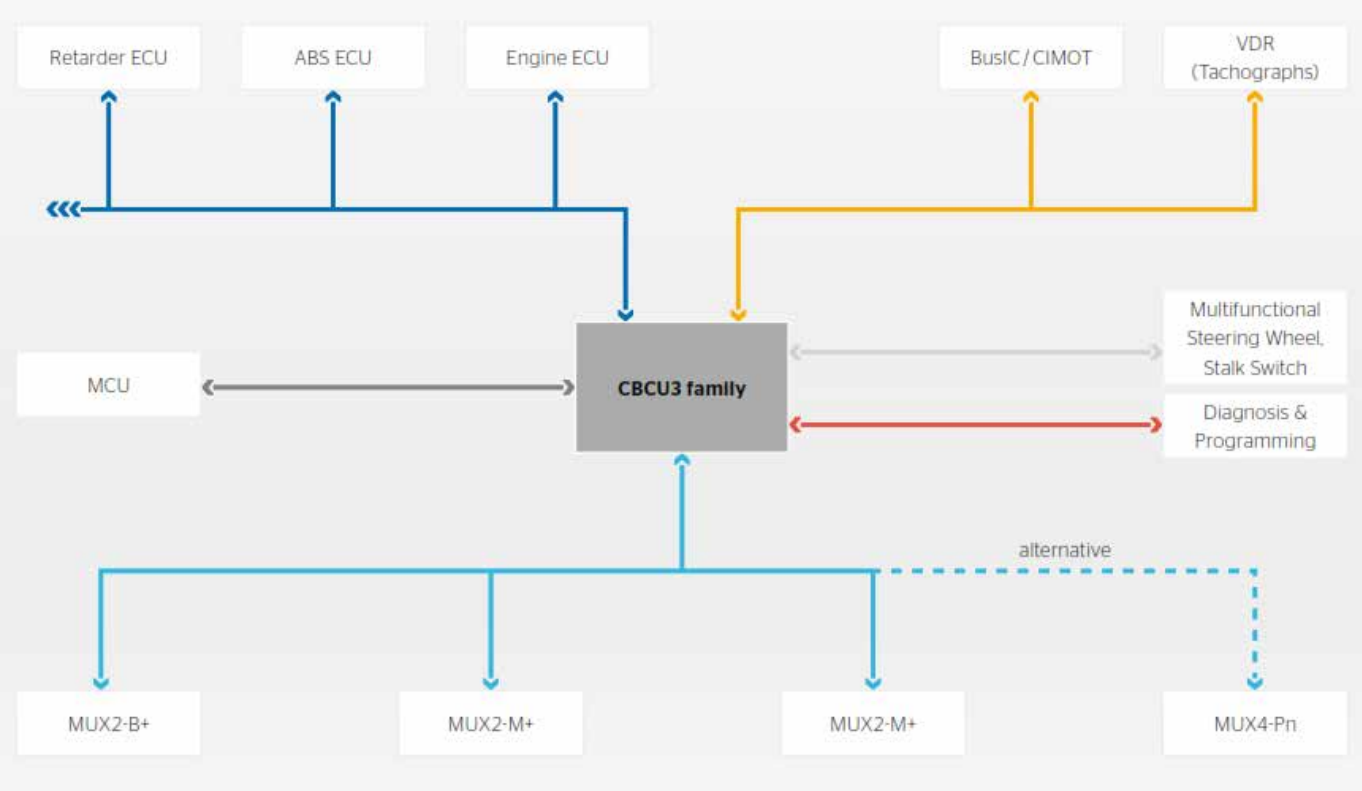
* Informazioni riportate in dettaglio solo sui manuali tecnici del dispositivo

Sono riportati a titolo di esempio alcune delle possibili architetture di sistema basate sui Computer centrali ZR5-A e CBCU per il controllo dello chassis e del veicolo.

Configurazione massima con ZR5-A



Configurazione massima con CBCU



Nodi Multiplex

Dispositivi con un alto numero di Ingressi ed Uscite per decentralizzare le varie parti dell'impianto elettrico del veicolo e l'attivazione di utenze e controlli. Sono provvisti di CAN bus dedicato alla comunicazione con i computer centrali (Master)

	MUX5-B	M,UX2-B+	MUX2-M+	MUX4-PN
Dimensioni (mm) LxBxH	258 x 155 x 30	258 x 55 x 30	162 x 165 x 30	258 x 55 x 30
Tensione Nominale	12V e 24V	12V e 24V	12V e 24V	12V e 24V
Tensione di funzionamento	8-32V	8-32V	8-32V	8-32V
Temperatura di funzionamento	–40°C ... +85°C	–30°C ... +70°C	–30°C ... +70°C	–40°C ... +85°C
Protezione IP	IP40	IP40	IP40	IP67
INGRESSI digitali	20	24	12	8
analogici (parametrici)	10	6	2	8 (utilizzabili anche come digitali)
USCITE High Side	2(9A), 4(5A), 6(3A), 8(1A), 4(0,3A)	2(10A), 4(5A), 10(3A), 8(1A)	14(3A)	2(8A), 6(6A), 3(5A), 5(3,3A), 6(1,1A)
USCITE Low Side	8 (1A, 4PWM)	8 (1A, 4PWM)	2(1A, HB Switch, PWM)	
USCITE Half Bridge	4(3A)			
Wake Up	CAN	CAN	CAN	2 ingressi digitali
Alimentazione per sensori	2(20mA)	-	-	5V, 40mA
Corrente max. complessiva	25A	30A	25A	67.5A

Gruppi Strumenti

MULTIVIU PROFESSIONAL 12“	CIMOT	MOKI 3	BUS IC
Multiviu Professional 12 è il Cluster più innovativo. E' costituito da un display TFT a colori con grafica e funzionalità completamente programmabili.	E' composto da 4 strumenti analogici, una grande quantità di spie di avvertimento ed allarme ed un display TFT monocromatico programmabile, con la possibilità di contenere messaggi di diagnosi, barre di indicazione, icone e loghi aziendali	Moki3 è la soluzione più flessibile ed affidabile per gestire piccole produzioni di serie. Il displat TFT a colori e la possibilità di personalizzazione di varie componenti hanno reso Moki3 il Gruppo strumenti più diffuso tra i costruttori di bus.	Ei lo strumento ideale per l'integrazione in plance di citybus e in driver work places.Grazie al suo design modulare può essere adattato ad una grande quantità di applicazioni.

DWP+ (Driver WorkPlace)

Postazioni di lavoro del conducente che offrono il massimo in termini di flessibilità, con design innovativo e comandi disposti in modo funzionale. Dotate delle 3 soluzioni cluster (Multiviù Professional 12, Moki3, BusIC), consentono varie possibilità di adattamento alle esigenze specifiche del cliente. Il colore del pad è personalizzabile per abbinarsi al colore del veicolo ed una vasta serie di accessori è disponibile come opzione.

CON MULTIVIU PROFESSIONAL 12“	CON MOKI 3	CON BUS IC

4.7 gVCU Generic Vehicle Control Unit

Descrizione Generale

Il dispositivo è progettato per molteplici applicazioni. E' equipaggiato con un potente µcontroller a 32 bit per gli algoritmi Real Time Control. La programmazione dell'applicazione deve essere eseguita con MathLab® / Simulink® all'interno del nostro sistema di sviluppo basato su modello (MBDS), il sistema operativo è già preinstallato. L'ambiente di sviluppo del software MBDS basato su PC compila e scarica il programma applicativo tramite CAN-Bus all'unità di controllo. L'unità gVCU ha 2 interfacce CAN indipendenti compatibili con J1939. La terza interfaccia CAN viene utilizzata per il download del software e le funzioni di diagnostica.

Applicazione

L'unità di controllo è priva di qualsiasi programma applicativo. L'utente può creare il proprio programma applicativo per definire la funzionalità degli I / O. Alcuni ingressi sono progettati per scopi speciali come PWM o caratteristica del dissipatore di corrente per sensori. Diverse uscite possono essere utilizzate come semplici uscite di commutazione digitali o come uscite PWM.

Principi Operativi

Il sistema gVCU consiste di 3 parti:

1. Unità di Controllo
2. MBDS - Model Based development System (Part umber separato) per la configurazione ed il dowloading
3. Un set di componenti MathLab® / Simulink® per il SW applicativo (da ordinare direttamente a MathWorks®)

Caratteristiche tecniche	
Contenitore:	Contenitore plastico con staffe per il montaggio a vite
Dimensioni:	218 x 119 x 43.2 mm (senza staffe e connettori)
Tensione Nominale:	12 / 24V
Tensione di funzionamento:	10 -32 V
Consumo di corrente:	max. 5A @24V
Temperatura di funzionamento:	da -40 a +80°C
Temperatura di Stoccaggio:	da -40 a +90°C (2h)
Classe di Protezione	IP40
Corrente quiescente:	<1mA
Testing acc.	ISO 16750
ESD acc.	ISO 10605
Ingressi Digitali:	16
Ingressi Analogici:	12
Ingressi in Frequenza:	3
Ingressi PWM	2 (per il pedale dell'acceleratore)
Ingresso per sensore Induttivo	1
Ingressi per sensori resistivi	1 (per la misura del livello dell'olio)
Uscite High Side (2A)	4
Uscite High Side (1A)	13
Uscite Low Side	2
5V di alimentazione per i sensori (50mA)	2
Interfaccia Immobilizer	1 (Active Antenna)
Interfacce CAN	3 (2 * 250kBaud, 1 * 500kBaud)
Interfacce LIN	1

4.8 Convertitori DC-DC

I convertitori DC-DC sono utilizzati nei veicoli con impianto elettrico a 24V per consentire l'utilizzo di componenti elettronici e sistemi funzionanti a 12V (ad. esempio radio, navigatori, lettori DVD, frigoriferi, ventilatori).

