

THE MOST ACCURATE BATTERY POWERED SYSTEM

ISOMAG ™

The friendly magmeter

FLOWIZ™

(ML 255)



Convertitore elettromagnetico alimentato a batteria e da rete elettrica.

Warranty conditions are available on this website:
www.isomag.eu only in English version

ISOIL 
INDUSTRIA
The solutions that count

INDEX

DATI TECNICI.....	3
CARATTERISTICHE GENERALI	3
CONFIGURAZIONI STANDARD	3
CONFIGURAZIONI OPZIONALI	4
PRECISIONE	4
DIMENSIONI DI INGOMBRO	5
VISUALIZATION PAGES	6
LAYOUT SCHEDA.....	7
ALIMENTAZIONE.....	8
CONNESSIONI ELETTRICHE.....	10
INGRESSI / USCITE.....	11
ELENCO FUNZIONI.....	12
IMPOSTAZIONI DI MISURA.....	14
CONSUMO DELLE BATTERIE	15
BATTERIES LIFE.....	16
TABELLA DELLE PRECISIONI	17
COME ORDINARE	18

DATI TECNICI

CARATTERISTICHE GENERALI	
Adatto per	<input type="checkbox"/> sensori ISOMAG
Conducibilità minima	<input type="checkbox"/> 5 μ S/cm
Versione	<input type="checkbox"/> Compatta <input type="checkbox"/> Separata
Consumi	<input type="checkbox"/> 0.08W con batterie; Media 0.2W/Max 3 W alimentato da rete elettrica
Altitudine	<input type="checkbox"/> -200 m fino a 2000 m
Temperatura Ambiente	<input type="checkbox"/> -20... +60°C / -4... +140 °F
Humidity Range	<input type="checkbox"/> 0÷100% (IP 67)
Precisione	<input type="checkbox"/> Tabella a pagina seguente

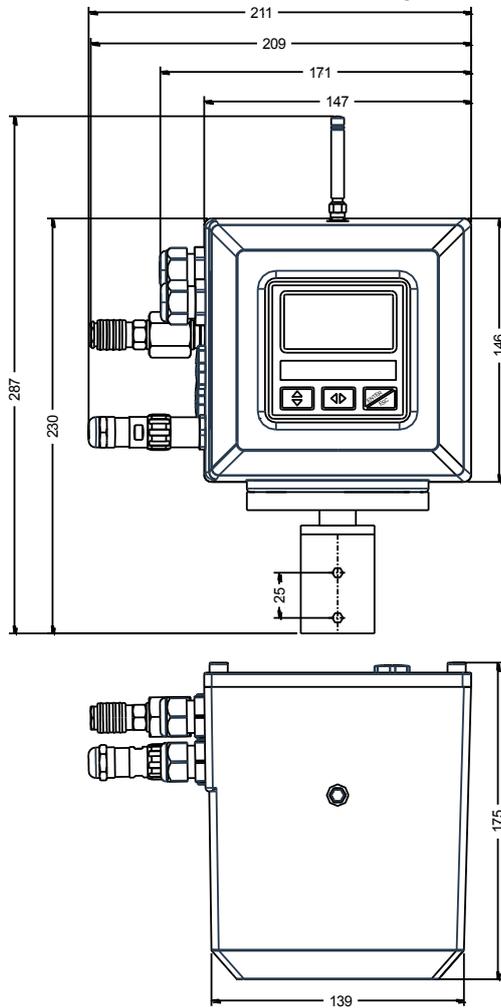
CONFIGURAZIONI STANDARD	
Materiale custodia	<input type="checkbox"/> Alluminio verniciato
Grado di protezione	<input type="checkbox"/> IP 67
Alimentazione	<input type="checkbox"/> Sistema integrato di alimentazione a batterie e rete elettrica; n° 1 batteria non ricaricabile al litio size D + alimentazione universale: 12-60V $\overline{\text{---}}$ / 100÷240V \sim
Data Logger	<input type="checkbox"/> MicroSD Memory Card 2 GBytes
Data storage	<input type="checkbox"/> F-Ram
Protocolli	<input type="checkbox"/> ETP
Isolamento Galvanico	<input type="checkbox"/> Tutti gli ingressi/uscite sono galvanicamente isolati (500V)
Presa di programmazione	<input type="checkbox"/> Presa protetta per collegamento a PC (IF2X interface)
Bi-direzionale	<input type="checkbox"/> Yes
Dual Range	<input type="checkbox"/> Yes
Funzioni diagnostiche	<input type="checkbox"/> Yes
Funzione Rilievo Tubo Vuoto	<input type="checkbox"/> Yes
Certificato CE	<input type="checkbox"/> Yes

CONFIGURAZIONI OPZIONALI (PER MAGGIORI DETTAGLI CONSULTARE 'COME ORDINARE' ULTIMA PAGINA)	
Materiali custodia	<input type="checkbox"/> -Versione compatta/parete: Inox AISI304
Grado di protezione	<input type="checkbox"/> IP 68
Collegamento al sensore/pressacavi	<input type="checkbox"/> CAVI C015 - C016 (per versione separata)
Connessione cavi	<input type="checkbox"/> Connettori IP 68
Display LCD	<input type="checkbox"/> Display grafico 128x64 pixels con 3 tasti per la programmazione
Alimentazione	<input type="checkbox"/> Fino a 6 batterie al litio non ricaricabili Size D
Impulsi/Uscite allarmi	<input type="checkbox"/> N°2 , 50 Hz, 100mA, 40 Vdc
Ingressi	<input type="checkbox"/> N°1 On/Off Input
Moduli aggiuntivi	<input type="checkbox"/> GSM /GPRS (SMS/CSD System)
Porte di comunicazione	<input type="checkbox"/> RS232 (protocollo DPP/HTP)
Sensori opzionali	<input type="checkbox"/> Fino 2 sensori di pressione <input type="checkbox"/> 1 sonda di temperatura Nota: per misure di temperature deve essere usata una sonda di temperature PT500 due cavi.

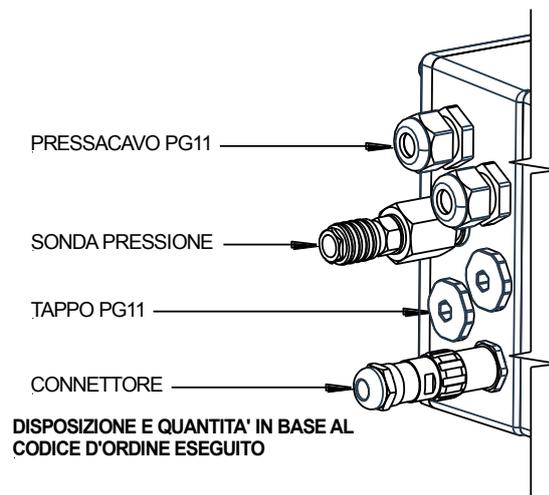
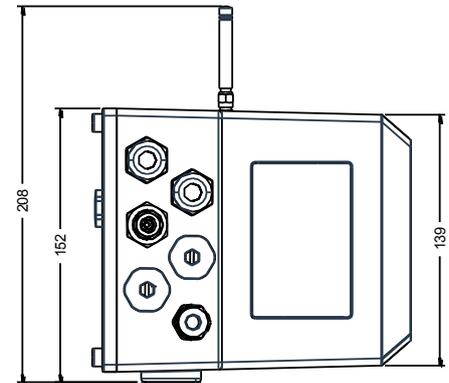
PRECISIONE	
Precisione della misura	<input type="checkbox"/> Portata (volume) = $\pm 0,1\%$ v.l.
precisione sistema completo (convertitore+sensore)	<input type="checkbox"/> Vedere tabella

