

ISOMAG

The friendly magmeter

DATA SHEET

MV145



CE

ISOIL 
INDUSTRIA


INDICE

CARATTERISTICHE TECNICHE	3
DIMENSIONI D'INGOMBRO	4
DIMENSIONI D'INGOMBRO	7
MV145 LAYOUT ESPLOSO	10
ACCESSO AL CONVERTITORE	12
ALIMENTAZIONI A BATTERIE	13
ALIMENTAZIONE RETE ELETTRICA	14
CONNESSIONI ELETTRICHE	15
MORSETTIERA	15
INGRESSI DIGITALI	17
USCITE DIGITALI	17
MODULO AUSILIARIO INGRESSO ANALOGICO	18
USCITE 4÷20 MA	20
MODBUS (RS485)	21
MODULO AUSILIARIO INGRESSO USCITE DIGITALI	22
MENU FUNZIONI	23
IMPOSTAZIONI DI MISURA	28
PAGINE DI VISUALIZZAZIONE	29
INTERFACCIA UTENTE	30
DATA LOGGER	31
TABELLA DELLE PRECISIONI	32
MI-001 OIML R49 CLASS1: MV145	33
MI-001 OIML R49 CLASS2: MV145	34
COME ORDINARE	37

CARATTERISTICHE TECNICHE

CARATTERISTICHE GENERALI	
Adatto per	<input type="checkbox"/> Tutti i sensori ISOMAG®
Conducibilità minima	<input type="checkbox"/> 5 µS/cm
Altitudine	<input type="checkbox"/> Da -200 m a 4000 m
Temperatura Ambiente	<input type="checkbox"/> -20... +60°C / -4... +140 °F - Custodia in alluminio <input type="checkbox"/> -10... +50°C / -4... +104 °F - Custodia in Nylon
Humidity Range	<input type="checkbox"/> 0÷100%

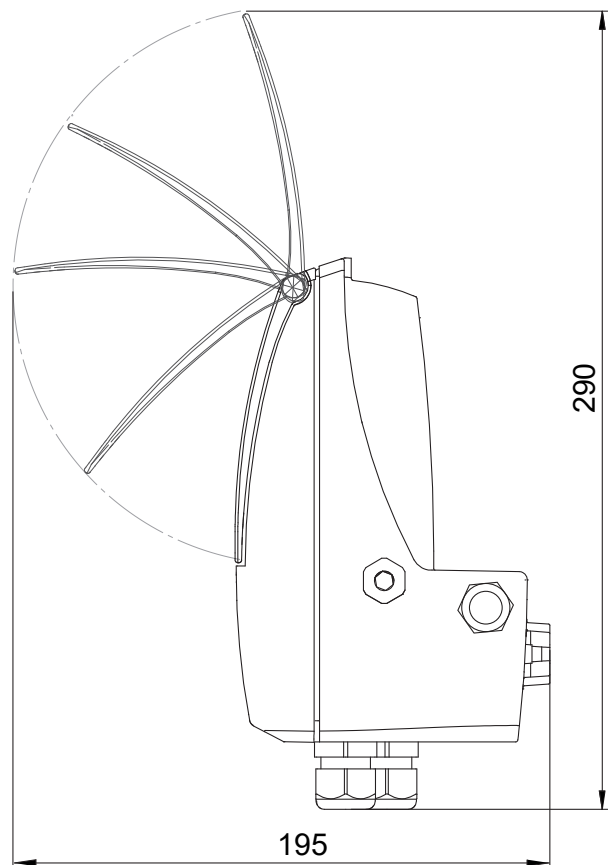
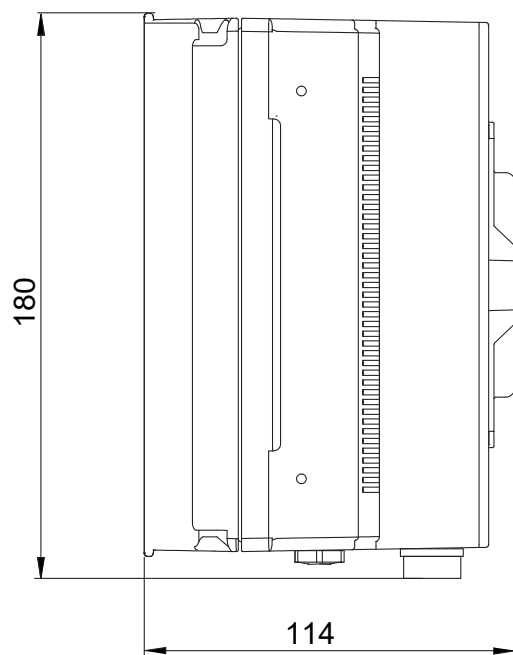
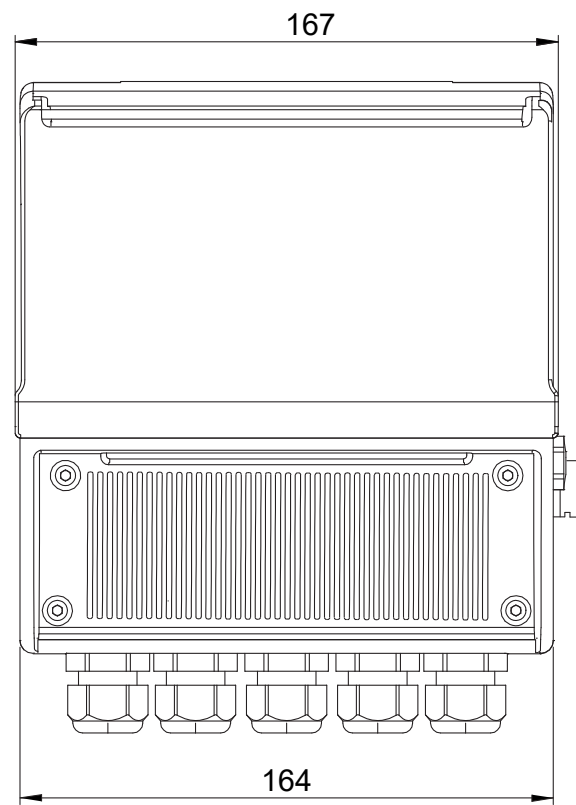
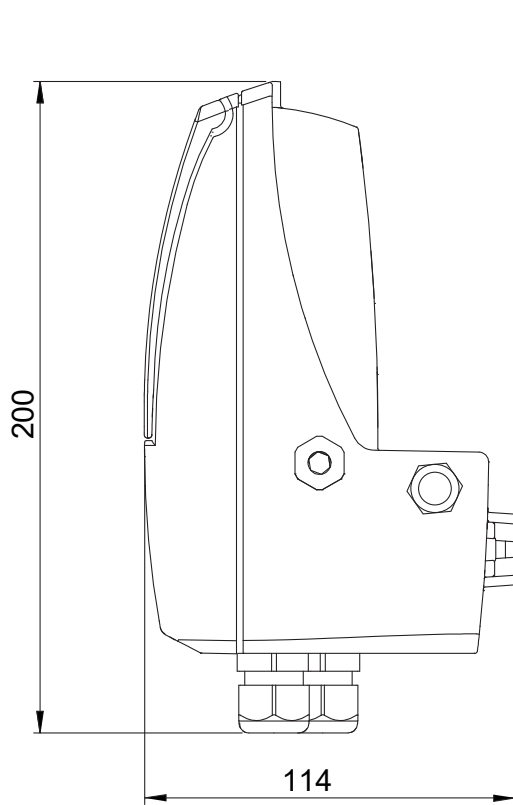
CONFIGURAZIONI STANDARD	
Versione	<input type="checkbox"/> Compatta <input type="checkbox"/> Separata
Materiali custodia	<input type="checkbox"/> Alluminio verniciato Oppure Nylon caricato con 15% fibra di vetro
Grado di protezione	<input type="checkbox"/> IP 67
Alimentazione/consumi	<input type="checkbox"/> Rete/Batterie Litio Primario/Batterie Alcaline (50mW...4W)
Pressacavi	<input type="checkbox"/> N° 5 pressacavi PG 11
Fondo scala impostabile	<input type="checkbox"/> 0,4...10m/s
Ingressi digitali	<input type="checkbox"/> N°1, programmabile (per esempio reset totalizzatori)
Salvataggio dati	<input type="checkbox"/> F-Ram
Isolamento Galvanico	<input type="checkbox"/> Tutti gli ingressi/uscite sono galvanicamente isolati (500V)
Presa di programmazione	<input type="checkbox"/> Connessione a PC tramite USB (è necessario utilizzare un cavo tipo A/USB MINI B)
Bidirezionale	<input type="checkbox"/> Sì
Funzioni diagnostiche	<input type="checkbox"/> Sì
Funz. Rilievo Tubo Vuoto	<input type="checkbox"/> Sì
Certificato CE	<input type="checkbox"/> Sì