Benefits:

- Ottimizzazione dei costi
- Soluzioni tecniche da 5A fino a carichi da 30A
- Validati secondo gli Standard Automotive
- Soluzioni adattabili ai fabbisogni dei clienti
- Piattaforme esistenti "off the shelf"
- non ci sono investimenti in R&D

Caratteristiche tecniche principali

- Range di tensione degli Ingressi: da 18V a 32V
- Tensioni di uscita (tipiche): 13V +/- 0.5V
- Ripple Max. Uscite: 50 mVpp
- Corrente Uscite: da 5A a 30A
- Consumo in assenza di carico: <1mA

Codice d'ordine	Corrente	Immagine	Accessori
A2C1055610001	Fino a 5 A		**2910002074500** **KIT Connettore e terminali per DC-DC Converter da 5A e 15A**
A2C1055620001	Fino a 15 A		
A2C1055630001	Fino a 30A		**2910002074600** **KIT Connettore e terminali per DC-DC Converter da 30A**

5. Sistemi Audio

Il sintonizzatore RDS è dotato di una piattaforma mondiale. La frequenza e la spaziatura AM e FM per la configurazione Europa / USA / LATAM / ASIA sono accessibili tramite menu radio dall'utente finale. I produttori di veicoli in tutto il mondo non si preoccupano più di quale radio installare senzaconoscere la destinazione finale del veicolo. Alcuni modelli sono dotati di sintonizzatore DAB per la tecnologia digitale della radio e garantiscono la massima qualità del suono.

Ogni radio ha un sistema di backup per conservare la memoria di tutte le impostazioni dell'utente e delle stazioni preselezionate quando l'alimentazione principale è interrotta. La funzionalità Bluetooth® è ora integrata per conversazioni telefoniche in completa sicurezza e per lo streaming di contenuti audio dal tuo smartphone. La funzionalità CAN bus offre al produttore OE un potente bus dati di comunicazione per la creazione di HMI personalizzate.

5.1 Radio

5.2 Altoparlanti

5.3 Accessori

5.1 Radio

La proposta radio è stata ampliata creando due gamme: a marchio VDO ed a marchio Continental. Le due gamme si equivalgono e si distinguono solo per il colore della retroilluminazione: arancione per Continental, blu o bianca per VDO.
Tutti i modelli sono disponibili a 12 e 24V e le radio TR hanno lo chassis corto per semplificare l'installazione in spazi ridotti.

Funzionalità principali

Sintonizzatore RDS - Piattaforma mondiale

Le gamme di frequenza AM ed FM per Europa, USA, LATAM, Asia e Nord Africa sono accessibili da menù utente. E' possibile ricevere stazioni radio in tutto il mondo!

Sintonizzatore DAB / DAB+ / DMB - Digital Audio Broadcasting

DAB+ è la nuova tecnologia di trasmissione radio digitale, già usata in tutto il mondo, per una qualità del suono senza precedenti.

Connettività USB e Bluetooth®

Consente l'ascolto di un gran numero di brani musicali in formato compresso su chiave USB. La connessione Bluetooth® rende le conversazioni telefoniche in auto sicure e confortevolioltre a premettere l'ascolto della propria musica preferita mediante streaming con lo smartphone.

CAN Bus

Il CAN Bus consente lo scambio di dati di comunicazione tra la radio e l'unità HMI esterna (ad es. Display intelligente con comandi touch)

Sirius XM Ready

Sirius XM Satellite Radio è una società di trasmissione che fornisce tre servizi radio satellitari e radio online operanti negli Stati Uniti e in Canada

Memoria di Backup / Memorizzazione permanente di stazioni radio ed impostazioni

Mantiene in memoria tutte le stazioni radio memorizzate e le impostazioni quando la betteria del veicolo viene disconnessa

Logic ON/OFF

Logic ON limita l'uso della radio ad un ora dopo lo spegnimento del veicolo. Logic OFF previene l'accensione involontaria della radio a veicolo spento.

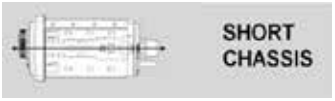
Certificazioni

Il marchio CE rappresenta il marchio di conformità europeo ed indica che il prodotto è conforme alle rispettive leggi e regolamenti della direttiva 2014/53/EU

E-mark indica che il prodotto è conforme ai requisiti sulla compatibilità elettromagnetica. I veicoli ed i relativi componenti devono avere sia il marchio E che il marchio CE per poter essere venduti legalmente in Europa.

FCC è il marchi di conformità US ed indica che il prodotto è conforma alle rispettive leggi e regolamenti o direttive US. I veicoli ed i relativi componenti devono avere la certificazione FCC per poter essere venduti legalmente in USA.

Versioni TR senza CD, chassis corto



Profondità: 10cm

Sintonizzatori RDS con USB 2.0

Modello	Part No.	Colore illum.	Tensione
TR412U-WH	2910000285000	Bianco	12V

Nota: Microfono esterno non contenuto nella confezione

- Radio/USB/MP3/WMA
- 12V / retroilluminazione bianca
- Sintonizzatore mondiale FM/MW/LW
- Sintonizzatore FM RDS AF/TA/EON/PTY
- Logic ON/OFF
- Memoria di BackUp
- Ingresso AUX frontale
- Bluetooth® Profili HSP, HFP (Hands Free)*
- Profili Audio Streaming (A2DP, AVRCP)*

*solo TR412UB-WH

Sintonizzatori RDS Bluetooth® e USB 2.0

Modello	Part No.	Colore illum.	Tensione
TR412UB-WH	2910000284900	Bianco	12V

Nota: Microfono esterno non contenuto nella confezione

Sintonizzatori RDS con USB 2.0

Modello	Codice	Colore Illum.	Tensione
TR711U-BU	TR711U-BU	Blu	12V
TR7411U-OR	TR7411U-OR	Arancione	12V
TR722U-BU	TR722U-BU	Blu	24V
TR7422U-OR	TR7422U-OR	Arancione	24V

- Radio/USB/MP3/WMA
- 12V e 24V
- retroilluminazione arancione (Continental) o blu (VDO)
- Sintonizzatore mondiale FM/MW/LW
- Sintonizzatore FM RDS AF/TA/EON/PTY
- Logic ON/OFF
- Memoria di BackUp
- Ingresso AUX frontale

Sintonizzatori RDS Bluetooth® e USB 2.0

Modello.	Codice	Colore illum.	Tensione
TR712UB-BU	TR712UB-BU	Blu	12V
TR7412UB-OR	TR7412UB-OR	Arancione	12V
TR723UB-BU	TR723UB-BU	Blu	24V
TR7423UB-OR	TR7423UB-OR	Arancione	24V

- Radio/USB/MP3/WMA
- 12V e 24V
- retroilluminazione arancione (Continental) o blu (VDO
- Sintonizzatore mondiale FM/MW/LW
- Sintonizzatore FM RDS AF/TA/EON/PTY
- Logic ON/OFF
- Memoria di BackUp
- Ingresso AUX frontale
- Bluetooth® Profili HSP, HFP (Hands Free)
- Profili Audio Streaming (A2DP, AVRCP)

Sintonizzatore RDS DAB Bluetooth® e USB 2.0

Modello	Codice	Colore illum.	Tensione
TRD7412UB-OR	2910000430600	Arancione	12V
TRD7423UB-OR	2910000431200	Arancione	24V

- Radio/USB/MP3/WMA
- 12V e 24V
- retroilluminazione arancione (Continental) o blu (VDO
- Sintonizzatore mondiale FM/MW/LW
- Sintonizzatore FM RDS AF/TA/EON/PTY
- Sintonizzatore DAB/DAB+/DMB
- Logic ON/OFF
- Memoria di BackUp
- Ingresso AUX frontale
- Bluetooth® Profili HSP, HFP (Hands Free)
- Profili Audio Streaming (A2DP, AVRCP)

Versioni CD

Sintonizzatore RDS con CD/MP3 e USB 2.0

Modello	Codice	Colore illum.	Tensione
CD716U-BU	CD716U-BU	Blu	12V
CD7416U-OR	CD7416U-OR	Arancione	12V
CD726U-BU	CD726U-BU	Blu	24V
CD7426U-OR	CD7426U-OR	Arancione	24V

- Radio/CD/USB/MP3/WMA
- 12V e 24V
- Retroilluminazione arancione (Continental) o blu (VDO)
- Sintonizzatore mondiale FM/MW/LW
- Sintonizzatore FM RDS AF/TA/EON/PTY
- Logic ON/OFF
- Memoria di BackUp

Sintonizzatore RDS con CD/MP3, Bluetooth® e USB 2.0

Modello	Codice	Colore illum.	Tensione
CD716UB-BU	2910000080700	Blu	12V
CD7416UB-OR	2910000080600	Arancione	12V
CD726UB-BU	2910000080800	Blu	24V
CD7426UB-OR	2910000080900	Arancione	24V

- Radio/CD/USB/MP3/WMA
- 12V e 24V
- Retroilluminazione arancione (Continental) o blu (VDO)
- Sintonizzatore mondiale FM/MW/LW
- Sintonizzatore FM RDS AF/TA/EON/PTY
- Logic ON/OFF
- Memoria di BackUp
- Ingresso AUX frontale Bluetooth® Profili HSP, HFP (Hands Free)
- Profili Audio Streaming (A2DP, AVRCP)