DIMENSIONI DI INGOMBRO

VERSIONE SEPARATA
 peso versione alluminio: 3Kg;
 peso versione inox: 3.5kg

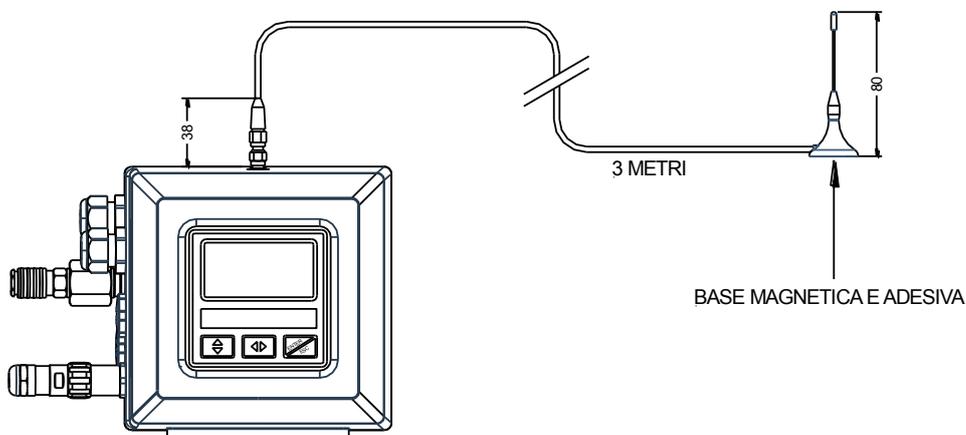


VERSIONE COMPATTA
 peso versione alluminio: 2.5Kg;
 peso versione inox: 3kg



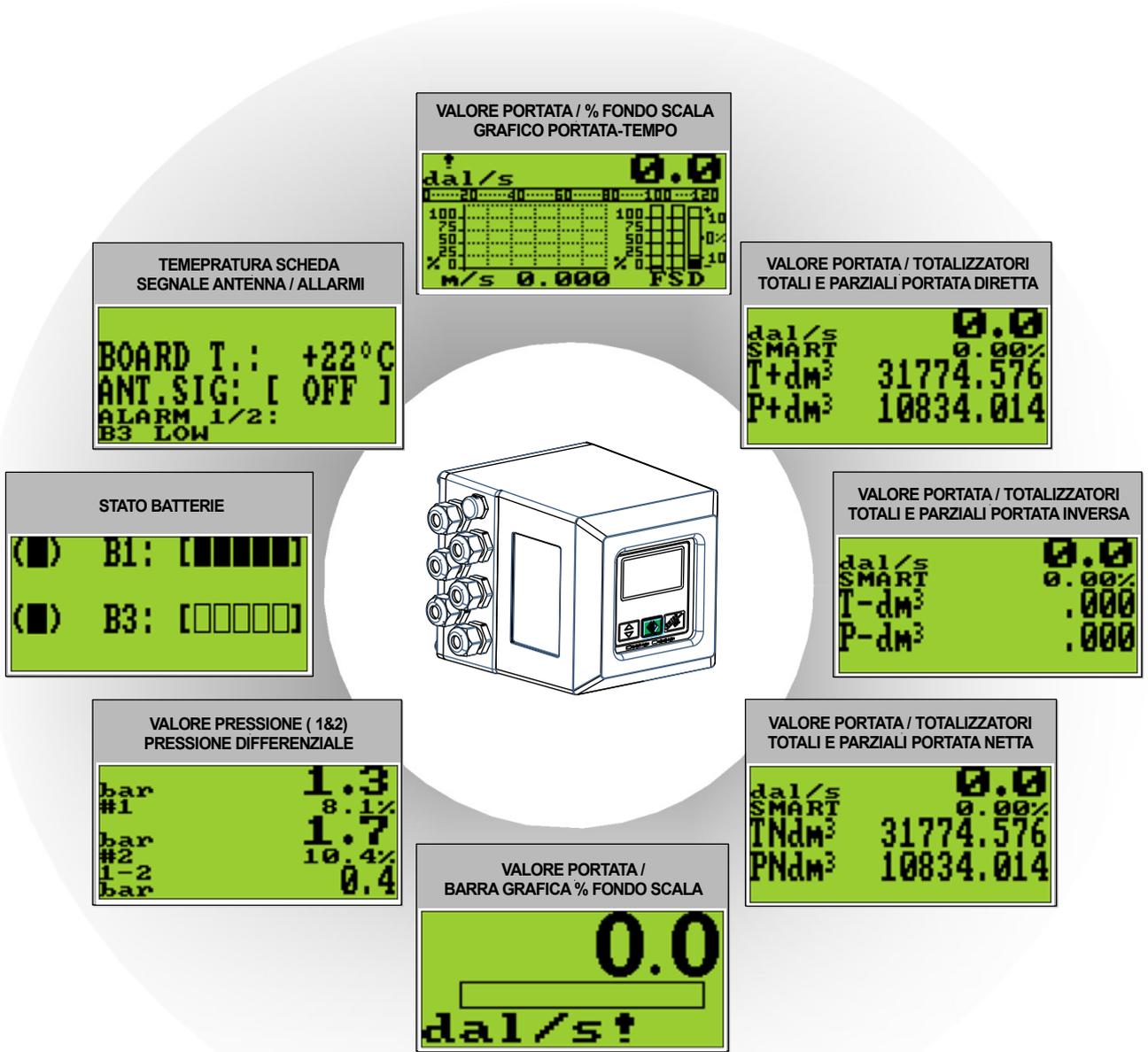
I pesi si riferiscono al convertitore senza batterie (ogni batteria pesa 0.1kg),
 che può essere fornito con al massimo 6 batterie e senza display, configurazione cieca.