CONFIGURAZIONI OPZIONALI (PER MAGGIORI DETTAGLI CONSULTARE 'COME ORDINARE' ULTIMA PAGINA)	
Grado di protezione	<input type="checkbox"/> IP 68 (Solo Custodia in Alluminio)
Collegamento al sensore/pressacavi	<input type="checkbox"/> CAVO C015-C016
Display LCD	<input type="checkbox"/> Display grafico 128x64 pixel retroilluminato (Solo versione main power), con 3 tasti per la programmazione.
Uscite: Impulsi/allarmi	<input type="checkbox"/> N°2...4 DIGITAL OUTPUT, Max 50 Hz, 100mA, 30 V (AC/DC) <input type="checkbox"/> N°1...3 DIGITAL INPUT
Uscite analogiche	<input type="checkbox"/> n° 1 uscita analogica 0/4...20/22 mA (Hart optional) <input type="checkbox"/> n° 2 uscita analogica 0/4...20/22 mA (Hart optional su uscita 1)
Data logger	<input type="checkbox"/> MicroSD Memory 4 GB : Data Logger + RTC (Real Time Clock) <input type="checkbox"/> MicroSD Memory 4 GB : Data Logger + RTC (Real Time Clock) + BIV (Built In Verificator) <input type="checkbox"/> MicroSD Memory 4 GB : Data Logger + RTC (Real Time Clock) + Meter Data (Real Time Converter & Sensor Data on SD Memory) <input type="checkbox"/> MicroSD Memory 4 GB : Data Logger + RTC (Real Time Clock) + BIV + Meter Data
Porte di comunicazione	<input type="checkbox"/> RS 485
Data Logger	<input type="checkbox"/> MicroSD Memory Card 4...32 GBytes
Protocolli	<input type="checkbox"/> ModBus RTU (range di velocità impostabili bps: 4800 /9600 / 19200/ 22800/ 38400/ 57600)
Certificazioni MID	<input type="checkbox"/> MI-001 

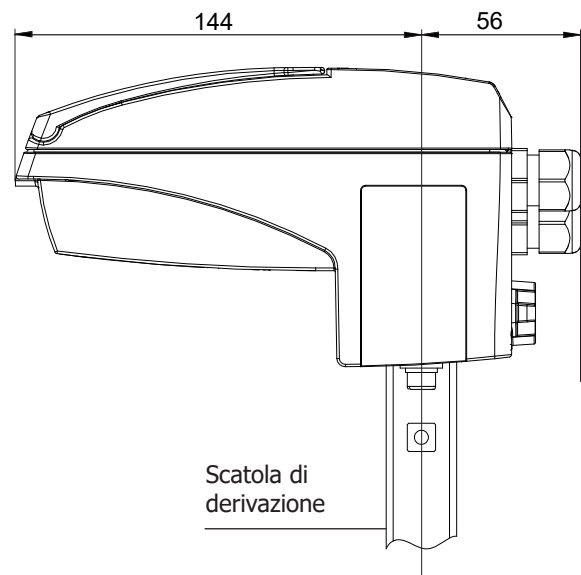
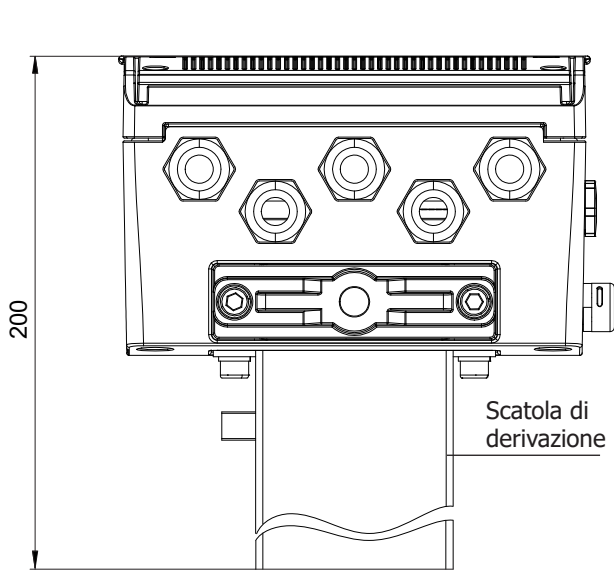
PRECISIONE	
Precisione delle misure	<input type="checkbox"/> Portata (volume) = $\pm 0,1\%$ v.l. <input type="checkbox"/> Uscita 4/20 mA = $\pm 0,2\%$ v.l. <input type="checkbox"/> Frequenza uscita = $\pm 0,2\%$ v.l.
Precisione (Convertitore+Sensore)	<input type="checkbox"/> Consultare tabella sotto riportata

DIMENSIONI D'INGOMBRO

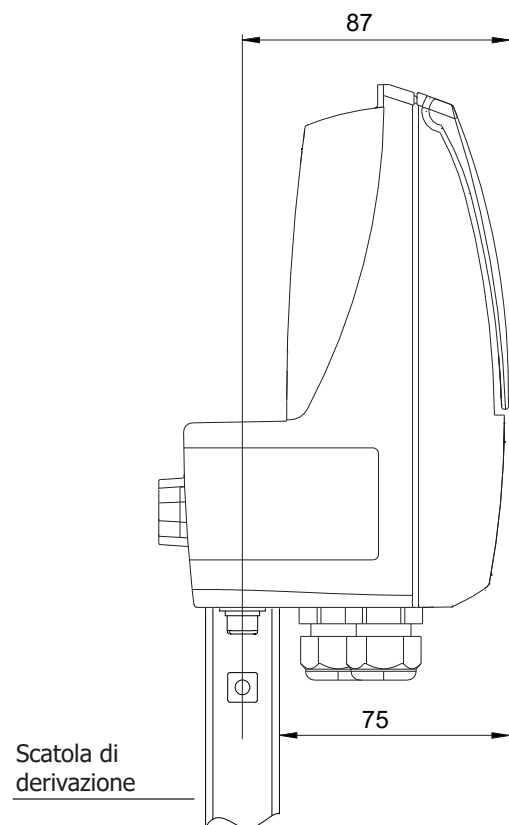
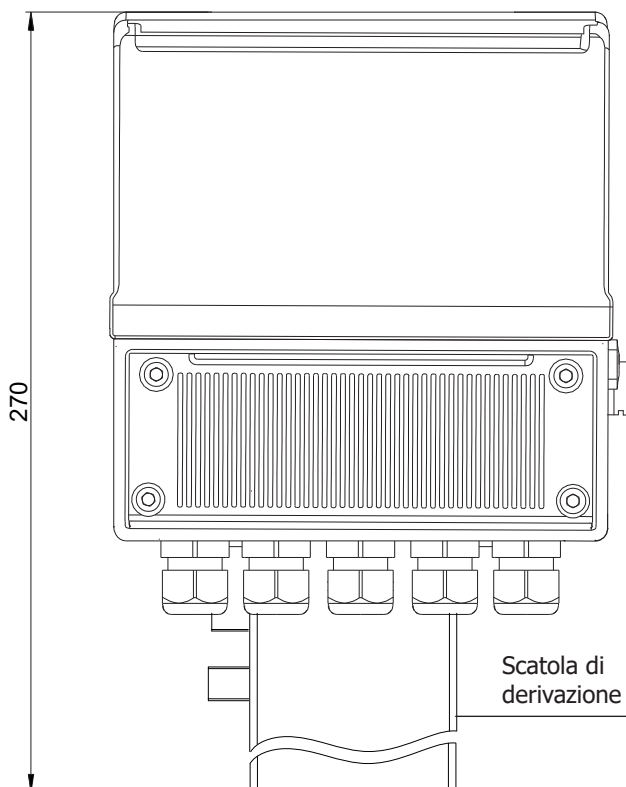
Senza custodia batterie