Sintonizzatore RDS DAB con CD/MP3, Bluetooth® e USB 2.0

Modello	Codice	Colore illum.	Tensione
CDD718UB-BU	CDD718UB-BU	Blu	12V
CDD7418UB-OR	CDD7418UB-OR	Arancione	12V
CDD728UB-BU	CDD728UB-BU	Blu	24V
CDD7428UB-OR	CDD7428UB-OR	Arancione	24V

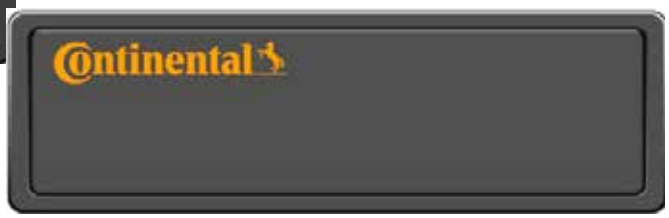
- Radio/CD/USB/MP3/WMA
- 12V e 24V
- Retroilluminazione arancione (Continental) o blu (VDO)
- Sintonizzatore mondiale FM/MW/LW
- Sintonizzatore FM RDS AF/TA/EON/PTY
- Sintonizzatore DAB/DAB+/DMB
- Logic ON/OFF
- Memoria di BackUp
- Ingresso AUX frontale Bluetooth® Profili HSP, HFP (Hands Free)
- Profili Audio Streaming (A2DP, AVRCP)

	TR7411U-OR TR711U-BU	TR7422U-OR TR722U-BU	TR7412UB-OR TR712UB-BU	TR7423UB-OR TR723UB-BU	2910000284500 2910000284900	CD7416U-OR CD716U-BU	CD7426U-OR CD726U-BU	CDD7418UB-OR CDD718UB-BU	CDD7428UB-OR CDD728UB-BU	291-0000080700 291-0000080600	291-0000080800 291-0000080900
DESIGN:											
Clear, functional design	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
Nero matt finished frontale panel	fisso	fisso	fisso	fisso		fisso	fisso	fisso	fisso	fisso	fisso
LCD, Arancione/Blu illumination	dot	dot	dot	dot	dot (white ill.)	dot	dot	dot	dot	dot	dot
RICEZIONE RADIO:											
DAB/DAB+ (radio digitale)			TRD7412UB-OR	TRD7423UB-OR				•	•		
Sintonizzatore RDS FM con AF/AM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Selez. regione (EU/USA/LATAM/ASIA)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TA Traffic Announcement	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Autostore (AST)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CD PLAYER:											
Meccanica CD						•	•	•	•	•	•
CD/MP3/WMA						•	•	•	•	•	•
Scan/Repeat/Track/Random Play, Previous/Next, ID3 tags display						•	•	•	•	•	•
Electronic Shock Protection (ESP)						•	•	•	•	•	•
BLUETOOTH:											
Funzionalità chiamate tel. HSP/HFP			•	•	• solo 2910000284900			•	•	•	•
Riproduzione musica in accordo ai profili A2DP/AVRCP			•	•				•	•	•	•
Microfono interno ed esterno			•	•	Solo interno			•	•	•	•
USB HOST:											
Connettore USB montato frontalmente	standard	standard	standard	standard	standard	standard	standard	standard	standard	standard	standard
Supporto USB 1.1/2.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Formato supportato MP3/WMA format	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Dimensione max. dipsositivi supportati	fino a 8 GB	fino a 8 GB	fino a 8 GB	fino a 8 GB	fino a 8 GB	fino a 8 GB	fino a 8 GB	fino a 8 GB	fino a 8 GB	fino a 8 GB	fino a 8 GB
GENERALE:											
Dimensioni (W x H x D) in mm	185x55,5x108	185x55,5x108	185x55,5x108	185x55,5x108	185x55,5x108	185x54,5x162	185x54,5x162	185x54,5x162	185x54,5x162	185x54,5x162	185x54,5x162
Presa Antenna (ISO/DIN)	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN
Tensione di funzionamento	12 V	24 V	12 V	24 V	12V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
Potenza massima in uscita	4 x 41 W	4 x 41 W	4 x 41 W	4 x 41 W	4 x 45 W	4 x 41 W	4 x 41 W	4 x 41 W	4 x 41 W	4 x 41 W	4 x 41 W
Memoria di back up	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ingresso AUX	frontale	frontale	frontale	frontale	frontale	posteriore	posteriore	posteriore	posteriore	posteriore	posteriore
Telephone mute (livello alto/basso)			basso	basso	basso			basso	basso	basso	basso
Comandi al volante	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•

Versioni CAN

La linea di bus CAN inclusa offre un'importante opportunità di interfacciarsi con display HMI in grado di visualizzare le informazioni in layout grafici attraenti e di ricevere i comandi tramite interfacce di controllo con pulsanti a sfioramento. In questo modo la radio diventa parte integrante del sistema informativo del veicolo, per offrire un'esperienza multimediale unica. Le radio sono disponibili con comandi frontali diretti o come scatola nera che può essere montata nascosta nel veicolo.
Sono anche disponibili con un'interfaccia ricevitore DAB/DAB+ o Sirius XM

CAN-Bus



Black box CR4612UBA

12V CAN FM RDS Sintonizzatore con MP3/WMA/USB/Bluetooth

Modello	Codice	Colore illum.	Tensione
CR4512UBA-OR	2910002093900	Arancione	12V
CR4612UBA	2910002094200	- (black box)	12V

Design
- Design pulito e funzionale
- Frontale nero opaco
- Display LCD e pulsanti dimmerabili (solo CR4512UBA-OR)
- Illuminazione Arancione (solo CR4512UBA-OR)

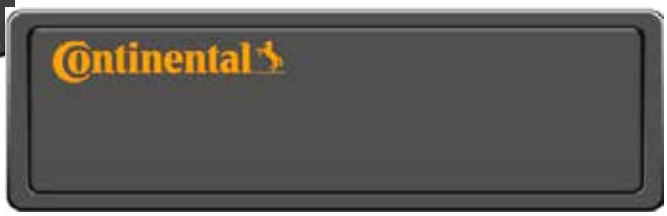
Sintonizzatore
- Sintonizzatore mondiale FM RDS - AF/TA/EON/PTY
- LW,MW, e FM con AST
- 6 tasti preimpostati • FM12, FM-AST 6, MW 6, MW-AST 6, LW 6
- Orologio RDS

Bluetooth® 4.2
- Cell Phone Hands-Free Profiles (HSP,HFP)
- Audio Streaming Profiles (A2DP, AVRCP)
- Microfono interno ed esterno

USB-Host
- Porta USB frontale con 2.1A di carica max.
- Supporto di USB 1.1/USB 2.0
- Supporto del formato MP3/WMA

Amplificatore Interno
- Max. Potenza musicale: 4x41 Watt
- Potenza RMS: 4 x 20 Watt
- Equalizzazioni pre-impostate (Classic, Pop, Rock, Jazz)
- Funzione Loudness/uscita per subwoofer passivo
- Mute

Caratteristiche generali
- CAN J1939 BUS
- Memoria non volatile delle impostazioni
- Funzione Logic ON/OFF
- Ingressi AUX anteriori e posteriori
- Dimensioni (LxAxP) in mm: 188x58,5x114,7
- Alimentazione: 12V (10,8V - 16V)
- Connettori DIN/ISO



Black box CRD4612UBA

12V CAN FM RDS & DAB Sintonizzatore con MP3/WMA/USB/Bluetooth

Modello	Codice	Colore illum.	Tensione
CRD4512UBA-OR	2910002094000	Arancione	12V
CRD4612UBA	2910002094300	- (black box)	12V

Design
- Design pulito e funzionale
- Frontale nero opaco
- Display LCD e pulsanti dimmerabili (solo CR4512UBA-OR)
- Illuminazione Arancione (solo CR4512UBA-OR)

Sintonizzatore
- DAB / DAB+ Sintonizzatore
- Sintonizzatore mondiale FM RDS - AF/TA/EON/PTY
- LW,MW, e FM con AST
- 6 tasti preimpostati • FM12, FM-AST 6, MW 6, MW-AST 6, LW 6
- Orologio RDS

Bluetooth® 4.2
- Cell Phone Hands-Free Profiles (HSP,HFP)
- Audio Streaming Profiles (A"DP, AVRCP)
- Microfono interno ed esterno

USB-Host
- Porta USB frontale con 2.1A di carica max.
- Supporto di USB 1.1/USB 2.0
- Supporto del formato MP3/WMA

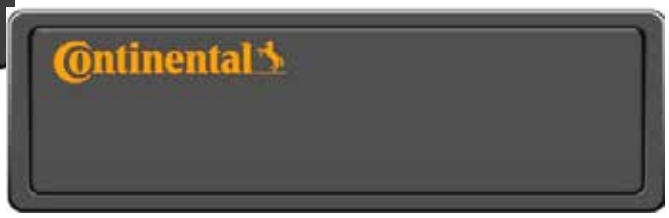
Amplificatore Interno
- Max. Potenza musicale: 4x41 Watt
- Potenza RMS: 4 x 20 Watt
- Equalizzazioni pre-impostate (Classic, Pop, Rock, Jazz)
- Funzione Loudness/uscita per subwoofer passivo
- Mute

Caratteristiche generali
- CAN J1939 BUS
- Memoria non volatile delle impostazioni
- Funzione Logic ON/OFF
- Ingressi AUX anteriori e posteriori
- Dimensioni (LxAxP) in mm: 188x58,5x114,7
- Alimentazione: 12V (10,8V - 16V)
- Connettori DIN/ISO

CAN-Bus

SiriusXM Ready

NEW!