VERSIONE CON CAVO ANTENNA 3 METRI

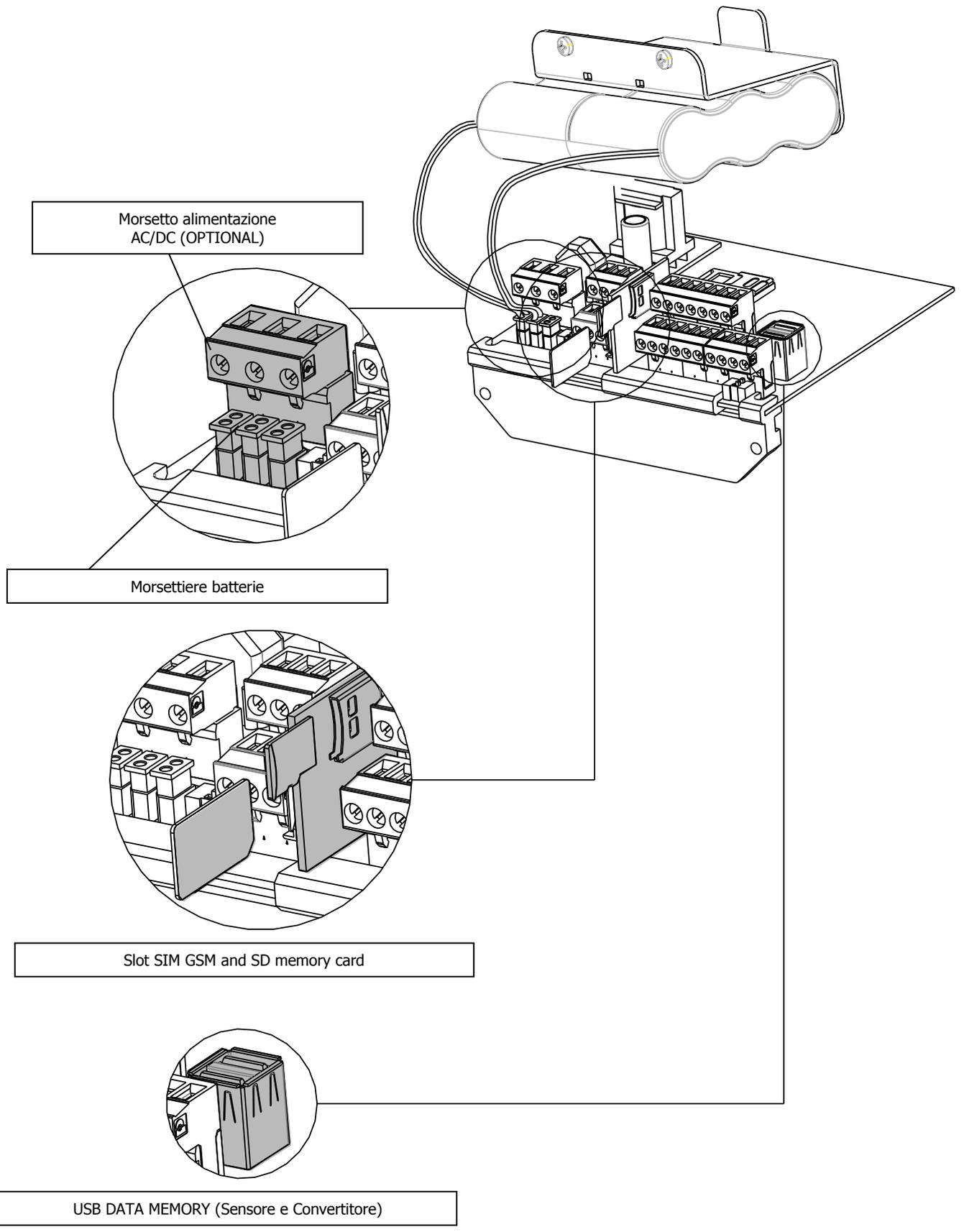


VISUALIZATION PAGES

Visualizzazioni possibili premendo semplicemente il tasto



LAYOUT SCHEDA



Morsetto alimentazione AC/DC (OPTIONAL)

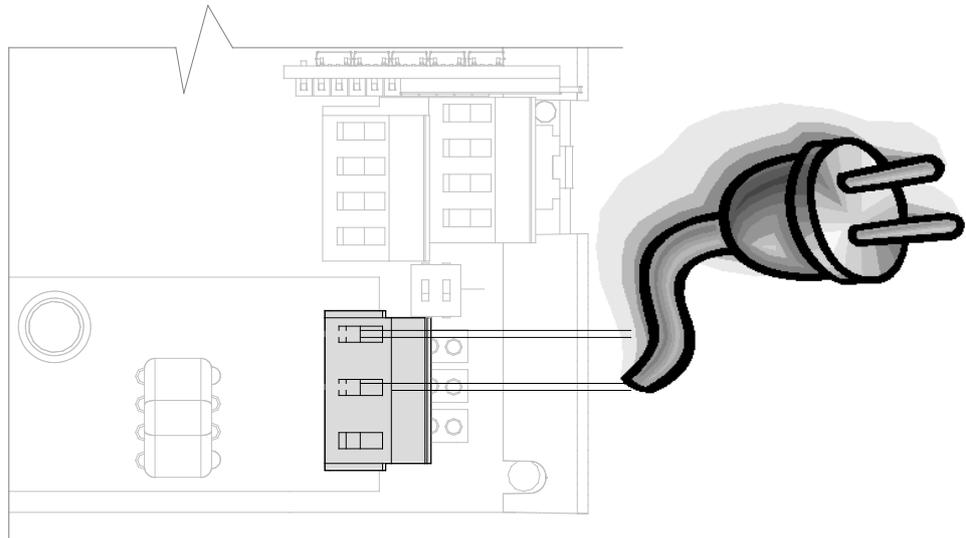
Morsettiere batterie

Slot SIM GSM and SD memory card

USB DATA MEMORY (Sensore e Convertitore)

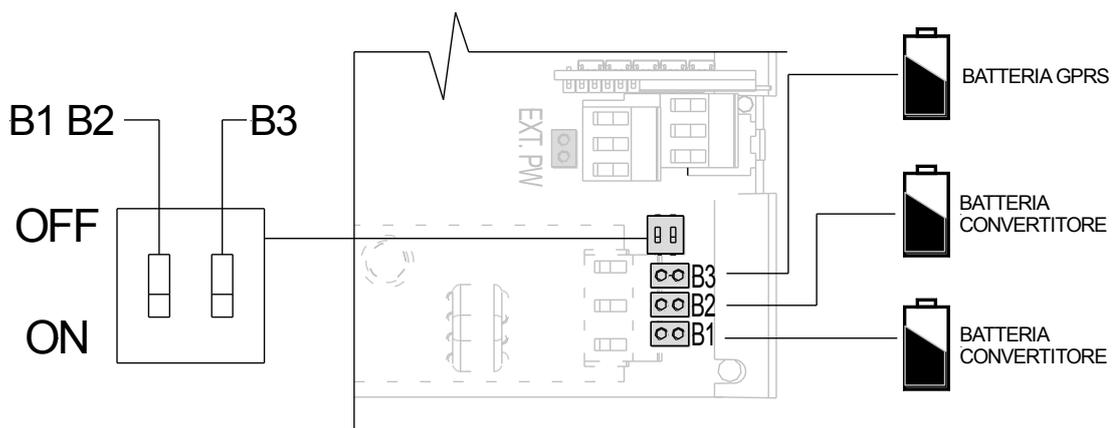
ALIMENTAZIONE

DA RETE ELETTRICA



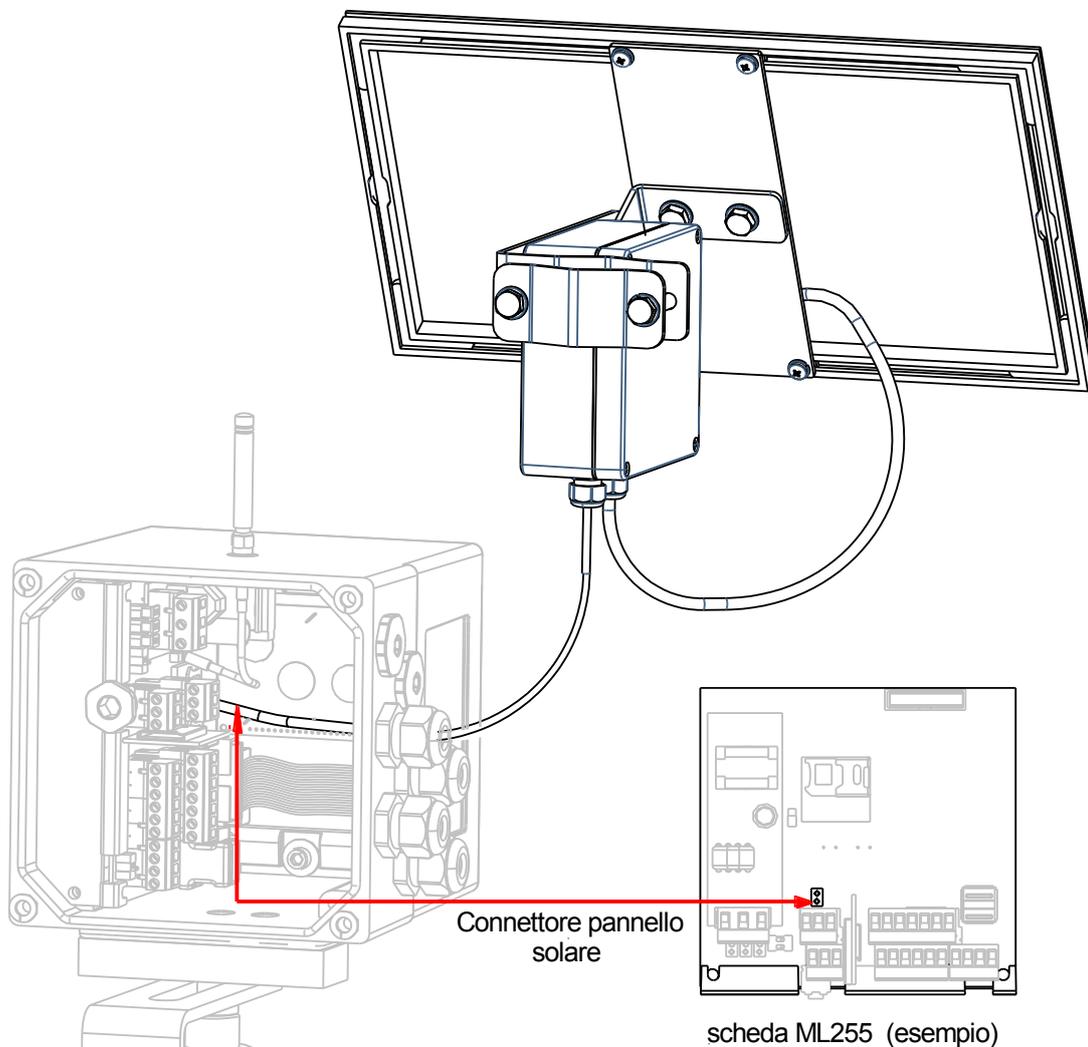
Auto riconoscimento alimentazione esterna: quando il convertitore è alimentato da rete esterna, l'alimentazione da batterie viene esclusa e il Sistema lavora alla massima velocità di campionamento (campionamento continuo)