Versione compatta orizzontale

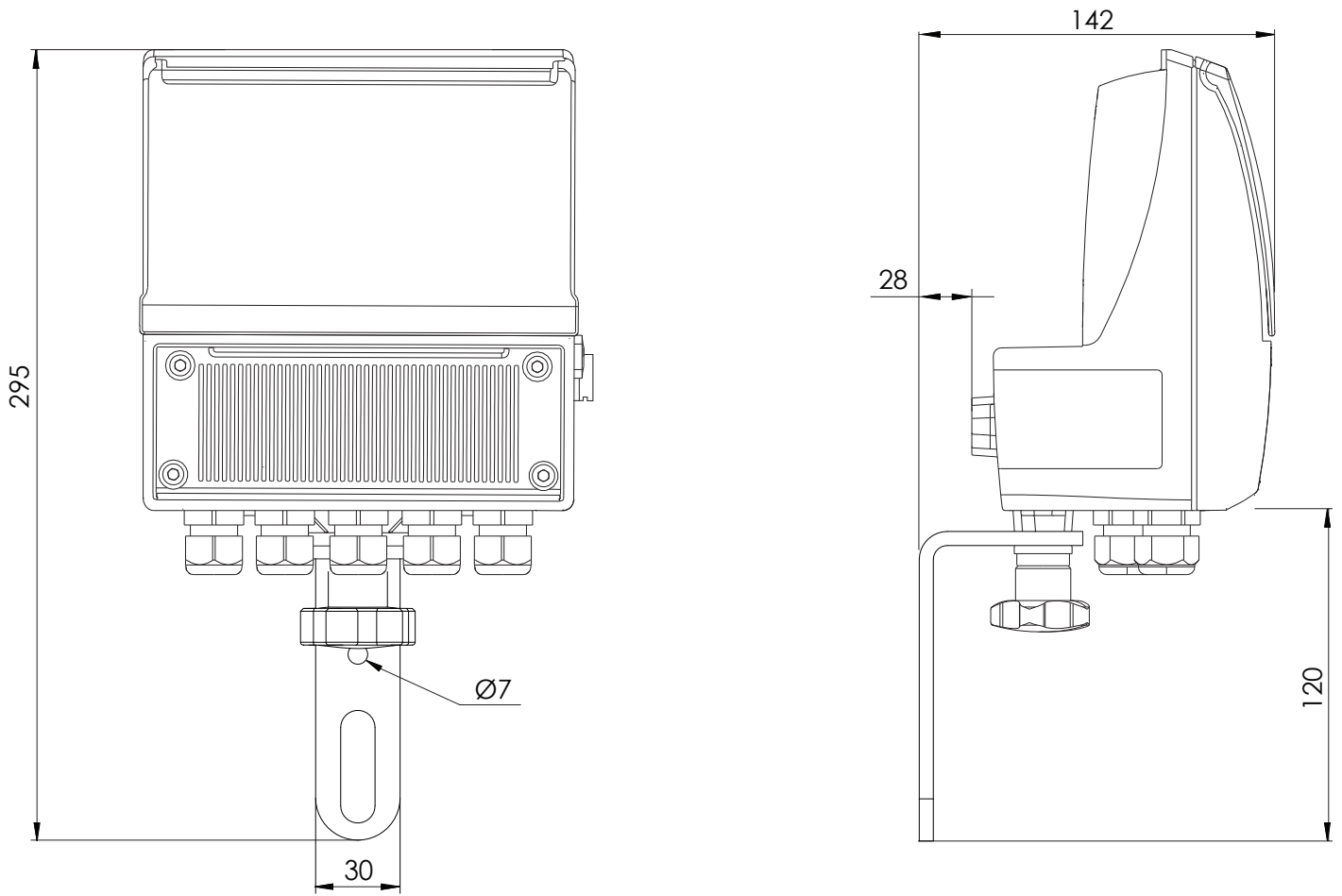


Versione compatta verticale



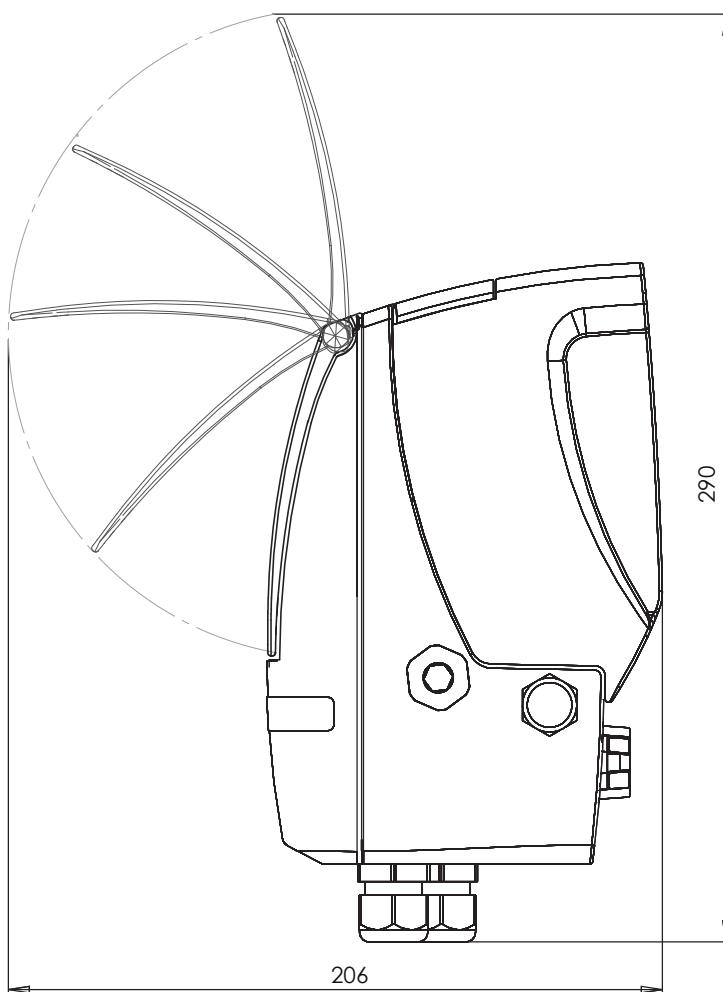
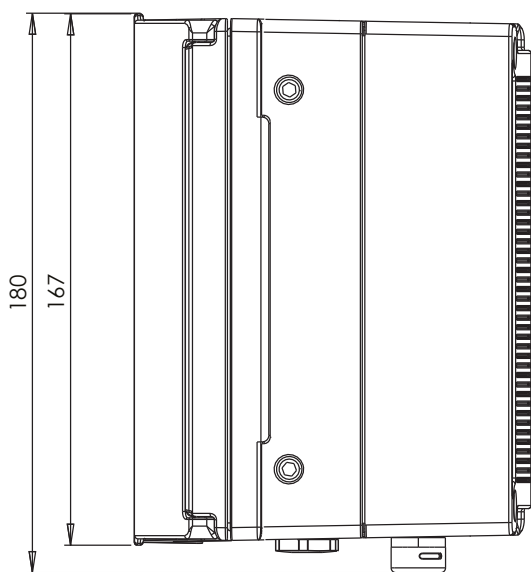
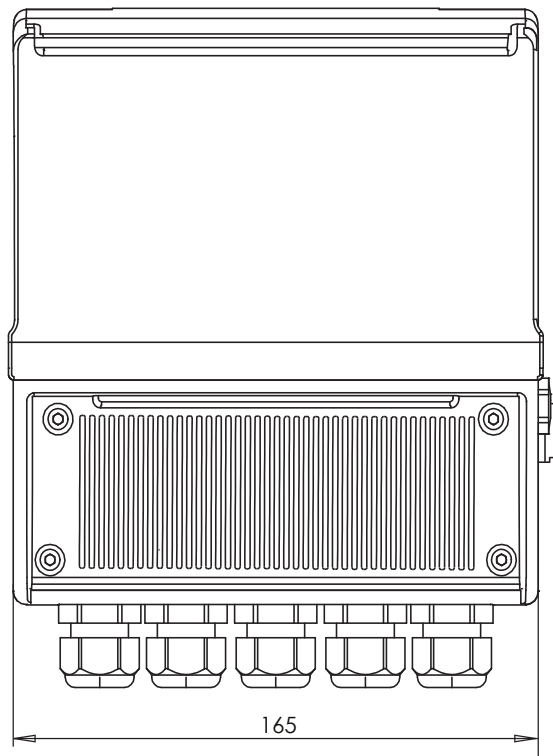
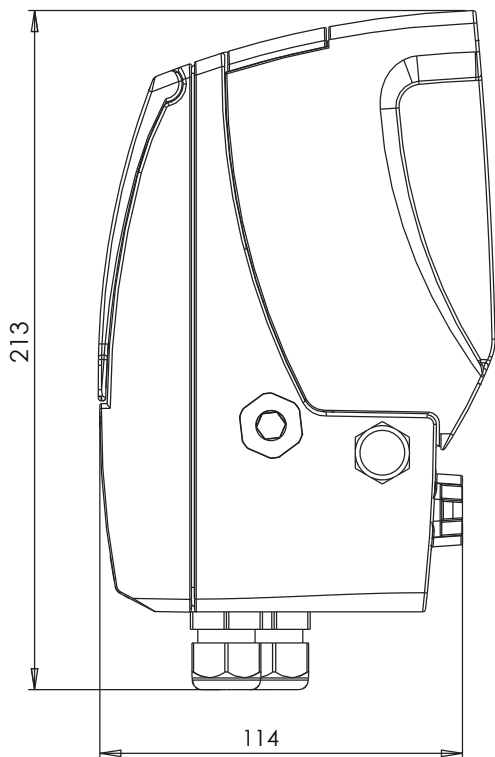
The manufacturer guarantees only English text available on our web site www.isoil.com

Versione separata (a muro)