Black box CRS4612UBA

12V CAN FM RDS & DAB Sintonizzatore con MP3/WMA/USB/Bluetooth /Sirius XM ready

Modello	Codice	Colore illum.	Tensione
CRS4512UBA-OR	2910002094100	Arancione	12V
CRS4612UBA	2910002094400	- (black box)	12V

Design
- Design pulito e funzionale
- Frontale nero opaco
- Display LCD e pulsanti dimmerabili (solo CR4512UBA-OR)
- Illuminazione Arancione (solo CR4512UBA-OR)

Sintonizzatore
- Sintonizzatore mondiale FM RDS - AF/TA/EON/PTY
- LW,MW, e FM con AST
- 6 tasti preimpostati • FM12, FM-AST 6, MW 6, MW-AST 6, LW 6
- Orologio RDS

Bluetooth® 4.2
- Cell Phone Hands-Free Profiles (HSP,HFP)
- Audio Streaming Profiles (A"DP, AVRCP)
- Microfono interno ed esterno

USB-Host
- Porta USB frontale con 2.1A di carica max.
- Supporto di USB 1.1/USB 2.0
- Supporto del formato MP3/WMA

Sirus XM
- Compatibilità con modulo esterno Sirius SXV-300

Amplificatore Interno
- Max. Potenza musicale: 4x41 Watt
- Potenza RMS: 4 x 20 Watt
- Equalizzazioni pre-impostate (Classic, Pop, Rock, Jazz)
- Funzione Loudness/uscita per subwoofer passivo
- Mute

Caratteristiche generali
- CAN J1939 BUS
- Memoria non volatile delle impostazioni
- Funzione Logic ON/OFF
- Ingressi AUX anteriori e posteriori
- Dimensioni (LxAxP) in mm: 188x58,5x114,7
- Alimentazione: 12V (10,8V - 16V)
- Connettori DIN/ISO

5.2 Altoparlanti

Gli altoparlanti VDO restituiscono fedelmente il suono puro che la buona musica merita. La loro potenza e la loro sensibilità sono compatibili con tutta la gamma.

Altoparlanti	Altoparlante 10 cm 2 vie, 50W	Altoparlante 10 cm 2 vie, 50W, griglia avvitabile	Altoparlante 13 cm 2ways, 60W	Altoparlante 13 cm 2 vie, 60W, griglia avvitabile	Altoparlante 13 cm 2 vie, 60W, griglia bianca
Model Number	**HP1021**	**HP1022**	**HP1321**	**HP1322**	**HPW1321/16**
Part Number	**HP1021**	**2910000251700**	**HP1321**	**2910000251900**	**HPW1321/16**
EAN Code	**4103590678065**	**4103590676771**	**4103590676979**	**4103590676740**	**4103590676986**
Carico di picco (W)	50	50	60	60	60
Carico massimo (W)	12	12	15	15	15
Sensibilità (dB)	88	88	89	89	89
Risposta in frequenza (Hz)	120-18.000	120-18.000	90-18.000	90-18.000	90-18.000
Profondità di installazione	47	47	44.5	44.5	44.5
Diametro (mm)	100	100	130	130	130
Resistenza nominale	4	4	4	4	4
Colore griglia	Nero (trattamento di zincatura)	Nero uniblock (trattamento di zincatura)	Nero (trattamento di zincatura)	Nero uniblock (trattamento di zincatura)	White (RAL 9016) (trattamento di zincatura)
Materiale del cono	PP iniettato	PP iniettato	PP iniettato	PP iniettato	PP iniettato
Materiale della struttura	Metallo	Metallo	Metallo	Metallo	Metallo
Accessori	Viti	Viti	Viti	Viti	Viti
Confezionamento	1 paio	1 paio	1 paio	1 paio	1 paio
Quantità in una confezione	10 prs	10 prs	10 prs	10 prs	10 prs
Peso netto (kg)	6.5	7.2	8.2	9.5	9.5
Peso lordo (kg)	10	11	12.8	14	15.5

Altoparlanti	Altoparlante 10 cm 2 vie bulk, 50W	Altoparlante 10 cm 2 vie bulk, 110W	Altoparlante 13 cm dual cone bulk, 50W	Altoparlante 13 cm 2 vie bulk, 50W	Altoparlante 13 cm dual cone bulk, 50W con griglia
Model Number	**HP1021/B**	**HPS1021/B**	**HP1311/B**	**HP1321/B**	**HPG1011/B**
Part Number	**HP1021/B**	**2910000256700**	**2910000252000**	**2910000251800**	**2910000307300**
Carico di picco (W)	50	110	60	60	60
Carico massimo (W)	10	25	15	15	10
Sensibilità (dB)	86	87	86	88	88
Risposta in frequenza (Hz)	120-18.000	120-20.000	90-16.000	90-18.000	120-16.000
Profondità di installazione	47	42	43	44.5	37.5
Diametro (mm)	100	100	130	130	100
Resistenza nominale	4	4	4	4	4
Colore griglia	-	-	-	-	Nero uniblock (trattamento di zincatura)
Materiale del cono	PP iniettato	PP iniettato	PP iniettato	PP iniettato	PP iniettato
Materiale della struttura	Metallo	Metallo	Metallo	Metallo	Metallo
Accessori	No	No	No	No	No
Confezionamento	30	30	40	40	30
Quantità in una confezione	30 pcs	30 pcs	40 pcs	40 pcs	30 + 30 pcs
Peso netto (kg)	95	14	16.5	16.7	8.5
Peso lordo (kg)	10.5	15.4	18.3	18.5	9.6

Altoparlanti	Griglia tonda, 10cm bulk, Nero	Griglia tonda, 10cm bulk, Nero (30pcs)	Griglia tonda (for HPS1021/B) bulk, Nero (30pcs)	Griglia quadrata, 10cm bulk, Nero	Griglia tonda, 13cm bulk, Nero	Marine Altoparlante 13cm, 2vie, griglia bianca ASA 150W
Model Number	**051-018-0000**	**015-018-000/30**	**051-018-0005**	**XRC-1-96-101**	**051-018-003**	**051-018-011**
Part Number	**051-018-000**	**2910000251500**	**2910000329500**	**XRC-1-96-101**	**2910000251600**	**051-018-011**
Carico di picco (W)	-	-	-	-	-	200
Carico massimo (W)	-	-	-	-	-	30
Sensibilità (dB)	-	-	-	-	-	87
Risposta in frequenza (Hz)	-	-	-	-	-	80-20.000
Profondità di installazione	-	-	-	-	-	50
Diametro (mm)	100	100	100	100	130	130
Resistenza nominale	-	-	-	-	-	4
Colore griglia	Nero uniblock (trattamento di zincatura)	Nero uniblock (trattamento di zincatura)	Nero uniblock (trattamento di zincatura)	Nero uniblock	Nero uniblock (trattamento di zincatura)	White (RAL 9003)
Materiale del cono	-	-	-	-	-	PP iniettato
Materiale della struttura	-	-	-	-	-	ASA (Resistente UV)
Accessori	No	No	No	No	No	Viti e 2 cavi ISO
Confezionamento	100	30	30	50	40	1 paio
Quantità in una confezione	100 pcs	30 pcs	30 pcs	50 pcs	40 pcs	10 prs
Peso netto (kg)	4	tbd	1.65	1.65	1.9	12.5
Peso lordo (kg)	4.5	tbd	2	2	2.5	15

5.3 Accessori

Antenne

Codice d'ordine	Descrzione	Colore	Asta	Lungh. cavo
2910000111300 **2910000291700 (versione senza cavo)**	Antenna rigida AM/FM per montaggio a tetto 35mm 10-123 	Nero	Fibra di vetro 348 mm	2,30 mt
10-124	Antenna AM/FM flessibile per montaggio a tetto 	Nero	Gomma 190 mm	2,30 mt
10-125E	Antenna amplificata 15dB AM/FM per montaggio su parabrezza 	Nero	280 mm	1,50 mt
2910000144900	Antenna DAB passiva per montaggio su parabrezza 	Nero		
2910000842400	Antenna DAB attiva a "L" con 2mt di cavo esterno 	Nero	-	3 mt - terminazione con connettore SMB

Cavi e Adattatori

Codice d'ordine	Descrizione
561-060	Cavo coassiale di estensione (DIN, prese maschio e femmina) lunghezza 3500mm
2910000075300	Adattatore da FAKRA a DIN per antenne passive
2910000075400	Adattatore da FAKRA a DIN adapter per antenne amplificate
2910000307400	Cavo antenna da 1,50 mt (per 10-123)
2910000291800	Cavo antenna da 2,40 mt (per 10-123)
2910000417400	Cavo antenna da 2,80 mt (per 10-123)
2910000272400	Microfono esterno per radio con Bluetooth®
2910000457200	Cavo di ingresso ausiliario C1 con SRWC
2910000152300	Alloggiamento 1DIN
CA0504U-LS	Cavi ISO per alimentazione ed altoparlanti

6. Sistemi di Visione

I sistemi di retrovisione VDO rappresentano una soluzione per aumentare la sicurezza sul posto di lavoro e limitare i rischi associati alla mobilità dei veicoli durante le operazioni di manovra.
VDO offre una vasta gamma di prodotti, che sono in grado di soddisfare tutte le esigenze ed i requisiti citati dalla normativa macchine europea.