DA BATTERIE



Nota: I trasporti delle batterie al litio sono soggetti a regolamentazione speciale "Regolamentazione merci pericolose UN3090 and UN 3091". Per l'osservanza di tali regole è richiesta la documentazione particolare

DA PANNELLO SOLARE(MODULO APL)



Il modulo APL permette di alimentare gli strumenti della famiglia Flowiz tramite un modulo fotovoltaico. Il sistema è composto da:

- Un pannello fotovoltaico che converte direttamente la luce solare in energia elettrica
- Un circuito elettronico che usa l'energia fornita dal modulo per ricaricare una batteria
- Una batteria ricaricabile già assemblata nella custodia del modulo APL.

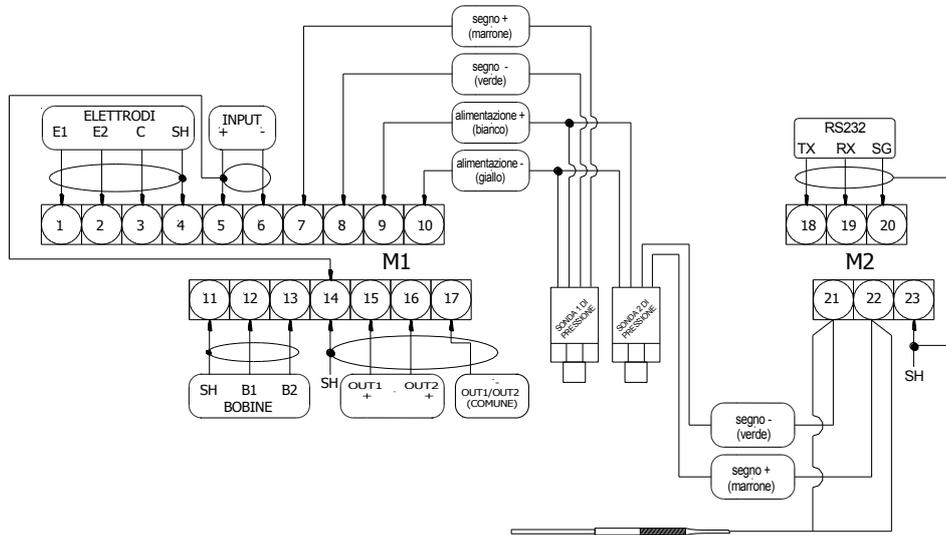
Dopo il collegamento del cavo APL al connettore del convertitore Flowiz il modulo viene riconosciuto e il campionamento passa automaticamente in modalità continua qualsiasi fosse il profilo impostato precedentemente; tale modalità garantisce misure accurate (portata/pressione) anche con variazioni continue e repentine.

Inoltre, se lo strumento è equipaggiato con modulo GPRS, l'APL permette di mantenere il modem continuamente collegato alla rete, ottenendo la funzione di un dispositivo "quasi real time".

Vedere il **manual** APL per l'installazione dei pannelli solari e il software **Power Tool** per la stima della carica del pannello solare