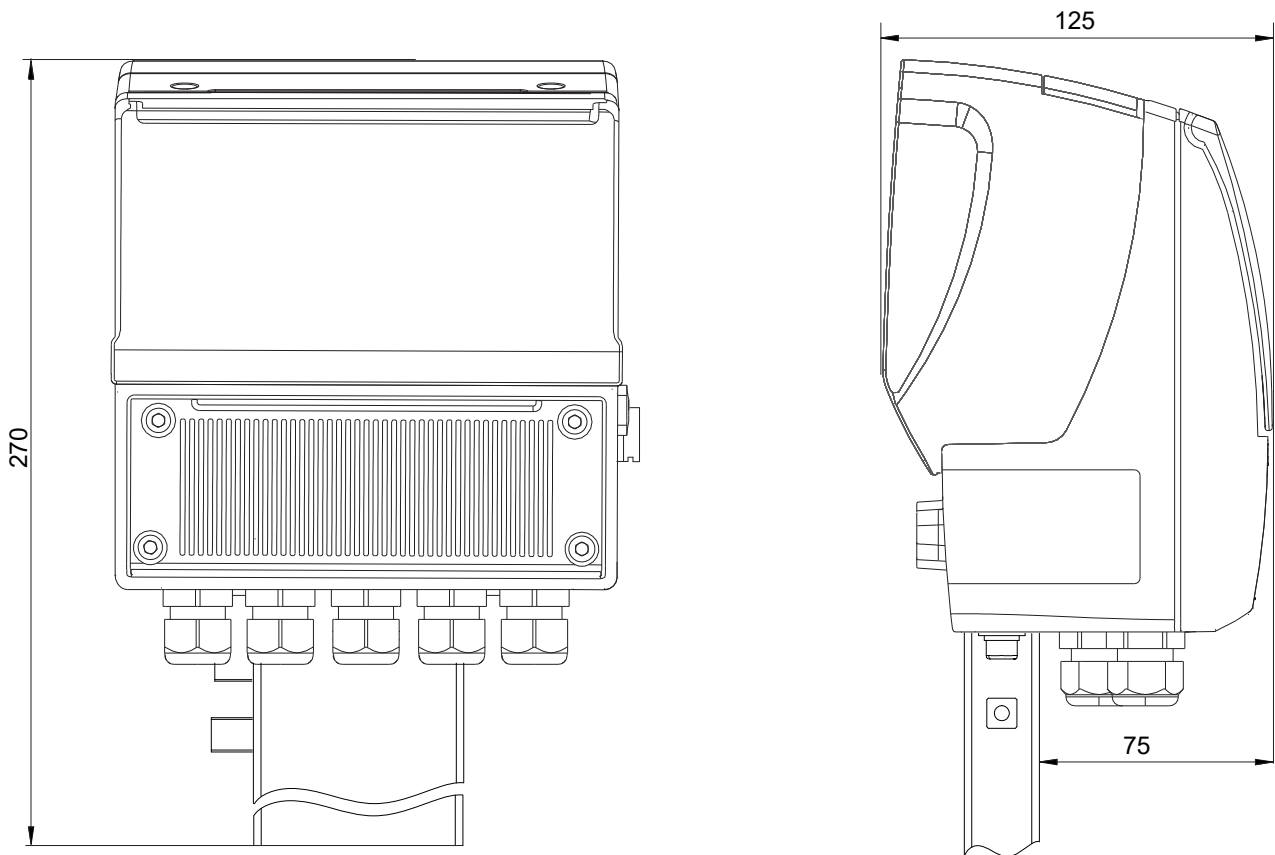
DIMENSIONI D'INGOMBRO

Con custodia batterie

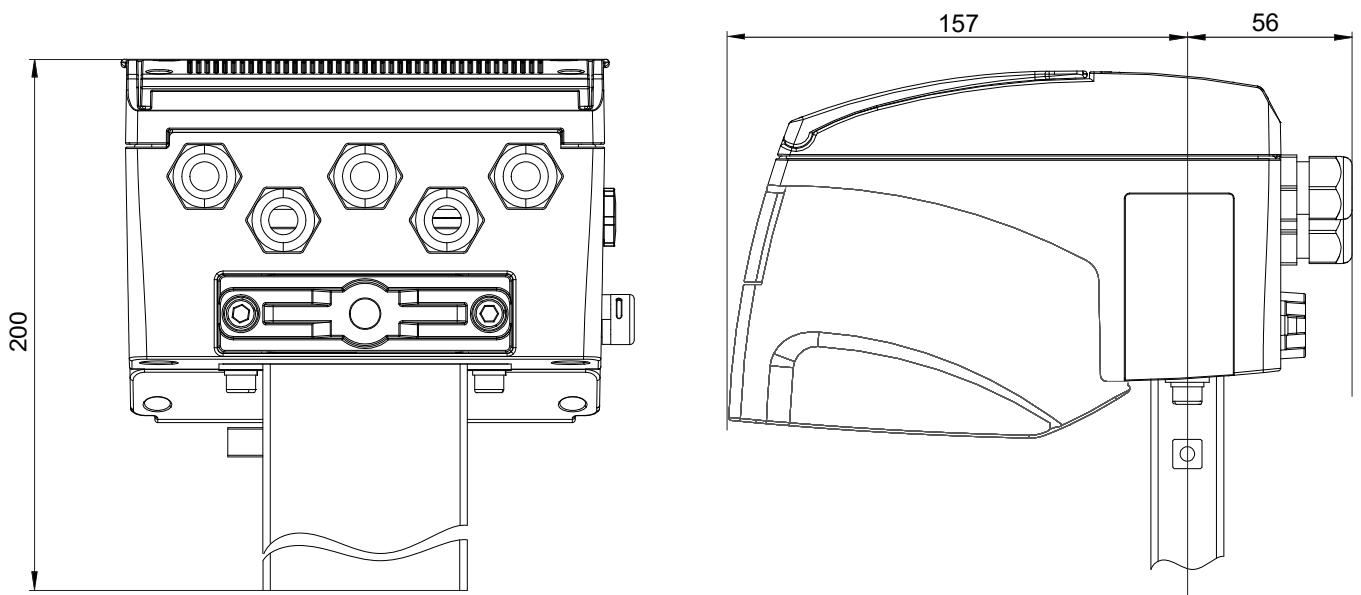


The manufacturer guarantees only English text available on our web site www.isoil.com

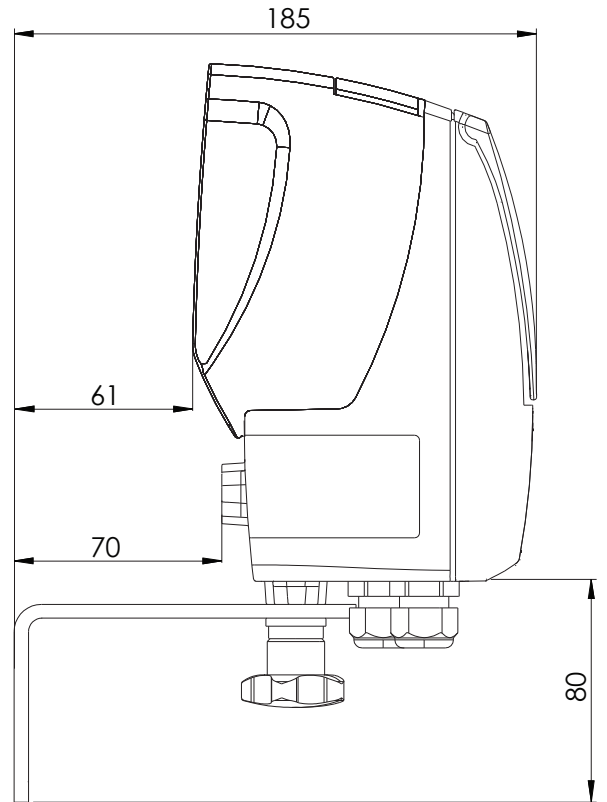
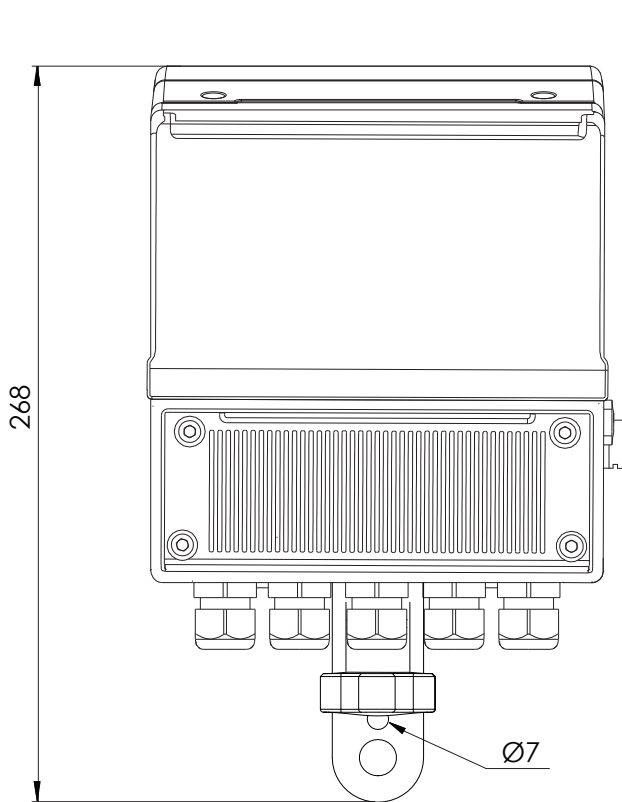
Versione compatta orizzontale



Versione compatta verticale



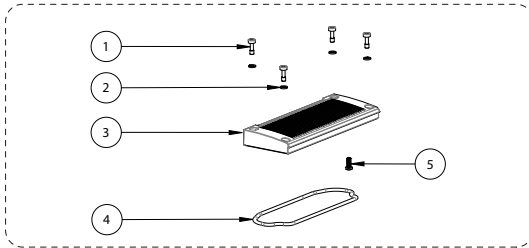
Versione separata (a muro)



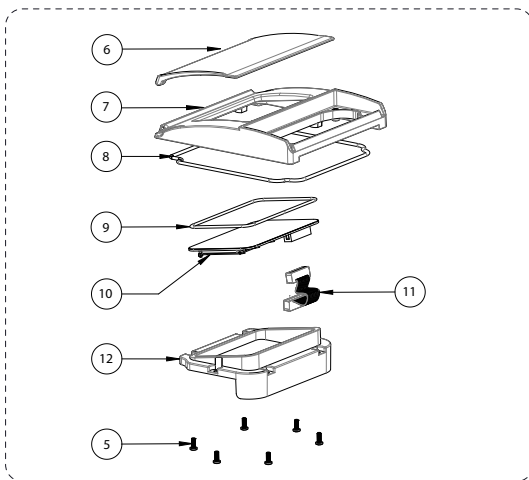
The manufacturer guarantees only English text available on our web site www.isoil.com