6.1 ProViu®ASL360

6.2 Sistemi di Retrovisione Standard Line

6.3 Sistemi di Retrovisione Pro Line

6.4 ProViu® - Full Digital Camera

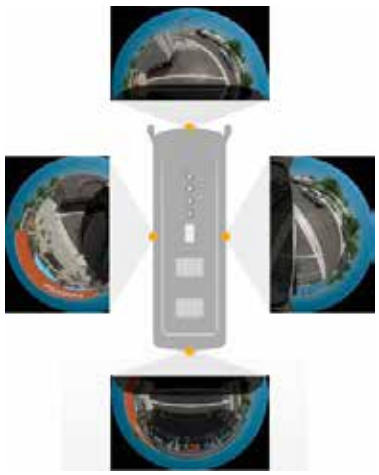
6.5 Sensori RADAR

6.1 ProViu®ASL360

Maggiore consapevolezza e sicurezza grazie alla visione “a tutto tondo”

L’ errore umano durante l’esecuzione di manovre di guida è la causa più comune di incidenti con lesioni a persone che coinvolgono veicoli a motore.
ProViu®ASL360 è stato sviluppato tenendo presente questo aspetto e contribuisce alla riduzione del rischio di incidenti evitabili. Quattro telecamere operanti insieme forniscono una vista a 360 ° a tutto tondo, riducendo i punti ciechi e visualizzando pedoni ed ostacoli.
ProViu®ASL360 consente all’utente di vedere ostacoli che di solito non appaiono nella visione diretta o negli specchietti. In questo modo il sistema migliora la facilità di manovra riducendo al contempo il rischio di incidenti. In definitiva, questo aiuta ad aumentare l’efficienza attraverso periodi di inattività più brevi, eventuali danni e costi di riparazione inferiori e un livello inferiore di rischio associato. Inoltre, ProViu®ASL360 facilita notevolmente il funzionamento del veicolo in situazioni critiche quali: traffico cittadino intenso, aree di carico ridotte, aree di cantiere, luoghi di grande affluenza, ecc.

Principio di funzionamento



1_ Le telecamere installate consentono al guidatore di vedere a 360 ° attorno al veicolo

3_Le immagini trasmesse vengono regolate in modo prospettico e consolidate per creare un’anteprima

5_La vista può essere configurata individualmente e quindi mostra una vista ideale che è adattata alle esigenze del guidatore

2_Le immagini registrate vengono trasmesse all’unità di controllo

4_L’anteprima è trasmessa sul display nella cabina di guida

Vantaggi a colpo d'occhio

• Nessun punto cieco perché 4 telecamere grandangolari con fish-eye creano 4 immagini di 186°, che il sistema combina, miscela e ottimizza per produrre una perfetta visione a tutto tondo dall'alto del veicolo

• Trasmissione delle immagini veloci in tempo reale - 30 fps

• Precisione e una flessibile catena di strumenti software, con più schermate, configurazione, interfaccia utente personalizzata e molto altro

• Affidabilità - sistema di autodiagnosi che garantisce l'assenza di frame congelati fino all'output

• Hardware completamente certificato

• Vista personalizzata: basta spostare i punti di giunzione tra le immagini per adattarle alla posizione attuale del veicolo

• Tecnologia all'avanguardia: Continental è leader del settore

• Supporto: supporto rapido ed efficiente se vengono richieste modifiche al sistema

ProViu®ASL360 - L' Hardware

L'hardware in qualsiasi sistema di monitoraggio deve disporre di una tecnologia all'avanguardia. Deve anche essere duraturo e totalmente affidabile. ProViu®ASL360 ha dimostrato di essere semplicemente eccezionale funzionando sia al freddo delle distese ghiacciate dell'Antartico che al calore bollente del deserto.

Telecamera

• 4 telecamere ASL360 CMOS

• Lenti grandangolari a più di 180°

• Angolo di visione orizzontale

• Telecamera intelligente (guidata da software, bilanciamento della luce etc.)

• Grado di protezione IP 69K

ASL360 Unità di controllo elettronica

• 4 -6 ingressi real time 30 fps

• Uscite multiple real time 30 fps

• Tensione nominale 12-24V, tensione di funzionamento 9 -32V

• Temperatura di funzionamento da -40°C ... +85°C

• Completamente approvato per applicazioni di fabbrica o retrofit

• EMC (Compatibilità elettromagnetica) in accordo a CE, ECE-R10 (etichetta E11), FCC

Esempi di applicazioni

Autobus urbani e turistici

Veicoli da costruzione, gru mobili, escavatori

Trattori e mietitrebbie

Camion e veicoli per consegne

Camion della spazzatura

Dati Tecnici

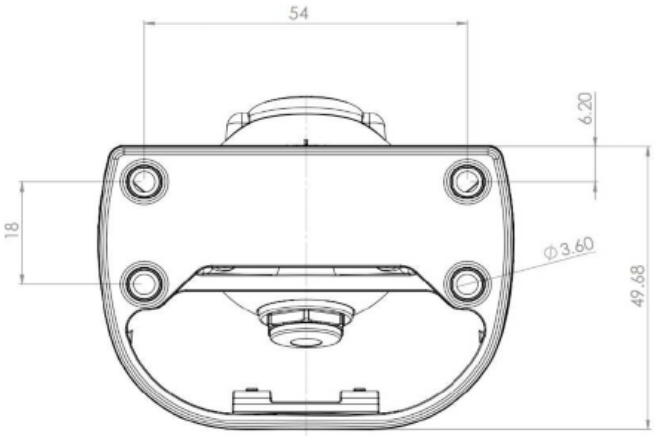
Dati Tecnici ECU	
Uscita Video	SVGA (800 x 600 pixels), VGA, Pal o NTSC
Collegamenti uscite Video	Connettore VGA (Standard), Connettore M12 (Standard) (Uscita Video Compositot)
Uscita PC	da M12 a Rj45 (Ethernet)
Ingressi telecamere	6
Numero massimo di immagini concomitanti	4
Contenitore	Alluminio pressofuso; 225 x 120 x 35mm
Tensione Nominale	12 / 24V
Tensione di funzionamento	9 / 32V
Protezione da sovratensioni	Il sistema deve resistere a una tensione di alimentazione fino a +36 Vc.c. per 5 minuti
Protezione contro l'inversione di polarità	SI
Consumo di corrente	max. 1A@12V con 6 telecamere
Temperatura di funzionamento / stoccaggio	-40 ... +85°C / -40 ... +85°C
EMC (Compatibilità elettromagnetica) in conformità con	CE, ECE-R10 (etichetta E11), FCC
Vibrazioni	Test di vibrazioni ISO 16001 / ISO 15998 5Hz a 9Hz ampiezza picco-picco: 42mm - 9Hz a 200Hz accelerazione: 50m/s^2, Sweep rate: 1oct/min / 2 ore su ogni asse
Shock meccanico	Test di shock meccanico (unità nuda) DIN EC IEC 60068-2-27 (Test Ea) - Mezza onda sinusoidale 400 m/s^2 per 6ms, 100 shocks su 3 assi in entrambe le direzioni

Dati Tecnici Telecamere	
Telecamera Fisheye grandangolare con filtro a infrarossi	
Campo visivo	180°
Angolo di visione	Orizzontale
Tipo di connettore	M12
Segnale Video	PAL
Vibrazioni	Test di Vibrazioni ISO 16001 / ISO 15998 5Hz a 9Hz ampiezza picco-picco: 42mm - 9Hz a 200Hz accelerazione: 50m/s^2, Sweep rate: 1oct/min / 2 ore su ogni asse
Shock meccanico	Test di shock meccanico (unità nuda) DIN EC IEC 60068-2-27 (Test Ea) - Mezza onda sinusoidale 400 m/s^2 per 6ms, 100 shocks su 3 assi in entrambe le direzioni
Illuminazione minima	0,1 LUX
Tensione di alimantazione minima	9V
Peso	272 g
Nebbia salina	a. Concentrazione di sale: 5%+/-1% Cloruro di sodio (NaCl) b. pH valore 6,5 - 7,2 c. Temperatura: 35°C +/- 2°C d. Spray Volume: 1-2 ml/80cm2/hour e. 24H
Classe di protezione	IP6K9K

Codici d'ordine

Codice d'Ordine	Descrizione
2910000982100	Kit ASL 360 (ECU + 4 telecamere)
A2C59517173	Kit ASL 360 (ECU + 3 telecamere)
A2C59516759	Cavo telecamera ASL 360 10m
A2C59516760	Cavo telecamera ASL 360 15m
A2C59516761	Cavo telecamera ASL 360 20m
A2C59516762	Cavo telecamera ASL 360 2.5m
A2C7449840000	Cavo telecamera ASL 360 6.5m
A2C59516767	ASL 360 Cavo Setup Ethernet
A2C59516758	ASL 360 Licenza software

Dimensioni della telecamera



Parti di ricambio

Codice d'Ordine	Descrizione
2910000951700	Telecamera ASL 360 (black edition)**
2910000982000	Unità di controllo ASL 360 **
2910000466100	ASL 360 9" Monitor Touch

** La fotocamera ASL360 include sempre un coperchio di plastica
** L'unità di controllo (ECU) ASL360 include sempre il cavo di separazione video ed il cavo di controllo della ECU

6.2 Sistemi di Retrovisione Standard Line

Kit di retrovisione a colori12/24V

- Applicazioni: Veicoli pesanti Agricoltura / Fuoristrada / Veicoli speciali.
- Attivazione automatica a retromarcia inserita.
- Accessori per il montaggio e cavo di estensione da 20mt inclusi.