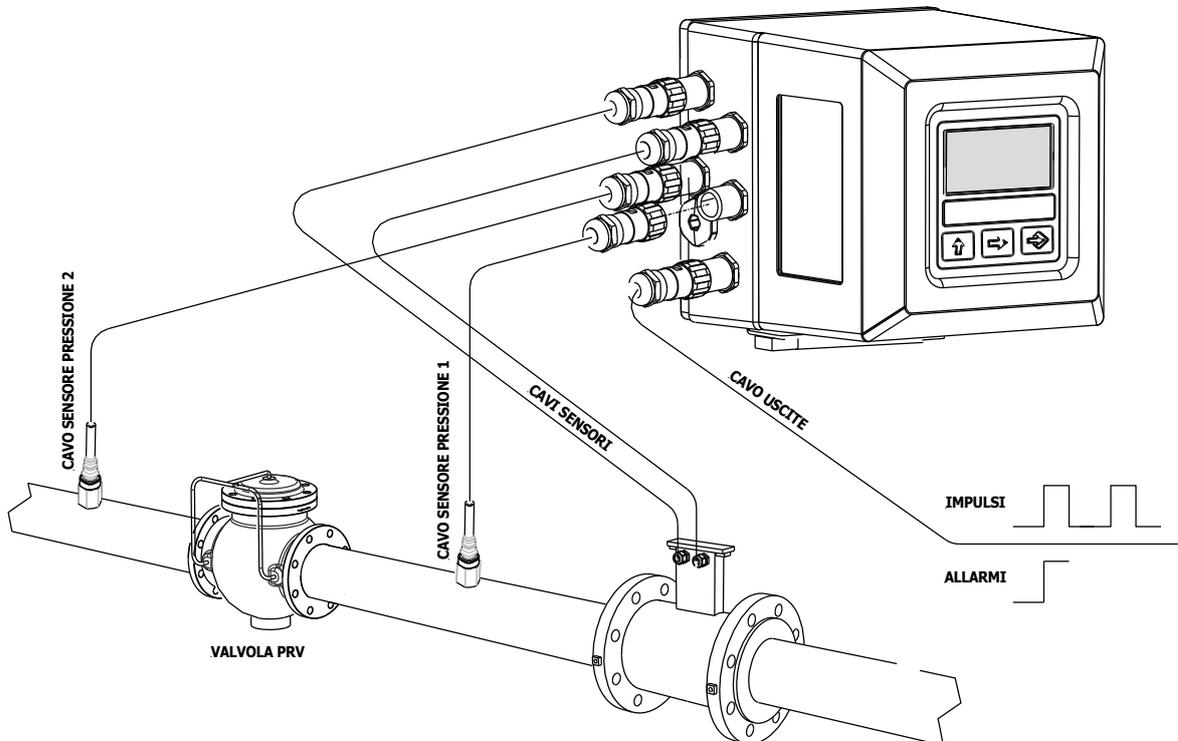
CONNESSIONI ELETTRICHE

MORSETTIERA: VERSIONE COMPATTA/SEPARATA



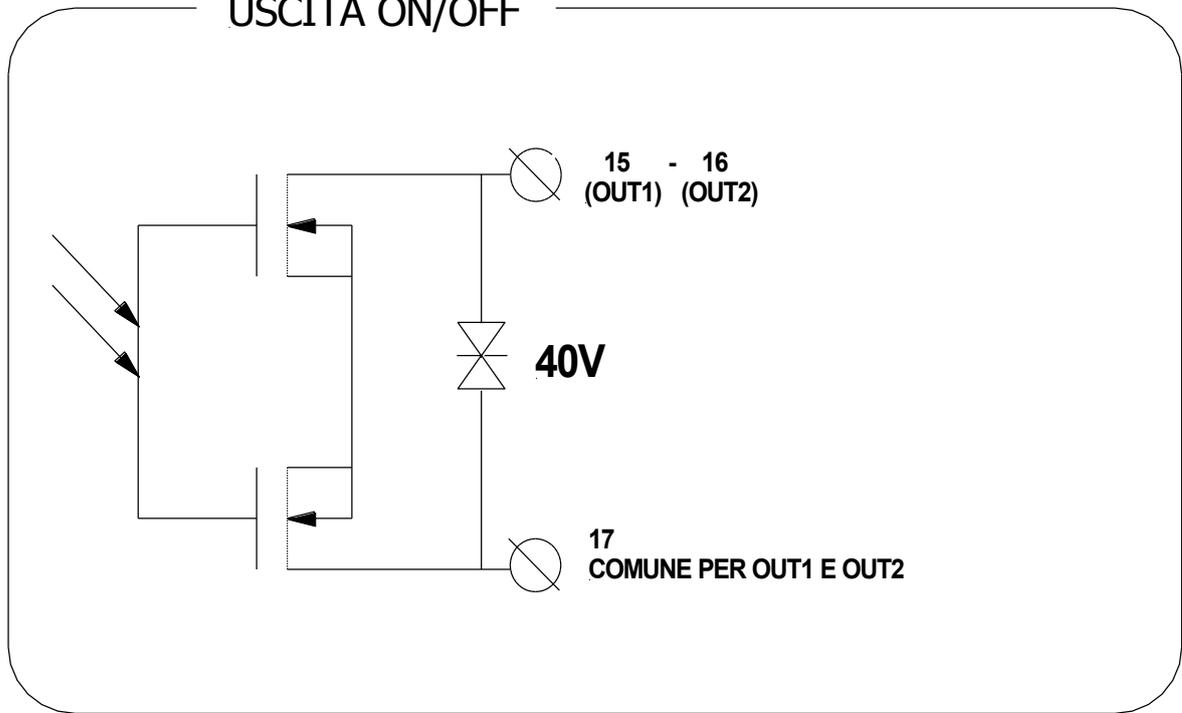
Invece di una delle 2 sonde di pressione è possibile installare una termosonda (2 fili).

VERSIONE IP 68: CONNESSIONI CON CONNETTORI IP68

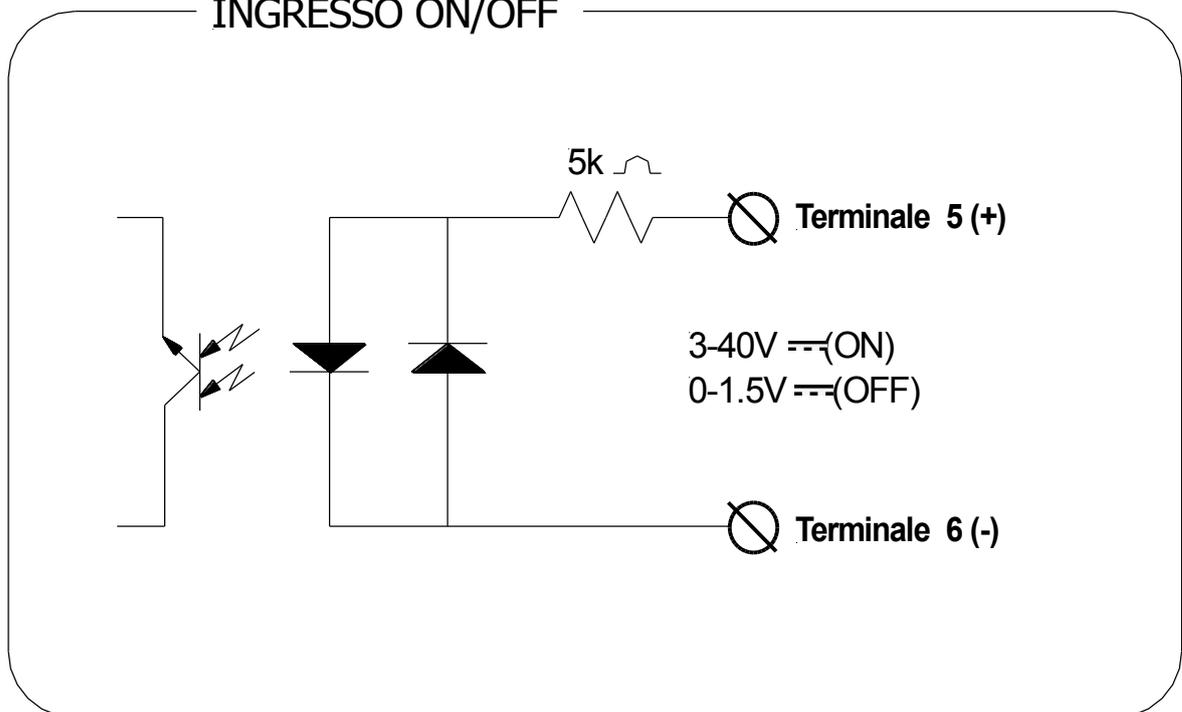


INGRESSI / USCITE

USCITA ON/OFF



INGRESSO ON/OFF



ELENCO FUNZIONI

```

MENU PRINCIPALE
1-Sensore
2-Scale
1-SENSORE
DN=mm 00025
KA= +01.0000
Tipo sens.= 000
Pos.inserim.= 0
Ri= 1.0000
Rp= 1.0000
Tubo vuoto= ON
1/2 t.vuoto= 100
Cal.zero
Res.zero

```

- 1.1 Inserire DN sensore (0-3000)
- 1.2 Parametro di calibrazione dello strumento riportato in targa dati del sensore
- 1.3 Modello del sensore: inserire i primi due caratteri del numero di serie del sensore
- 1.4 Posizione d'inserimento sensori ad inserzione: 0=1/8DN, 1=1/2DN, 2=7/8DN
- 1.5 Valore calcolato automaticamente in funzione del DN (SOLO INSERZIONE)
- 1.6 Valore calcolato automaticamente in funzione del DN (SOLO INSERZIONE)
- 1.7 Abilita il rilevamento della condizione di tubo vuoto
- 1.8 Valore di sensibilità riconoscimento tubo vuoto
- 1.9* Attiva la calibrazione dello zero dello strumento (il sensore DEVE essere collegato)
- 1.10 Annulla la funzione precedente

```

MENU PRINCIPALE
1-Sensore
2-Scale
2-SCALE
Fs=dm³/s 4.0000
Fs1ps=bar 20.00
Fs2ps=bar 20.00
U.mis.temp= °C
UM.lot=dm³ 1.000
1/imp1=dm³ 1.00000
1/imp2=dm³ 1.00000
Timp1=ms 0010.0
Timp2=ms 0010.0

```

- 2.1* Valore di fondo scala
- 2.2 Valore di fondo scala per la misura di pressione 1
- 2.3 Valore di fondo scala per la misura di pressione 2
- 2.4 Unità di misura della temperatura
- 2.5* Unità di misura e numero di decimali dei totalizzatori
- 2.6* Valore impulso canale 1
- 2.7* Valore impulso canale 2
- 2.8* Durata impulso canale 1
- 2.9* Durata impulso canale 2

```

MENU PRINCIPALE
1-Sensore
2-Scale
3-Misure
3-MISURE
Cut-off=% 00.0
Prof.= SMART
Filtro M.= OFF