MV145 LAYOUT ESPLOSO

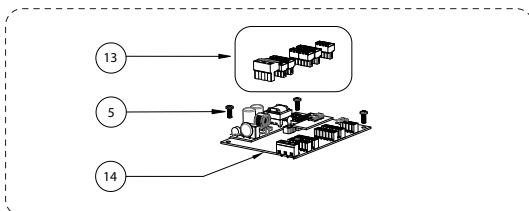
COPERCHIO MORSETTIERA



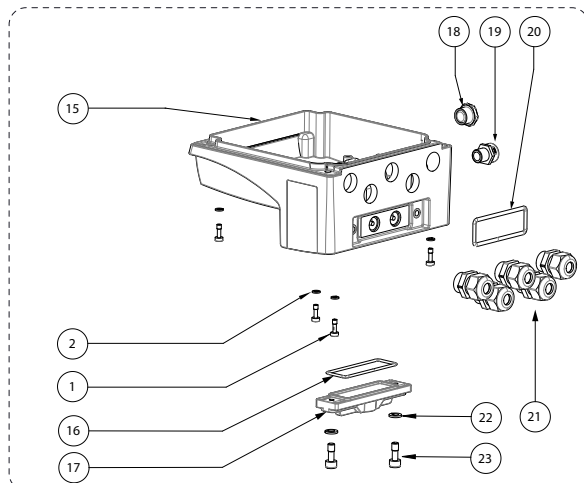
COPERCHIO CUSTODIA



PCB MV145

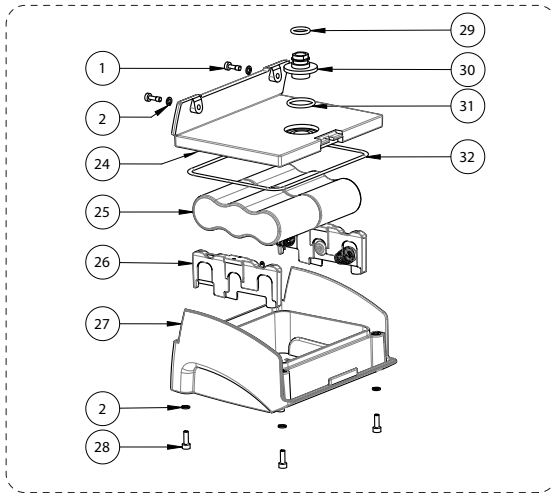


CUSTODIA



POS.	DESCRIZIONE	
	VERSIONE PA6	VERSIONE ALLUMINIO
1	VITE M4x12	VITE M5x12
2	GROWER Ø4	GROWER Ø5
3	COPERCHIO MORSETTI	COPERCHIO MORSETTI
4	O-RING-4400	
5	VITE AUTOFILETTANTE 4x10	VITE TRILOBATA 4x10
6	VETRO IN POLICARBONATO	
7	COPERCHIO CUSTODIA	COPERCHIO CUSTODIA
8	ORING-4700	
9	ORING-117x3	
10	DISPLAY	
11	CAVO FLAT DISPLAY	
12	FRAME FISSAGGIO DISPLAY (MATERIALE PA06)	
13	MORSETTIERA SOLID WIRE: 26-16 AWG / 0.129-1.31 mm ² STRANDED WIRE: 26-16 AWG / 0.129-1.31 mm ² TORQUE: 3.0 Lb.In / 0.34 Nm	
14	PCB MV145	
15	CUSTODIA	CUSTODIA
16	O-RING-155	
17	TAPPO PER VERSIONI CONVERTITORE (MATERIALE PA06)	
18	TAPPO PG9	
19	TAPPO ANTICONDENSA	
20	O-RING-155	
21	PRESSACAVO PG11 DIAMETRO DEL CAVO: Ø5-Ø10mm	
22	GROWER Ø6	
23	VITE M6x16	

CUSTODIA BATTERIE

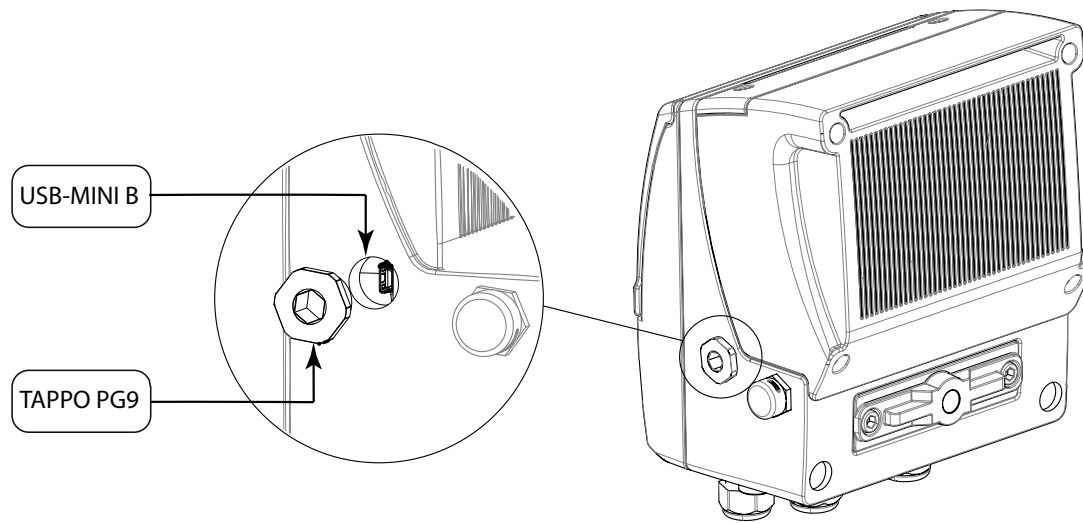


POS.	DESCRIZIONE	
	VERSIONE PA6	VERSIONE ALLUMINIO
24	COPERCHIO CUSTODIA BATTERIE IN PA6	
25	BATTERIA AL LITIO O ALCALINE	
26	SUPPORTO CONTATTI PILE ALCALINE MV	
27	CUSTODIA BATTERIE IN PA6	
28	VITE M4X12	
29	O-RING 3050	
30	SEAL BUSH	
31	O-RING 3081	
32	O-RING 4575	

