

SERIE BMS \ BMS SERIES



BMS è un sistema a gorgogliamento per la misura del livello mediante il rilevamento del battente idrostatico esercitato dal liquido presente nel serbatoio.

Il principio di funzionamento è legato alla misura della pressione necessaria per permettere un costante e regolare flusso di aria all'interno di un tubo sonda aperto nella parte inferiore ed immerso nel liquido. Al variare del livello del liquido nel serbatoio varia anche la contropressione che viene esercitata sull'aria in uscita dal tubo; queste variazioni vengono rilevate con precisione dal convertitore P/I modello 27M e convertite in un segnale elettrico standard 4÷20 mA.

Il regolatore PR3 mantiene costante la portata d'aria di gorgogliamento per qualsiasi valore del livello assicurando così una misura di elevata precisione.

BMS is a bubbling system for level detection based on the measurement of hydrostatic pressure caused by the liquid contained in the tank.

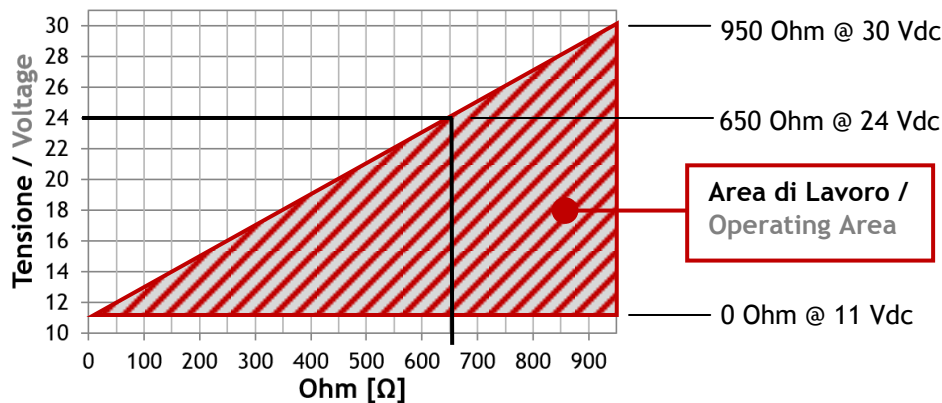
The working principle is founded on the measure of the pressure value needed to maintain a constant and regular air flow through a pipe probe open in the bottom and submerged into the liquid. At any level variation of the liquid in the tank corresponds a variation of the hydrostatic pressure applied on the air outgoing from the probe pipe; these pressure variations are precisely detected by the 27M P/I converter and converted into a standard 4÷20 mA electric signal.

PR3 regulator keeps constant the bubbling air flow at any level value assuring high precision measurement.

CARATTERISTICHE TECNICHE \ TECHNICAL FEATURES

Parametri elettrici \ Electrical parameters

Alimentazione: Supply:	2 fili \ 2 wires: 12 ÷ 30 Vdc 3 fili \ 3 wires: 16 ÷ 26 Vdc
Segnale in uscita: Output signal:	2 fili \ 2 wires: 4 ÷ 20 mA 3 fili \ 3 wires: 0 ÷ 10 Vdc (min 30 mVdc) 0 ÷ 5 Vdc (min 30 mVdc)
Segnale d'ingresso: Input signal:	Min: 0 ÷ 3 mbar Max: 0 ÷ 16 bar
Resistenza di carico: Load resistance:	2 fili \ 2 wires: $R_{\Omega} = (U_{supply} - 12 V) / 0.02 A$ 3 fili \ 3 wires: $R_{\Omega} \geq 10 K\Omega$
Carico massimo: Max load:	Come da grafico As per chart



Prestazioni di misura \ Measurement performance

Accuratezza totale (*): Total accuracy (*)	< ± 0.25 % FS (*)
Offset di zero: Zero offset:	< ± 1 % FS
Sovraccarico: Overpressure:	< 3 x FS
Deriva termica di zero: Temperature zero drift:	< ± 0.025 % FS / °C (-10 ÷ 60 °C) (*)
Deriva termica di campo: Span thermal drift:	Piezo < ± 0.02 % FS / °C (*) Ceramic < ± 0.01 % FS / °C (*)
Stabilità a lungo termine: Long term stability:	Piezo: < ± 0.15 % FS / anno \ year Ceramic: < ± 0.12 % FS / anno \ year
Tempo di risposta (63% FS): Response time (63% FS):	Piezo: 10 ms Ceramic: 5 ms
De-range disponibile: Allowable de-range:	Sensori Piezo: fino a 4 volte il Campo Nominale Sensori Ceramici: fino a 2,5 volte il Campo Nominale Piezo Sensors: down to 4 times the Nominal Range Ceramic Sensors: down to 2.5 times the Nominal Range

Note \ Notes

- (*) Comprensiva di isteresi, non-linearità e non-ripetibilità (IEC 60770).
(*) Including hysteresis, non-linearity and non-repeatability (IEC 60770).