```

- 3.1 Soglia di azzeramento della portata: 0-25% del valore del fondo scala
- 3.2 Profili di misura (SMART, MEDIO, DUR. MAX, CONTINUO) vedere pagina 10
- 3.3 Abilita / disabilita filtro misura

```

MENU PRINCIPALE
1-Sensore
2-Scale
3-Misure
4-Allarmi
4-ALLARMI
Al.max+=% 000
Al.min+=% 000
Al.max-=% 000
Al.min-=% 000
1/Al.maxP1=% 000
1/Al.minP1=% 000
Al.maxP2=% 000
Al.minP2=% 000
Al.maxDP=% 000
Al.minDP=% 000
Isteresi=% 03

```

- 4.1 Soglia portata massima per portata diretta
- 4.2 Soglia portata minima per portata diretta
- 4.3 Soglia portata massima portata inversa
- 4.4 Soglia portata minima per portata inversa
- 4.5 Soglia massima pressione 1
- 4.6 Soglia minima pressione 1
- 4.7 Soglia massima pressione 2
- 4.6 Soglia minima pressione 2
- 4.7 Soglia massima pressione differenziale
- 4.8 Soglia minima pressione differenziale
- 4.9 Soglia d'isteresi per allarmi di minima e massima portata

```

MENU PRINCIPALE
1-Sensore
2-Scale
3-Misure
4-Allarmi
5-Ingressi
5-INGRESSI
Reset T+= OFF
Reset P+= OFF
Reset T-= OFF
Reset P-= OFF
1/Blocco cont.= OFF
Calibrazione= OFF
Allarme= OFF
Attivazione= OFF

```

- 5.1* Abilitazione azzeramento contatore totale positivo
- 5.2* Abilitazione azzeramento contatore parziale positivo
- 5.3* Abilitazione azzeramento contatore totale negativo
- 5.4* Abilitazione azzeramento contatore parziale negativo
- 5.5 Blocco totalizzatori
- 5.6* Comando esterno di calibrazione
- 5.7 Allarme da segnali esterni (i.e. allagamento/intrusione.)
- 5.8* Comando attivazione

```

MENU PRINCIPALE
1-Sensore
2-Scale
3-Misure
4-Allarmi
5-Ingressi
6-Uscite
6-USCITE
Usc.1= IMPULSI
1/Usc.2= IMPULSI
1/Alim.s.= OFF

```

- 6.1* Uscita 1
- 6.5* Uscita 2
- 6.6 Alimentazione delle sonde di pressione

```

MENU PRINCIPALE
1-Sensore
2-Scale
3-Misure
4-Allarmi
5-Ingressi
6-Uscite
6-USCITE
Usc.1= C. REMOTO
1/Usc.1= ORARIO
1/T.ON =00d00h00m
T.OFF =00d00h00m
Usc.2= IMPULSI+
Alim.s.= ON

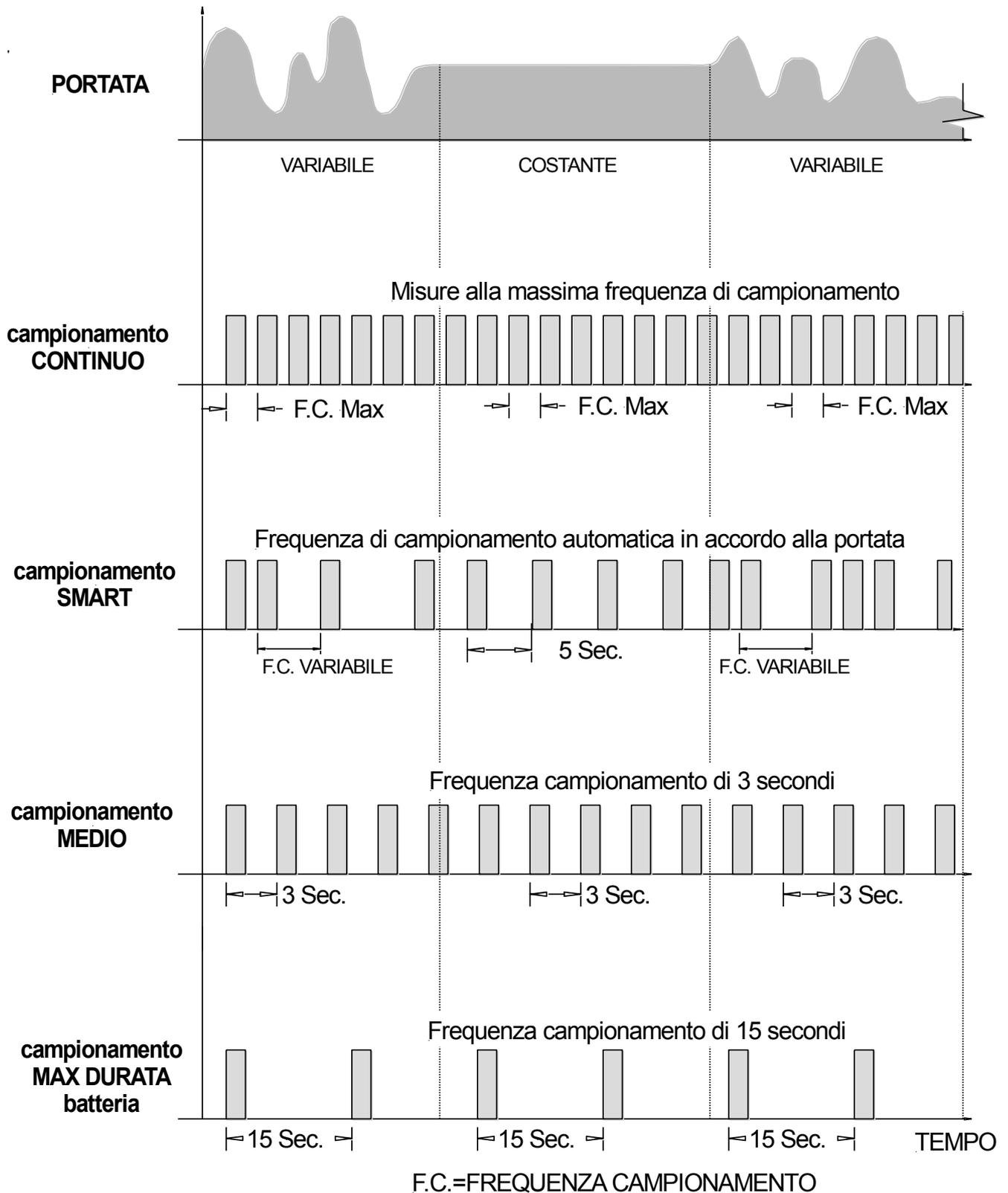
```

- 6.1* Uscita 1 impostata sulla funzione C. REMOTO
- 6.2 Frequenza di uscita
- 6.3 Intervallo di tempo di accensione dell'uscita
- 6.4 Intervallo di tempo di spegnimento dell'uscita
- 6.5 Uscita 2 impostata sulla funzione C. REMOTO
- 6.6 Alimentazione sonde di pressione

La funzione C. REMOTO può essere assegnata a tutte le uscite

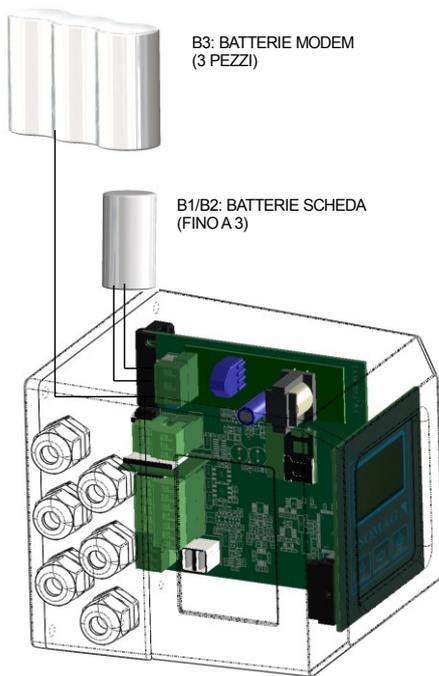
IMPOSTAZIONI DI MISURA

ML 255 può essere programmato per acquisire la misura in quattro diversi modi:



CONSUMO DELLE BATTERIE

Il consumo delle batterie dipende dall'impostazione dei seguenti elementi: scheda, intervallo di campionamento (modi di misura), diametro sensore, condizioni collegamento modem wireless, frequenza di trasmissione dati, quantità di dati raccolti, attività di interfaccia (display/modem).