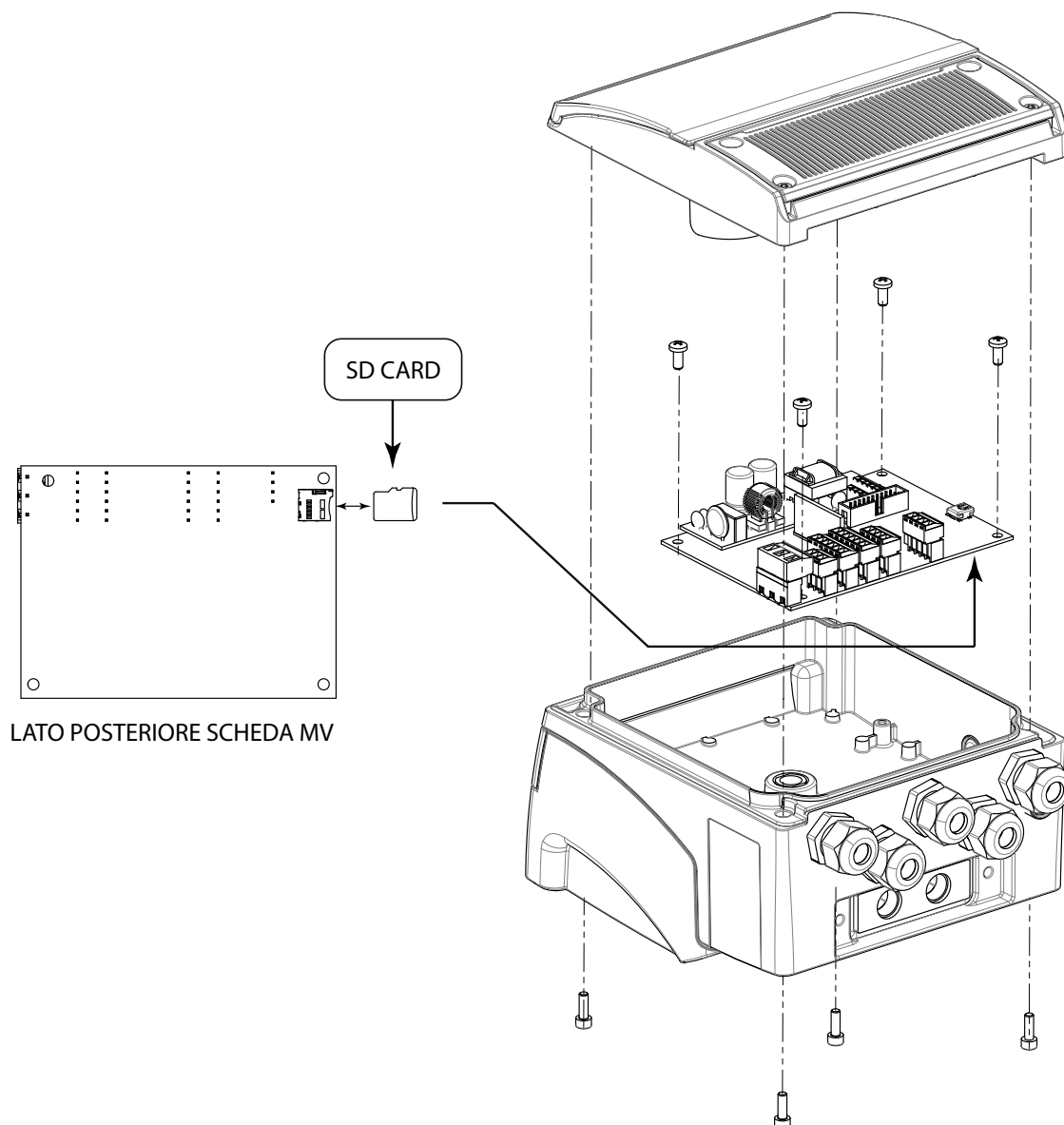
The manufacturer guarantees only English text available on our web site www.isoil.com