CARATTERISTICHE AMBIENTALI \ ENVIRONMENTAL FEATURES

Condizioni Ambientali \ Environmental Conditions

Temperatura ambiente: Ambient temperature:	-40 ÷ +85 °C
Temperatura di stoccaggio: Storage temperature:	-40 ÷ +90 °C
Protezione contro intrusioni: Ingress protection degree:	IP65
Umidità Relativa: Relative Humidity:	< 98% RH non condensante < 98% RH not condensing

CONFORMITÀ \ APPROVALS

Certificazioni \ Type approvals

Direttiva 2014/30/UE (EMC)	Adeguato livello di compatibilità elettromagnetica (27M)
Directive 2014/30/EU (EMC)	Adequate level of electromagnetic compatibility (27M)

AVVERTENZE \ WARNINGS

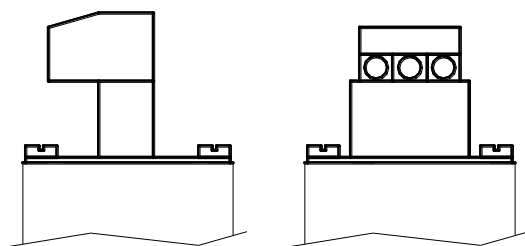
Gli strumenti vengono forniti già tarati e verificati. È possibile effettuare ritarature o controlli di manutenzione, regolando il segnale di 4 mA in uscita dal convertitore (zero) attraverso il relativo trimmer.

Instruments are delivered already calibrated and tested. It is possible to make recalibration or maintenance checks, adjusting the 4 mA output signal (zero) of the converter by means of trimmers.

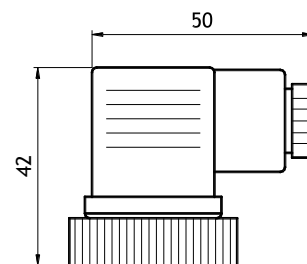
COLLEGAMENTI ELETTRICI \ ELECTRICAL WIRING

Gli strumenti sono protetti contro l'inversione di polarità. Si consiglia per il collegamento un cavo per segnali schermato, con sezione minima conduttori di 0.2 mm² (AWG24) e schermatura > 80 %.

Converters are protected against reverse polarity. The recommended wiring cable is a screened signal cable, with wires of min. section area of 0.2 mm² (AWG24) and shielding > 80 %.



Codice \ Code 11
Morsettiera estraibile 3 poli
Extractable terminals 3 poles



Codice \ Code 04
DIN 175301 PG9/PG13 3+1 poli
DIN 175301 PG9/PG13 3+1 poles IP65

COMPONENTI DEL SISTEMA \ SYSTEM COMPONENT:

Il sistema BMS è composto principalmente dai seguenti componenti:

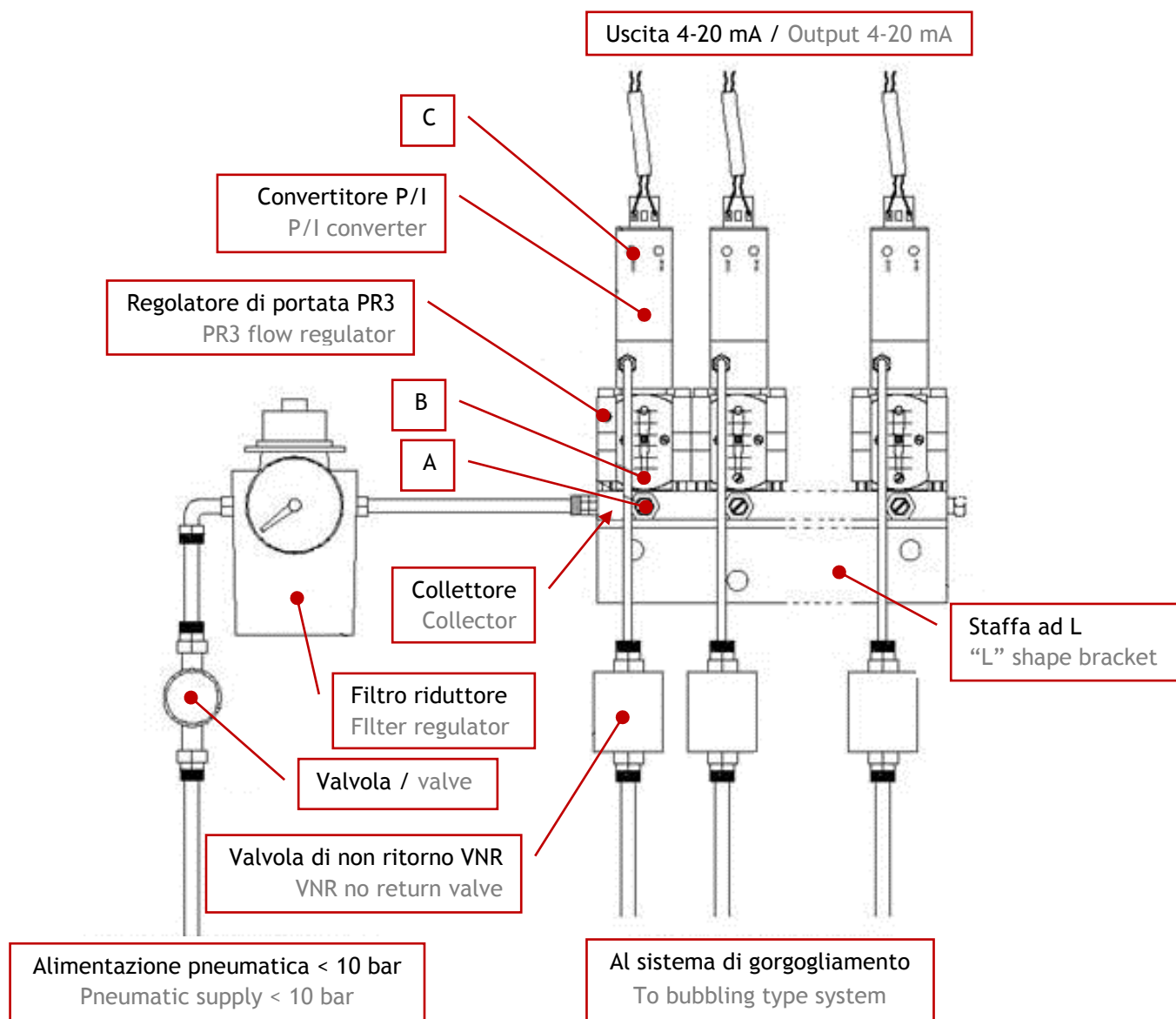
- Convertitore pressione/corrente serie 27M;
- Regolatore di portata PR3 completo di rotametro.

Questi componenti vengono forniti già assemblati sia in configurazione singola che multipla, ovvero con i componenti montati su un collettore multiposizione (fino a 15), dotato di valvole di intercettazione a spillo per ogni posizione (A), utili nel caso occorra intercettare una linea senza interrompere il normale funzionamento delle altre. Il valore di portata sul regolatore PR3 (B) così come la posizione dei trimmer di zero e di span sul convertitore 27M (C) vengono regolati in fabbrica. Per isolare il sistema dal processo è disponibile in opzione la valvola di non ritorno serie VNR.