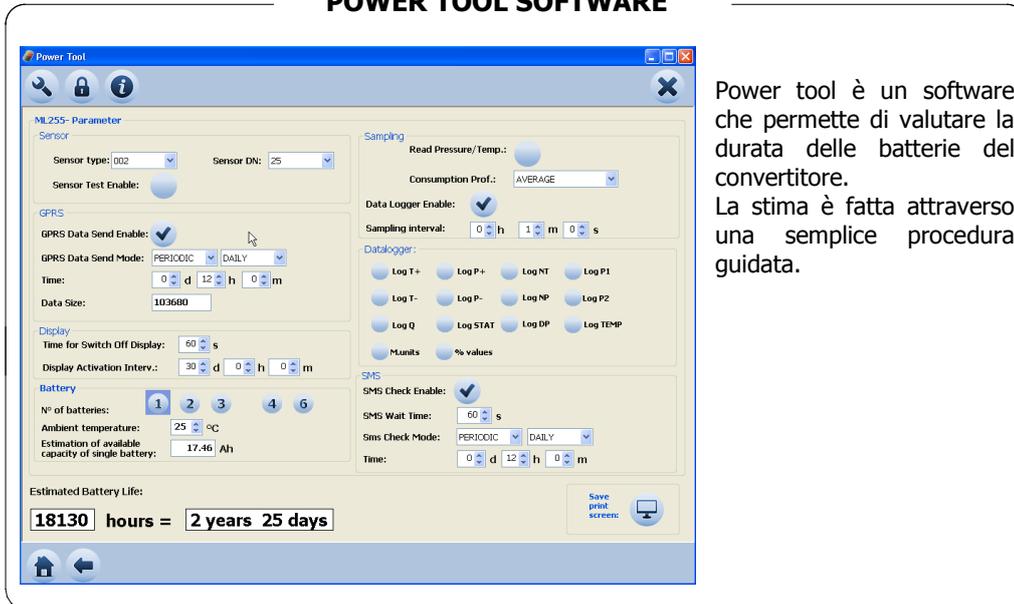


FREQUENZA DI CONSEGNA DATI E QUANTITÀ DI DATI RACCOLTI 			
SCARSA COPERTURA DELLA RETE 			
ATTIVITÀ DEL DISPLAY 			
ATTIVITÀ INTERFACCIA E IMMAGAZZINAMENTO DATI 			

SCHEDA E MODEM IN STANDBY 	INTERVALLI DI CAMPIONAMENTO 		

BATTERIES LIFE

POWER TOOL SOFTWARE



The screenshot shows the 'Power Tool' software interface for an ML255-Parameter device. The interface is divided into several sections:

- Sensor:** Sensor type: 002, Sensor DN: 25, Sensor Test Enable:
- GPRS:** GPRS Data Send Enable: . GPRS Data Send Mode: PERIODIC (selected) / DAILY. Time: 0 d 12 h 0 m. Data Size: 103680.
- Display:** Time for Switch Off Display: 60 s. Display Activation Interv.: 30 d 0 h 0 m.
- Battery:** N° of batteries: 1, 2, 3, 4, 5, 6. Ambient temperature: 25 °C. Estimation of available capacity of single battery: 17.46 Ah.
- Sampling:** Read Pressure/Temp.: . Consumption Prof.: AVERAGE.
- Data Logger:** Data Logger Enable: . Sampling interval: 0 h 1 m 0 s.
- Datalogger:** Log T+, Log P+, Log NT, Log P1, Log T-, Log P-, Log NP, Log P2, Log Q, Log STAT, Log DP, Log TEMP. Munits, % values.
- SMS:** SMS Check Enable: . SMS Wait Time: 60 s. Sms Check Mode: PERIODIC (selected) / DAILY. Time: 0 d 12 h 0 m.

Estimated Battery Life: **18130 hours = 2 years 25 days**. A 'Save print screen' button is visible in the bottom right corner.

Power tool è un software che permette di valutare la durata delle batterie del convertitore.

La stima è fatta attraverso una semplice procedura guidata.

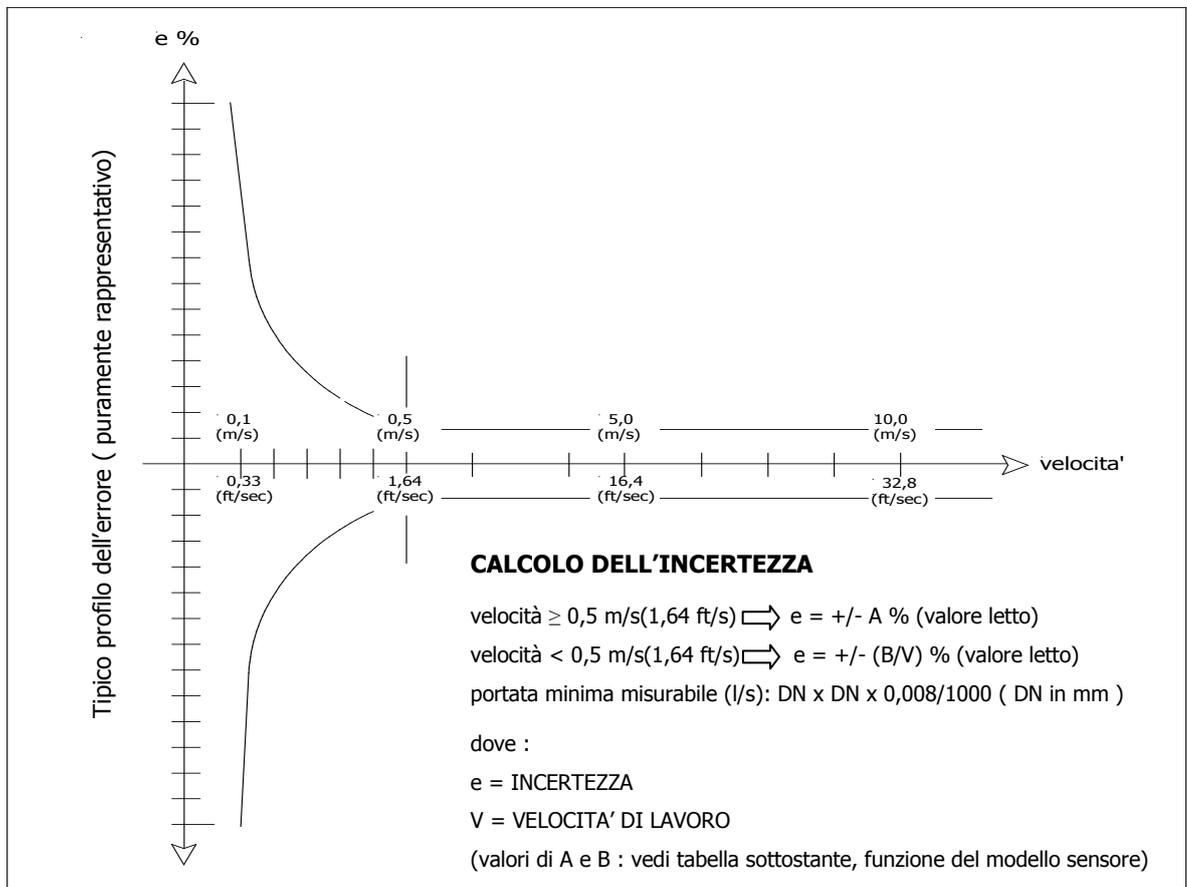
Basso consumo energetico: numerose strategie di progettazione sono state utilizzate per ottenere consumi straordinariamente bassi.