Part number	Descrizione
A2C59517757	Kit a colori telecamera A2C59517750 + Monitor 7” A2C59517754

Monitor

- 7” a colori wide (16:9) Monitor TFT-LCD 1440 × 234 Pixels.
  Modalità: Normale/Specchio e Su/Giù Inversione dell’immagine.
  Suddivisione dello schermo con versione Quad (A2C59517753).
- Alimentazione 10 ~ 32V DC
- 4 ingressi telecamera (A2C59517753).
- 3 ingressi telecamera (A2C59517754).
- Funzione Trigger (auto power ON).
- Regolazione automatica della luminosità: sensore CDS incorporatoi
- Rilevamento automatico del movimento del veicolo
- Accetta segnali in formato PAL, NTSC e SECAM
- 6 lingue (inglese, tedesco, italiano, francese, spagnolo, giapponese) OSD
- Indicatore di distanza (marker) attivabile (A2C59517753).
- Ingresso A/V per VCR, VCD, DVD, DVR.
- Illuminazione opzionale dei pulsanti tramite LED di retroilluminazione.
- Altoparlante incorporato.
- Rainproof (IP 54).
- Resistente alle vibrazioni (4G).
- Visiera parasole con protezione in uretano (pat. pend.).

Dati Tecnici	
Formato schermo	7” Wide / 155mm × 89mm
Risoluzione	1440 (W) × 234(H) mm
Dot Pitch	0.107(W) × 0.370(H)mm
Angolo di visuale	Up 40° / Down 60° - Sinistra 60° / Destra 60°
Formati segnale	NTSC / PAL / SECAM
Canali di ingresso	3-4 telecamere / AV Ingresso (opt.)
Alimentazione	DC 10~32V
Consumo di corrente	Max 14 Watt
Temperatura di funzionamento	da -20°C a +70°C
Temperatura di stoccaggio	da -30°C a +85°C
Dimensioni	Mm 186(W) × 132(H) ×25(D)
Peso	kg 0.6

Part number	Descrizione	Tipo	Ingresso	Temperatura di funzionamento	Dimensioni mm (WxHxD)	TV System
A2C59517753	7" Color QUAD Monitor	TFT LCD	4 TLC	-20°C +70°C	186x132x25	PAL/NTSC/SECAM
A2C59517754	7" Color Monitor	TFT LCD	3TLC	-20°C +70°C	186x132x25	PAL/NTSC/SECAM

A2C59517750

A2C59517759

Telecamere

- 1/3” SensorE Sony Super HAD CCD.
- 420 linee TV (270 ,000 / 320,000Pixels) / 0 Lux a F2.0 (con LED ON).
- Modalità normale e a specchio.
- LEDs IR per visione notturna.
- Lente Auto IRIS.
- Funzione Audio.
- 100% design waterproof (IP68).
- Alloggiamento in alluminio pressofuso antiruggine e antivandalismo.
- Resistente alle vibrazioni (10G).
- Temperatura di funzionamento da –30°C a +60°C (A2C59517750).
- Temperatura di funzionamento da –50 a +60°C (A2C59517749).
- Angolo di visuale 150° (120° per A2C59517749).
- Installazione laterale possibile (solo A2C59517749).
- Elemento riscaldante incorporato.
- Parasole (A2C59517749 e AC59517750).
- Dimensioni: mm 70(W)x42(H)x55(D) (A2C59517749 A2C59517750).
- Dimensioni: mm 60(W)x55(H)x78.5(D) (A2C59517759).
- Peso: kg 0.3.
- Cavo di estensione da 20mt incluso nella confezione

Part number	Descrizione	Angolo di visuale	PAL Res. (pixel)	Temperatura di funzionamento	Dimensioni mm (WxHxD)	IP
A2C59517749	Telecamera contenitore bianco	120°	320K	-50°C +60°C	60 x 55 x 78.5 mm	68
A2C59517750	Telecamera contenitore nero	150°	320K	-30°C +60°C	70 x 42 x 55 mm	68
A2C59517759	Telecamera laterale contenitore grigio	120°	320K	-50°C +60°C	60 x 55 x 78.5 mm	68

A2C59517749

Adatta per l’uso marino, può essere montata a poppa per l’ormeggio e la manovrabilità, oltre che per la visualizzazione della sala macchine.

Cavo da 20mt incluso nella confezione

- Telecamera a colori
- Contenitore bianco.
- Waterproof (IP68).
- Angolo di visuale 150°.
- LED IR per visione notturna
- Sistema anti-appannamento
- Cavo da 20 mt incluso nella confezione

Part Number	Descrizione	Angolo di visuale	PAL Res. (pixel)	Temperatura di funzionamento	Dimensioni mm (WxHxD)	IP
A2C59517756	Retrocamera a colori bianca	150°	320K	da -30°C a +60°C	70 x 42 x 55 mm	68

Accessori

Part Number	Descrizione
A2C59517751	Cavo di estensione da 10mt con connettori per telecamere A2C
A2C59517752	Cavo di estensione da 20mt con connettori per telecamere A2C
A2C59517755	Cavo adattatore sistemi serie “ITA”-”A2C”
A2C59517761	Cavo di estensione da 5mt per telecamere A2C
A2C59517764	Cavo di estensione 50m
ITA-C82-ACC-000	Cavo di estensione 18mt per telecamere serie “ITA”
ITA-C82-ACC-001	Cavo di estensione 5mt per telecamere serie “ITA”

6.3 Sistemi di Retrovisione Pro Line

Telecamere

- Applicazioni: Veicoli pesanti Agricoltura / Fuoristrada / Veicoli speciali.
- Attivazione automatica a retromarcia inserita
- Cavi di estensione ordinabili separatamente

Dati Tecnici Telecamere (trasmissione segnale via cavo)				
Modello N°	**CC-VD0120KG**	**CC-VDO120KB**	**CC-VDO120K**	**CC-VDOSH150K**
Codice d'ordine	**2910000118700**	**2910000854700**	**2910000119000**	**2910000118800**
Angolo di visuale	120°	120°	150°	120°
Montaggio Laterale	-	-	-	-
Risoluzione	756 x 504 pixels	756 x 504 pixels	976 x 582 pixels	976 x 582 pixels
Sensibilità (Lux)	< 0,1 Lux (Cmos sensor)	< 0,1 Lux (Cmos sensor)	< 0,1 Lux (CCD sensor)	< 0,1 Lux (CCD sensor)
Luminosità automatica	•	•	•	•
Visione notturna a LED IR	• (10m)	• (10m)	• (10m)	• (10m)
Numero di LED	4	4	6	6
Microfono integrato	•	•	•	•
Riscaldamento integrato	-	-	-	•
Chiusura motorizzata	-	-	-	•
Funzione Specchio	•	-	•	-
Resistenza alle vibrazioni	6G	6G	10G	10G
Protezione IP	IP69K	IP69K	IP69K	IP69K
Uscita Video	1,0 vp_p, 75 Ohm PAL	1,0 vp_p, 75 Ohm PAL	1,0 vp_p, 75 Ohm PAL	1,0 vp_p, 75 Ohm PAL
Range di Temperatura	da -20 a +70°C	da -20 a +70°C	da -20 a +70°C	da -20 a +70°C
Consumo di corrente Max	250mA	535 mA	300mA	150mA
Dimensioni	75 x 62 x 59 mm	75 x 62 x 59 mm	86 x 60 x 71 mm	88 x 75 x 65 mm
Peso	375g	375g	365g	375g
Colore	Argento	Nero	Argento	Argento

Application Note: telecamera wireless per carrelli elevatori

Dati Tecnici Telecamere Laterali e da Incasso (trasmissione segnale via cavo)

Modello N°	**CC-VDOS150K**	**CC-VDOB150**	**CC-VDOB120**
Codice d'ordine	**2910000119100**	**2910000781100**	**2910000119200**
Angolo di visuale	150°	150°	120°
Montaggio Laterale	•	-	-
Risoluzione	976 x 582 pixels	640 x 480 pixels	976 x 582 pixels
Sensibilità (Lux)	< 0,1 Lux (CCD sensor)	< 0,1 Lux (CCD sensor)	< 0,1 Lux (CCD sensor)
Luminosità automatica	•	•	•
Visione notturna a LED IR	• (5m)	-	• (10m)
Numero di LED	6	-	9
Microfono integrato	•	-	-
Riscaldamento integrato	-	-	-
Funzione Specchio	-	-	-
Resistenza alle vibrazioni	10G	6G	6G
Protezione IP	IP69K	IP67	Ip67
Uscita Video	1,0 vp_p, 75 Ohm PAL	1,0 vp_p, 75 Ohm NTSC	1,0 vp_p, 75 Ohm PAL
Range di Temperatura	da -20 a +70°C	da -20 a +70°C	da -20 a +70°C
Consumo di corrente Max	150mA	200mA	200mA
Dimensioni	68 x 56 x 41 mm	24,9 x 25 mm	42 x 31 mm
Peso	160g	80g	85g
Colore	Nero	Nero	Nero