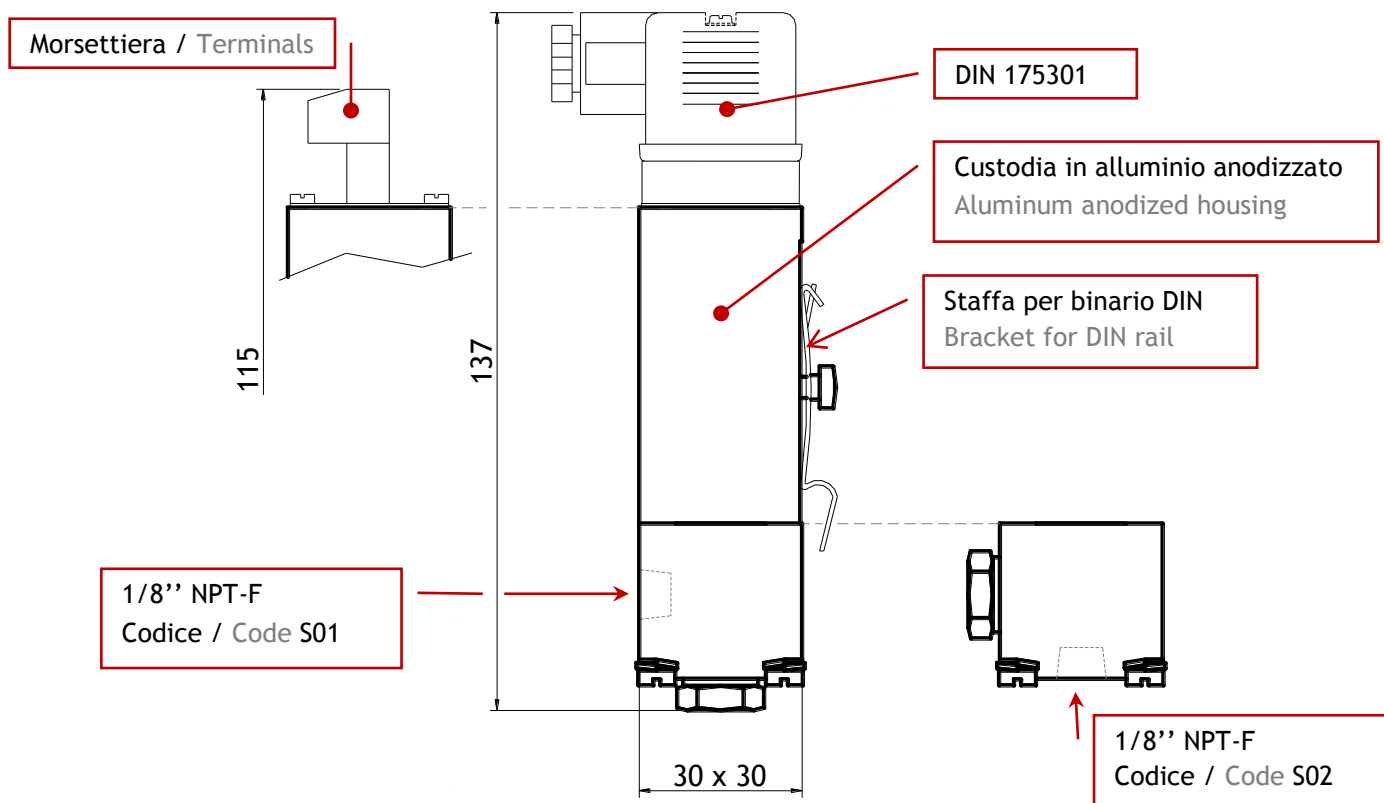
BMS system consists of the following main components:

- Pressure/current converter 27 series ;
- Flow regulator complete with PR3 series rotameter.

These components are supplied already assembled both in single and multiple version, i.e. with components mounted on a multiposition collector (up to 15) provided with needle shutoff valves for each position (A), useful when it is requested to shut off one line without interrupt the normal functioning of the others. Flow rate value on PR3 regulator (B) as well as trimmer positions on 27M converter (C) are factory adjusted in the analog version. To insulate system from process it is available as an option a non-return valve VNR series.



DISEGNI DIMENSIONALI \ DIMENSIONAL DRAWINGS



CODICE D'ORDINAZIONE \ ORDERING CODE

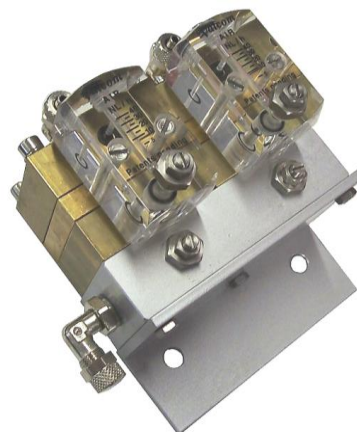
Per il codice di ordinazione si rimanda al data sheet dei prodotti serie 27M e PR3.

For the ordering codes, please refer to the data sheet of the 27M and PR3 series products.

ACCESSORI \ ACCESSORIES



Cod. VNR
Valvola di non ritorno
Not return valve



Cod. PR3
Regolatore di portata dell'aria
Air flow regulator



Cod. FR20
Filtro riduttore d'aria
Air filter regulator

IN PIÙ \ and MORE

- Staffa per montaggio su binario DIN
DIN rail mounting bracket
- Pannelli di controllo completi
Complete control panel