Tuttavia, la vita utile delle batterie NON è calcolabile in modo rigoroso poiché dipende da numerosi fattori quali la mole di dati trasmessi, la potenza del segnale GPRS, la frequenza di campionamento e registrazione, il numero di cicli di accensione del display.



NOTA: il cliente/installatore è l'unico responsabile nell'assicurare che ci sia sufficiente copertura delle rete GSM/GPRS e né il rivenditore né ISOIL avranno alcuna responsabilità nel caso di riduzione o perdita di tale copertura.

TABELLA DELLE PRECISIONI



SENSORI FULL BORE

MS501/MS1000/MS2500			MS5000		
A	B(m/s)	B(ft/s)	A	B(m/s)	B(ft/s)
0,4	0,20*	0,66	2,0	1,0	3,28

SENSORI AD INSERIZIONE

Consultare DATA SHEET dei relative sensori

Reference conditions below and as per internal testing procedures:

- Prove a portata costante
- Pressione: >30 Kpa
- Condizioni di velocità: profilo assialsimmetrico e completamente sviluppato e
- Stabilità di zero $+/- 0,005$ %

* precisioni particolari a richiesta

COME ORDINARE

CODE EXAMPLE	DISPLAY
B	B Graphic LCD WSTN 128 x 64, 8 line each of 16 characters and 3 programming keys
HOUSING MATERIAL / PROTECTION RATE	
0	0 Painted aluminum die casting , protection rate IP 67 - MODULE AVAILABLE : 3-4-5-7-8-a-b
	1 AISI304 Stainless Steel housing, protection rate IP67 (DISPLAY NOT ROTABLE) MODULE AVAILABLE : 3-4-5-7-8-a-b
	5 AISI304 Stainless Steel housing, protection rate IP68 1,5 meters under water (ONLY FOR COMPACT VERSION ,DISPLAY NOT ROTABLE) - MODULE AVAILABLE : 7-9-a-b-c-d
	6 Painted aluminium die casting IP 68 1,5 meters under water (ONLY FOR COMPACT VERSION ,DISPLAY NOT ROTABLE) - MODULE AVAILABLE : 7-9-a-b-c-d
	7 Painted aluminium die casting IP 68 1,5 meters under water (ONLY FOR SEPARATE VERSION ,DISPLAY NOT ROTABLE) - MODULE AVAILABLE :7-9-a-b-c-d, COMPLETE WITH 2 CONNECTORS IP 68 FOR CABLE C015/C016
8 AISI 304 - IP 68 1,5 meters under water (SEPARATE VERSION ONLY, NO ROTATABLE DISPLAY) - AVAILABLE MODULES:7-9-b-c-d, COMPLETE WITH 2 CONNECTORS IP 68 FOR CABLE C015/C016	
VERSION	
A	A Compact version with sensor MS
	B Separate version for wall mounting, complete with mounting accessories in Aluminium (painted RAL6028) , max lenght of C015/C016 = 20 m
	D Separate version for wall mounting, complete with mounting accessories in AISI304 , max lenght of C015/C016 = 20 m
POWER SUPPLY	
1	0 n° 1 LITHIUM BATTERY - WITHOUT UNIVERSAL POWER SUPPLY
	1 n° 1 LITHIUM BATTERY - WITH UNIVERSAL POWER SUPPLY
	2 n° 4 LITHIUM BATTERY (1 + 1 OF 3 ELEMENTS PACK NECESSARY FOR GPRS) - WITH UNIVERSAL POWER SUPPLY
	4 n° 6 LITHIUM BATTERY (N° 2 X 3 ELEMENTS PACK) - WITHOUT UNIVERSAL POWER SUPPLY
	5 N° 3 LITHIUM BATTERY (N° 1 OF 3 ELEMENTS PACK) - WITHOUT UNIVERSAL POWER SUPPLY
	6 n° 4 LITHIUM BATTERY (1 + 1 OF 3 ELEMENTS PACK NECESSARY FOR GPRS) - WITHOUT UNIVERSAL POWER SUPPLY
	7 WITHOUT BATTERY WITH UNIVERSAL POWER SUPPLY
	8 WITHOUT BATTERY WITHOUT UNIVERSAL POWER SUPPLY
	9 n° 6 LITHIUM BATTERY (N° 2 X 3 ELEMENTS PACK) - WITH UNIVERSAL POWER SUPPLY
	a n° 2 LITHIUM BATTERY (1+1) - WITHOUT UNIVERSAL POWER SUPPLY
	b n° 5 LITHIUM BATTERY (1+1 +1 OF 3 ELEMENTS PACK) - WITHOUT UNIVERSAL POWER SUPPLY
	c n° 5 LITHIUM BATTERIES (1+ 1 + 1 PACK OF 3) SUITABLE FOR GPRS - WITH UNIVERSAL POWER SUPPLY
	d n° 6 LITHIUM BATTERIES (1+ 2 + 1 PACK OF 3) SUITABLE FOR GPRS - WITH UNIVERSAL POWER SUPPLY
INPUT	
A	A without input
	C Input for n° 1 pressure probe (pressure sensor to be ordered separately)
	D Input for n° 1 pressure sensor complete with IP 68 connector (pressure sensor to be ordered separately)
	E Input for n° 2 pressure probe (pressure sensor to be ordered separately)
	F Input for n° 2 pressure sensor complete with IP 68 connector (pressure sensor to be ordered separately)
	G Input for PT 500 THERMAL PROBE (two wire, to be ordered separately)
	H Option C + G
	L 2 Inputs : n° 1 FOR pressure sensors AND 1 for CPM (pressure sensors and CPM to be ordered separately)
ADDITIONAL MODULES	
1	1 NONE
	3 N° 2 on/off out (max 50 Hz - max 100 mA) + N° 1 Digital Input
	4 RS232 Serial Port
	5 GPRS module (Complete with software) WITH ANTENNA ON THE HOUSING
	7 GPRS module (Complete with software) WITH 3 METERS CABLE ANTENNA (SUGGESTED FOR IP68 VERSION)
	8 Options 3 + 4: Digital IN/OUT + RS 232
	9 Options c + 4: Digital IN/OUT + RS 232 complete with IP 68 connector *
	a Options 3 + 5: Digital IN/OUT + GPRS module (Complete with software) WITH ANTENNA ON THE HOUSING
	b Options c + 7: Digital IN/OUT + GPRS module (Complete with software) WITH 3 METERS CABLE ANTENNA (SUGGESTED FOR IP 68 VERSION) - Complete with IP68 connector *
c N° 2 on/off outs (max 50 Hz - max 100 mA) + N° 1 Digital Input with IP68 connector *	
e Options c + 5: Digital IN/OUT + GPRS module (Complete with software) WITH ANTENNA ON THE HOUSING - Complete with IP68 connector *	
f Options 3 + 7: Digital IN/OUT + GPRS module (Complete with software) WITH 3 METERS CABLE ANTENNA (SUGGESTED FOR IP 68 VERSION)	
9 Digital IN/OUT + RS 232 complete with 2 x 4 poles MIL-C-26482 connectors (Male + female, one for I/O + one for RS232)	
SPECIAL FEATURES	
A	A NONE
	B WITH ANTICONDENSE CAP
	C Connector for IP68 out connection (One piece , 10 contacts)
	E N° 1 IP 68 CONNECTOR FOR IF22 INTERFACE
	F Built In Verificator (BIV) function
	G B+ C options
DAT MEMORY	
0	0 NONE
	1 Sensor data memory
	2 Converter data memory
3 Converter & Sensor data memory	



ML255-B0A1A1A0 (Esempio di codice completo per ordine)

In relazione al costante sviluppo tecnico e miglioramento dei propri prodotti, il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche e / o di modificare le informazioni contenute in questo documento senza preavviso. Le informazioni contenute nel presente documento non sono vincolanti.