Dati Tecnici Telecamere WIRELESS

			per carrelli elevatori
Modello N°	**CC-VDO120F**	**CC-VDO120FQ**	**CC-VDO45FQ**
Codice d'ordine	**2910000119500**	**2910000242600**	**2910000814500**
Angolo di visuale	120°	120°	45°
Montaggio Laterale	-	-	•
Risoluzione	512 x 582 pixels	512 x 582 pixels	756 x 504 pixels
Sensibilità (Lux)	< 0,1 Lux (CCD sensor)	< 0,1 Lux (CCD sensor)	< 0,1 Lux (CCD sensor)
Luminosità automatica	•	•	•
Visione notturna a LED IR	• (10m)	• (10m)	•
Numero di LED	12	12	3
Microfono integrato	•	•	-
Portata Wireless	100m	100m	50m
Riscaldamento integrato	-	-	-
Chiusura motorizzata	-	-	-
Funzione Specchio	•	•	-
Resistenza alle vibrazioni	10G	10G	6G
Protezione IP	IP69K	IP69K	IP69K
Uscita Video	1,0 vp_p, 75 Ohm PAL	1,0 vp_p, 75 Ohm PAL	1,0 vp_p, 75 Ohm PAL
Range di Temperatura	da -20 a +70°C	da -20 a +70°C	da -20 a +70°C
Consumo di corrente Max	300mA	300mA	300mA
Dimensioni	86 x 72 x 66 mm	86 x 72 x 66 mm	130 x 50 x 40 mm
Peso	490g	490g	300g
Colore	Nero	Nero	Argento

Monitor

- Applicazioni: Veicoli pesanti Agricoltura / Fuoristrada / Veicoli speciali.
- Attivazione automatica a retromarcia inserita
- Cavi di estensione ordinabili separatamente

Dati Tecnici Monitor				
Modello N°	**HDM-VDO710**	**HDM-VDOS700**	**CM-VDOS900**	**HDM-VDOWS700**
Codice d'ordine	**2910000299900**	**2910000118100**	**2910000118200**	**2910000118300**
Dimensioni / Risoluzione	7" / 1024 x 600 pixels	7" / 1024 x 600 pixels	9" / 800 x 480 pixels	7" Wide, 1024 x 600 pixels
Luminosità (cd/mq)	400	400	400	400
Alimentazione	12/24V	12/24V	12/24V	12/24V
Consumo di corrente	6W	6W	6W	6W
Temperatura di funzionamento	da -20°C a +70°C	da -20°C a +70°C	da -20°C a +70°C	da -20°C a +70°C
Altoparlante incorporato	•	•	•	•
N° di ingressi telecamere	3	3	3	3
Attivazione automatica con il segnale di retromarcia	•	•	•	•
Assistenza al parcheggio	•	•	•	•
Telecomando	•	•	•	•
Staffa universale	•	•	•	•
Tasti a sfioramento	-	•	•	•
Waterproof	-	-	-	•
Touch Screen	-	-	-	•
Dimensioni (L x A x P)	182 x 122 x 43 mm	194,6 x 128 x 39,3 mm	234 x 158 x 40 mm	197,2 x 132 x 30,5 mm

Dati Tecnici Monitor QUAD			
Modello N°	**CM-VDOQ710**	**CM-VDOWSQ700**	**CM-VDOSQ900**
Codice d'ordine	**2910000979800**	**2910000118400**	**2910000118500**
Dimensioni / Risoluzione	7" / 800 x 480 pixels	7" Wide / 800 x 480 pixels	9" / 800 x 480 pixels
Luminosità (cd/mq)	400	400	400
Alimentazione	12/24V	12/24V	12/24V
Consumo di corrente	10W	20W	25W
Temperatura di funzionamento	da -20°C a +70°C	da -20°C a +70°C	da -30°C a +70°C
Altoparlante incorporato	•	•	•
N° di ingressi telecamere	4	4	4
Attivazione automatica con il segnale di retromarcia	•	•	•
Assistenza al parcheggio	•	•	•
Telecomando	•	•	•
Staffa universale	•	•	•
Tasti a sfioramento	-	•	•
Waterproof	-	• (IP69K)	-
Touch Screen	-	•	-
Dimensioni (L x A x P)	180 x 120 x 20 mm	197,2 x 132 x 30,5 mm	234 x 158 x 40 mm

Dati Tecnici Monitor WIRELESS			Ricevitore Wireless
Modello N°	**CM-VDOF700**	**CM-VDOFQ700**	**IC-VDORC**
Codice d'ordine	**2910000118600**	**2910000244300**	**2910000120100**
Dimensione / Risoluzione	7" / 800 x 480 pixels	7" / 800 x 480 pixels	Ricevitore per telecamera Wireless CC-VDO120F
Luminosità (cd/mq)	400	400	
Altoparlante incorporato	•	•	n.a.
N° di ingressi telecamere	4	4	n.a.
QUAD	-	•	n.a.
Alimentazione	12/24V	12/24V	12/24V
Consumo di corrente	6W	6W	4W
Temperatura di funzionamento	da -20°C a +70°C	da -20°C a +70°C	da -20°C a +70°C
Resistenza alle vibrazioni	7,5G	7,5G	7,5G
Dimensioni (L x A x P)	182 x 122 x 43 mm	182 x 122 x 43 mm	105 x 25 x 105 mm
Peso	1010 g	1010 g	325 g
Attivazione automatica con il segnale di retromarcia	•	•	n.a.
Assistenza al parcheggio	•	•	
Telecomando	•	•	
Staffa universale	•	•	
Tasti a sfioramento	-	-	
Touch Screen	-	-	

KIT per la Retrovisione

- Applicazioni: Veicoli pesanti Agricoltura / Fuoristrada / Veicoli speciali.
- Gli accessori per il fissaggio ed il cavo di estensione da 20mt sono inclusi nella confezione.

KIT per la Retrovisione						
Descrizione KIT	**KIT a colori 7" IP69K**	**KIT a colori 7" IP69K con tasti a sfioramento**	**KIT a colori 7" IP69K con Monitor Waterproof**	**Kit a colori 7" Digital Wireless**	**Kit a colori 7" QUAD Digital Wireless**	**Kit a colori 9" IP69K con tasti a sfioramento**
Modello N°	**RVS-VDO7010**	**RVS-VDOS7000K**	**RVS-VDOWS7000K**	**RVS-VDOF7000K**	**RVS-VDOFQ7000K**	**RVS-VDOS9000K**
Codice d'ordine	**2910000300600**	**2910000117200**	**2910000117300**	**2910000117500**	**2910000244200**	**2910000117400**
Telecamera Inclusa	CC-VDO120KG	CC-VDO120K	CC-VDO120K	CC-VDO120F	CC-VDO120FQ	CC-VDO120K
Monitor Incluso	HDM-VDO710	HDM-VDOS700	HDM-VDOWS700	CM-VDOF700	CM-VDOFQ700	CM-VDOS900

Accessori

Model -.	Codice d'ordine	Descrizione	
CB-VDO03	2910000463400	Cavo di estensione Lungh. 3mt	
CB-VDO05	2910000119600	Cavo di estensione Lungh. 5mt	
CB-VDO10	2910000119700	Cavo di estensione Lungh. 10mt	
CB-VDO20	2910000119800	Cavo di estensione Lungh.20mt	
	2910000119900	Cavo spiralato per il montaggio su Autosnodati, 1 Ingresso telecamera, lungh. 5mt	
	2910000280600	Staffa universale orientabile per fissaggio monitor	
Accessori per telecamere Wireless			
BAT-VDO7800	2910000943200	• Capacità della batteria: 7800 mAh • Tempo di ricarica: 8h • Tempo di scarica: 14H (160mA@11,1V) • Grado di protezione: IP65 • Temperatura di funzionamento: da -20°C a +60°C • Consumo: 300mA • Dimensioni: 100,5 x 64,5 x 40,7 mm • Peso: 450g	
ACDC-VDO7800		• Tensione di ingresso: 220V • Tensione di uscita: 12V • Temperatura di funzionamento: da -20 a +60g • Dimensioni: 100,5 x 64,5 x 40,7 mm • Peso: 300g	

6.4 ProViu® - Full Digital Camera

Telecamera automotive ad alta definizione con elevate prestazioni soprattutto in condizioni di luce critiche.

- Risoluzione megapixel / Full HD
- HDR (High Dynamic Range): migliore qualità dell'immagine in condizioni difficili (ad es. luce solare diretta)
- Dettagli dell'immagine completa (senza interlacciamento per oggetti in movimento, scansione progressiva)
- Intelligenza a livello telecamera (ad esempio rilevamento del movimento)
- Soluzione digitale completa (nessuna conversione inutile e nessun degrado dell'immagine)
- Migliore qualità di trasmissione
- Alimentazione su linee dati (coassiali o Ethernet) per minori costi di cablaggio

Caratteristiche Tecniche	
Risoluzione:	Max. 1280 x 800 pixel @ 30fps, compressione MJPEG
Trasmissione Segnale Video	Ethernet automotive BroadR-reach 100MBit/s
Connessione	2 fili twistati non schermati
Rapporto Segnale/Rumore:	>10dB @ 0,5 lux
High Dynamic Range Imaging (HDR)	Si
Tensione Nominale	12Vcc
Temperatura di funzionamento	da -40°C a +85°C
Grado di protezione	IP69K

Esempio di elaborazione dell'immagine con HDR (High Dynamic Range Imaging)

Immagine Digitale 1,3MegaPixel senza HDR

Immagine Digitale 1,3MegaPixel con HDR

6.5 Sensori RADAR

Lo stress e gli imprevisti accompagnano la mobilità moderna. Rischi molteplici richiedono un’azione rapida e precisa senza perdere mai di vista la situazione del traffico. Strumenti avanzati di assistenza alla guida aiutano il conducente a tenere la situazione sotto controllo in ogni momento. Offrono comfort di guida, garantiscono che il conducente sia rilassato quando raggiunge la sua destinazione e fungono da copiloti elettronici, offrendo puro comfort di guida e rendendola più sicura e senza stress.
I sistemi di assistenza alla guida avanzati e intelligenti non si stancano, reagiscono in modo rapido e affidabile quando le situazioni del traffico diventano critiche. Una gradevole sensazione di non essere solo e di poter contare sull’assistenza del tuo copilota elettronico, per fruire di un maggiore piacere di guida in completa sicurezza.