ACCESSO AL CONVERTITORE

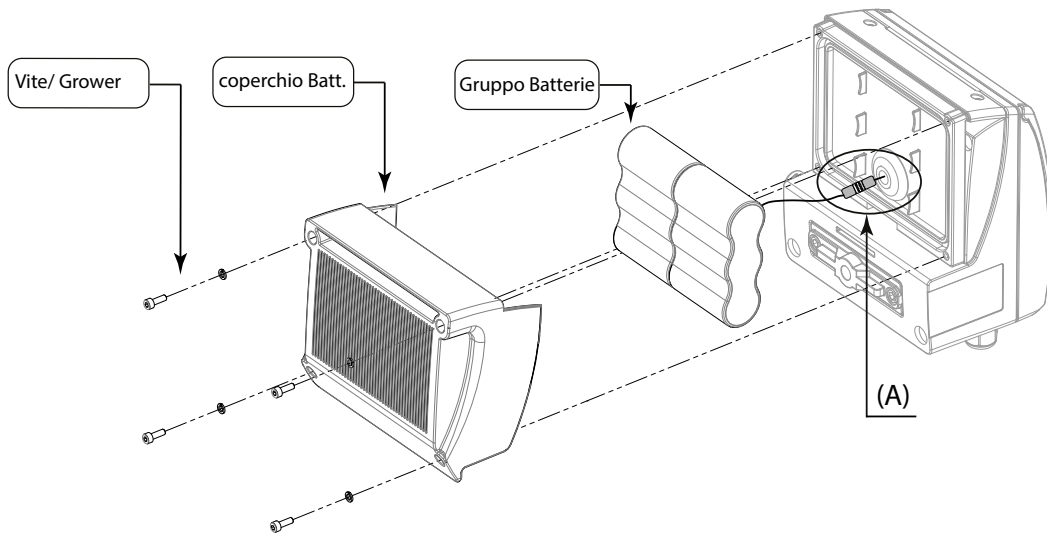
Connessione USB



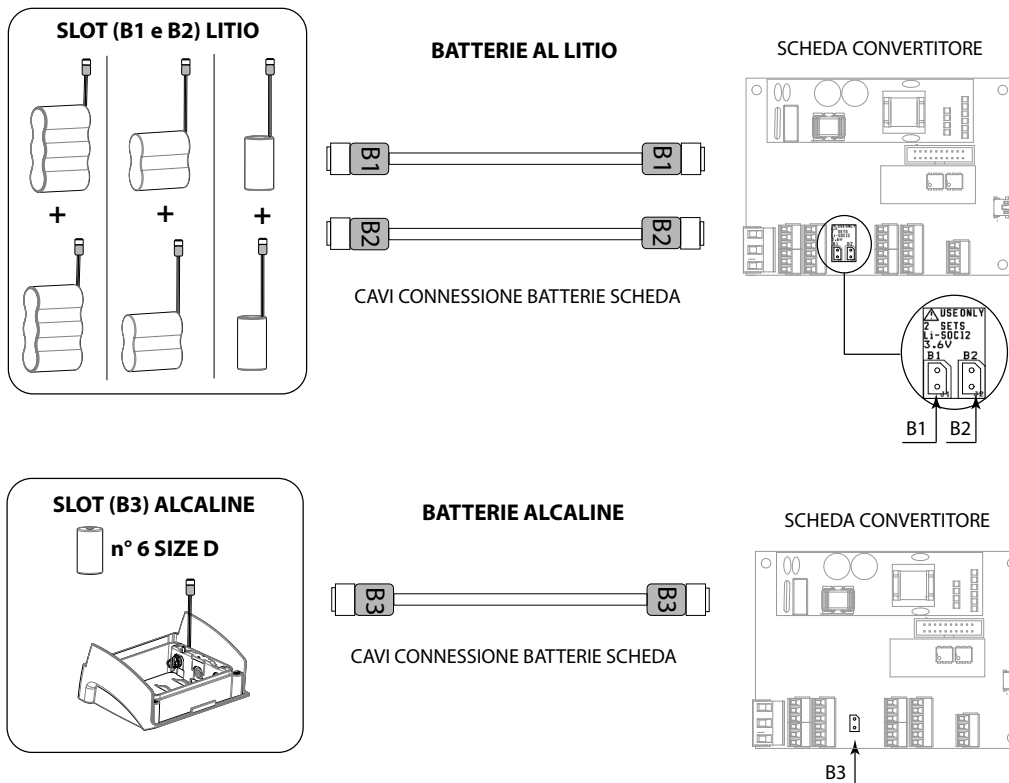
SD Card



ALIMENTAZIONI A BATTERIE

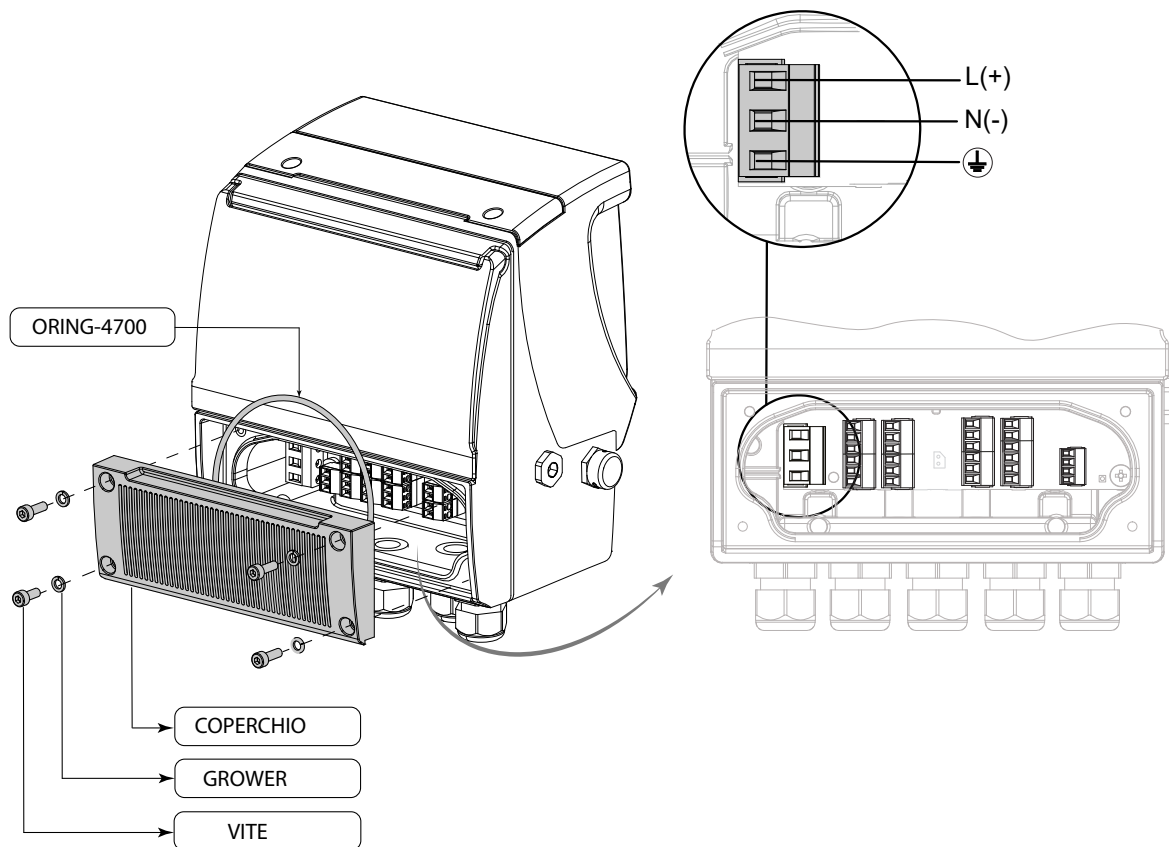


DETTAGLIO (A) COLLEGAMENTI BATTERIA SCHEDA CONVERTITORE



- Il numero massimo di batterie consentite nelle varie configurazioni è di 6 pile size D
- Le batterie alcaline possono essere acquistate separatamente anche da terze parti
- Le batterie al litio sono fornite esclusivamente dal costruttore e non possono essere acquistate separatamente da terze parti. Inoltre esse sono soggette alle normative speciali sul