SRR 20X - Radar a corto raggio

La tecnologia radar a 24 GHz viene utilizzata per monitorare più oggetti in un ampio campo visivo

Prestazioni:
- Efficienza delle misure in condizioni climatiche avverse
- Classe di protezione IP elevata e idonea a sopportare tutte le condizioni climatiche esterne tipiche
- Può essere nascosto dietro una copertura di plastica (radome)
- Misurazione simultanea della distanza, della velocità relativa e della relazione angolare tra più oggetti
- Scansione in tempo reale (refresh 1/30 sec)
- Range distanze: 1.0 ... 50m
- Accuratezza nella misura della distanza: 0.2m per ogni obiettivo
- Accuratezza velocità: 0.2 km/h per obiettivo
- Range di velocità: da -146 a +146 km/h
- Campo di visuale: 150° orizz. x 12° vert
- Interfacce: CAN
- Dimensioni: 155mm x 131.5mm x 26mm (senza fissaggio) Peso: 295g

Applicazioni:
Protezione anticollisione

- Con SRR 208-21SSTC è possibile impostare fino ad 8 zone anticollisione
- Per veicoli di ogni tipo (macchine movimento terra, carrelli elevatori, trattori, mietitrebbie, camion ...)
- Veicoli su rotaia
- Veicoli a guida autonoma (AGVs and UAVs)
- Trasporti speciali (trasportatori di moduli, trasportatori di piattaforme)
- Gru (RTG, RMG, STS, gru a ponte, gru a cavalletto)

Monitoraggio degli oggetti
- Rilevazione di più oggetti
- Tracciamento fino a 128 cluster individuali e 28 tracce

ARS 30X - Radar Lungo Raggio

La tecnologia radar a 77 GHz utilizzata per monitorare molteplici oggetti

Prestazioni:
- Efficienza delle misure in condizioni climatiche avverse
- Classe di protezione IP elevata e adatta a tutte le condizioni climatiche esterne tipiche
- Può essere nascosto dietro una copertura di plastica (radome)
- Misurazione simultanea della distanza, della velocità relativa e della relazione angolare tra più oggetti
- Scansione in tempo reale (refresh 1/15 sec)
- Range in distanza: 0.25 ... 60m e 0.25 ... 200m
- Accuratezza nella misura della distanza: 0.13m o 1.5%
- Accuratezza nella misura della velocità: 0.5 km/h lontano / 1.0 km/h vicino
- Range di velocità: da -88 a +265 km/h
- Campo di visuale: 56° orizz. x 4.3° vert., regolabile entro 10°
- Interfacce: CAN

Applicazioni:
Protezione anticollisione

- Con ARS 308-21SSAO è possibile impostare fino a 8 aree anticollisione
- Veicoli di ogni tipo (macchine edili, carrelli elevatori, trattori, mietitrebbie combinate ...)
- Veicoli su rotaia
- Veicoli autonomi (AGVs)
- Trasporti speciali (trasportatori di moduli, trasportatori di piattaforme)
- Gru (RTG, RMG, STS, gru a ponte, gru a cavalletto)

Monitoraggio degli oggetti
- Rilevazione di più oggetti
- Tracciamento di 96 obiettivi individuali e 40 oggetti

ARS 408X Premium - Radar Lungo Raggio

La tecnologia radar a 77 GHz viene utilizzata per monitorare più oggetti in un campo visivo molto lungo e ampio

Prestazioni:

- Efficienza delle misure in condizioni climatiche avverse
- Classe di protezione IP elevata e adatta a tutte le condizioni climatiche esterne tipiche
- Può essere nascosto dietro una copertura di plastica (radome)
- Misurazione simultanea della distanza, della velocità relativa e della relazione angolare tra più oggetti
- Scansione in tempo reale (refresh 1/17 sec)
- Range in distanza: 0.20 ... 70m e 0.20 ... 250m
- Accuratezza nella misura della distanza: 0.40m lontano e 0.10 m vicino per ogni obiettivo
- Accuratezza nella misura della velocità: 0.1 km/h per ogni obiettivo
- Range di velocità da -400 a +200 km/h
- Campo di visuale: 120° orizz. e 20° vert. vicino / 18° orizz. e 14° vert. lontano
- Interfacce: CAN
- Alimentazione: da +8V ... +32V DC consumo typ. 0.5A
- Dimensioni: 137.3mm x 90.8mm x 30.7mm
- Peso: 320g

Applicazioni:

Protezione anticollisione

- Con ARS 408-21SSAO è possibile impostare fino a 8 aree anticollisione
- Veicoli di ogni tipo (macchine movimento terra, carrelli elevatori, trattori, mietitrebbie, camion ...)
- Veicoli su rotaia
- Veicoli a guida autonoma (AGVs e UAVs)

Codici d'ordine

Product Family	Codice d'ordine	Descrizione	Quantità/confezione
SRR 208-2	**2910000818900**	Box di valutazione Sensore Radar SRR 208-2	1
	2910000815800	Sensore Radar a corto raggio 24GHz SRR 208-2	26
	2910000819000	Sensore Radar a corto raggio 24GHz SRR 208-2	1
	2910000815900	Cavo SRR 2xx, 5m, alimentazione e CAN bus	1
	2910000816000	Connettore SRR 2xx, 10 pin	1
	2910000816100	DVD con documentazione SRR 20x	1
ARS 308-2	**2910000819100**	Box di valutazione Sensore Radar ARS 308-2	1
	2910000814800	Sensore Radar a lungo raggio 77GHz ARS 308-2	14
	2910000819200	Sensore Radar a lungo raggio 77GHz ARS 308-2	1
	2910000814900	Cavo ARS 3xx, 5m, alimentazione e CAN bus	1
	2910000815000	Connettore ARS 3xx, 8 pin	1
	2910000815100	DVD con documentazione ARS 30x	1
ARS 408-21	**2910000819300**	Box di valutazione Sensore Radar ARS 408-21	1
	2910000815300	Sensore Radar Premium a lungo raggio 77GHz ARS 408-21	22
	2910000819400	Sensore Radar Premium a lungo raggio 77GHz ARS 408-21	1
	2910000815400	Cavo ARS 408, 5m, alimentazione e CAN bus	1
	2910000815500	Connettore ARS 408, 8 pin	1
	2910000815600	DVD con documentazione ARS 408-21 ed accessori	1

Avviso: le informazioni fornite contengono solo descrizioni generali o caratteristiche prestazionali, che non si applicano sempre come descritto in caso di uso effettivo o che possono cambiare in seguito a un ulteriore sviluppo dei prodotti. Queste informazioni rappresentano solo una descrizione tecnica del prodotto. Queste informazioni non sono da intendere come garanzia per una particolare qualità o una particolare durata. L'obbligo di fornire le rispettive caratteristiche esiste solo se espressamente concordato nei termini del contratto. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche e modifiche tecniche senza preavviso.

7. Soluzioni e Applicazioni

Applicazioni	Strumenti singoli	Cluster analogici	Cluster CAN	Sensori e Contatti	Sensori - Soluzioni specifiche per gestione motore	Sensori - Soluzioni specifiche per controllo chassis	Sensori per il controllo di acqua e carburante	Sistemi di Controllo	Sistemi Audio	Sistemi di Visione
ON-HIGHWAY										
Veicoli passeggeri			•		•	•			•	•
Gru mobili	•		•	•	•	•	•	•	•	•
Bus			•	•	•		•	•	•	•
Autocarri			•	•	•		•	•	•	•
Veicoli Speciali	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OFF-HIGHWAY										
Veicoli da costruzione	•	•		•	•	•	•	•	•	•
Macchine agricole			•	•	•	•	•	•	•	•
Camion industriali	•		•	•	•	•	•	•	•	•
Veicoli forestali	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Veicoli Speciali	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VEICOLI PER IL TEMPO LIBERO										
Veicoli sportivi			•	•		•	•		•	•
Motocicli		•	•	•		•	•			
APPARECCHIATURE STAZIONARIE										
Motori	•			•						
Generatori	•			•	•		•			
Compressori				•			•			
Apparecchiature a motore	•			•	•		•	•		

Continental Automotive Trading Italia Srl
Via G. Matteotti, 62
20092 Cinisello Balsamo (MI), Italy
Tel. +39 02 35680 1
Fax +39 02 35680 325

vdo.it@continental-corporation.com
www.vdo.it
VDO - A Trademark of the Continental Corporation

Le informazioni fornite in questo catalogo contengono solo descrizioni generali o caratteristiche di prestazione che potrebbero non essere sempre applicabili nelle applicazioni reali nel modo descritto e/o che possono cambiare a seguito dell'ulteriore sviluppo del prodotto. Le informazioni qui contenute sono solo una descrizione tecnica del prodotto e non sono specificamente intese a garantire una qualità specifica o una durata di servizio. L'obbligo di fornire le caratteristiche desiderate esiste solo se ciò è stato espressamente concordato nei termini del contratto. Il diritto è riservato per modificare le opzioni di consegna e apportare modifiche tecniche.

Italian Market Edition 2019