trasporto in base al "Regolamento delle merci pericolose, UN3090 e UN 3091". È richiesta una documentazione speciale per osservare i regolamenti.

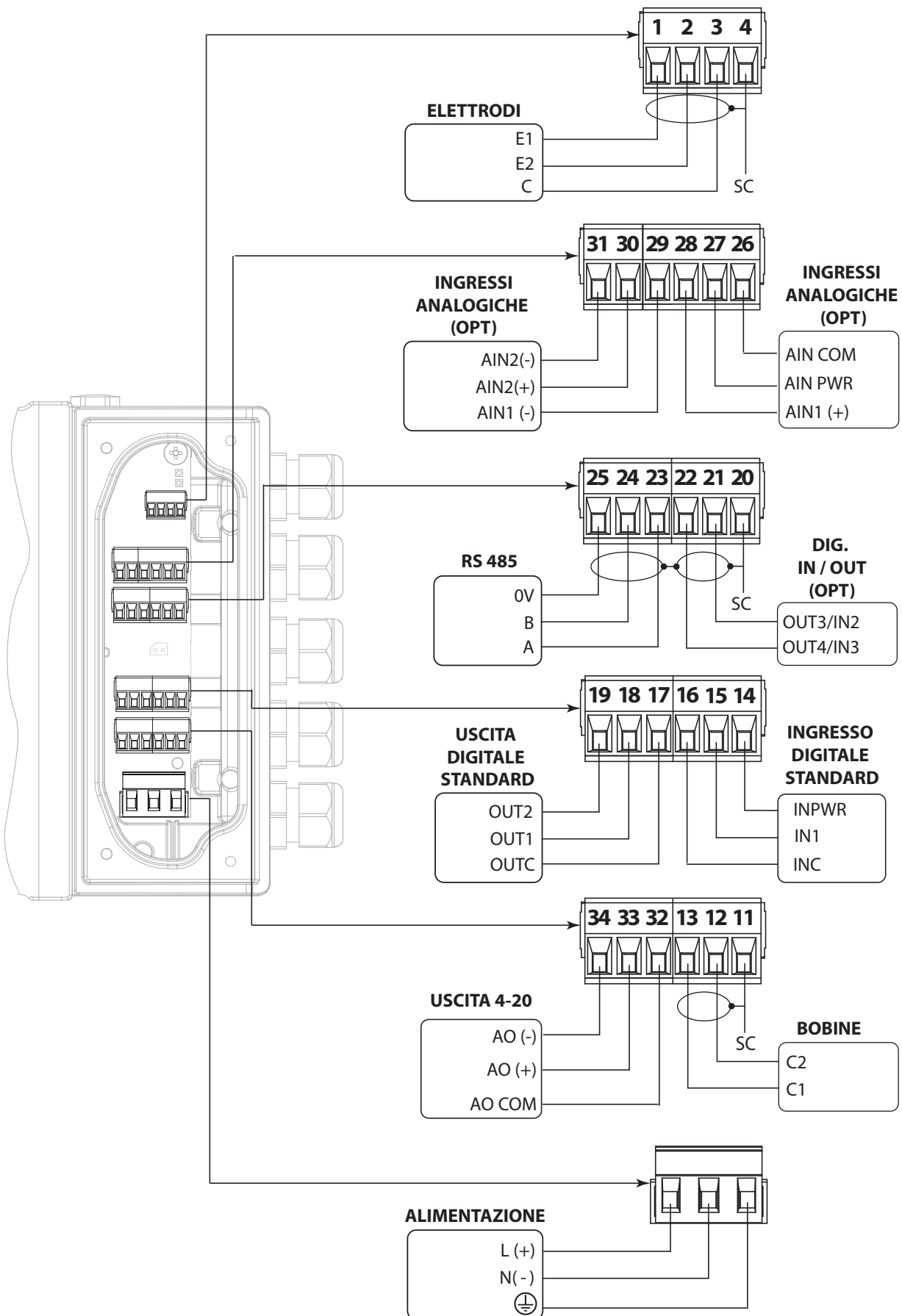
ALIMENTAZIONE RETE ELETTRICA



- ❑ I collegamenti vengono eseguiti con cavi approvati con proprietà ignifughe, la cui sezione varia da 0.25 mm² a 2.50 mm², in base a distanza/potenza.
- ❑ I cablaggi possono essere verificati svitando le 4 viti sul coperchio morsetti.
- ❑ Quando il coperchio è sollevato, la morsettiera è visibile. La morsettiera mostra il collegamento cablato del convertitore ai dispositivi esterni, sensore incluso.

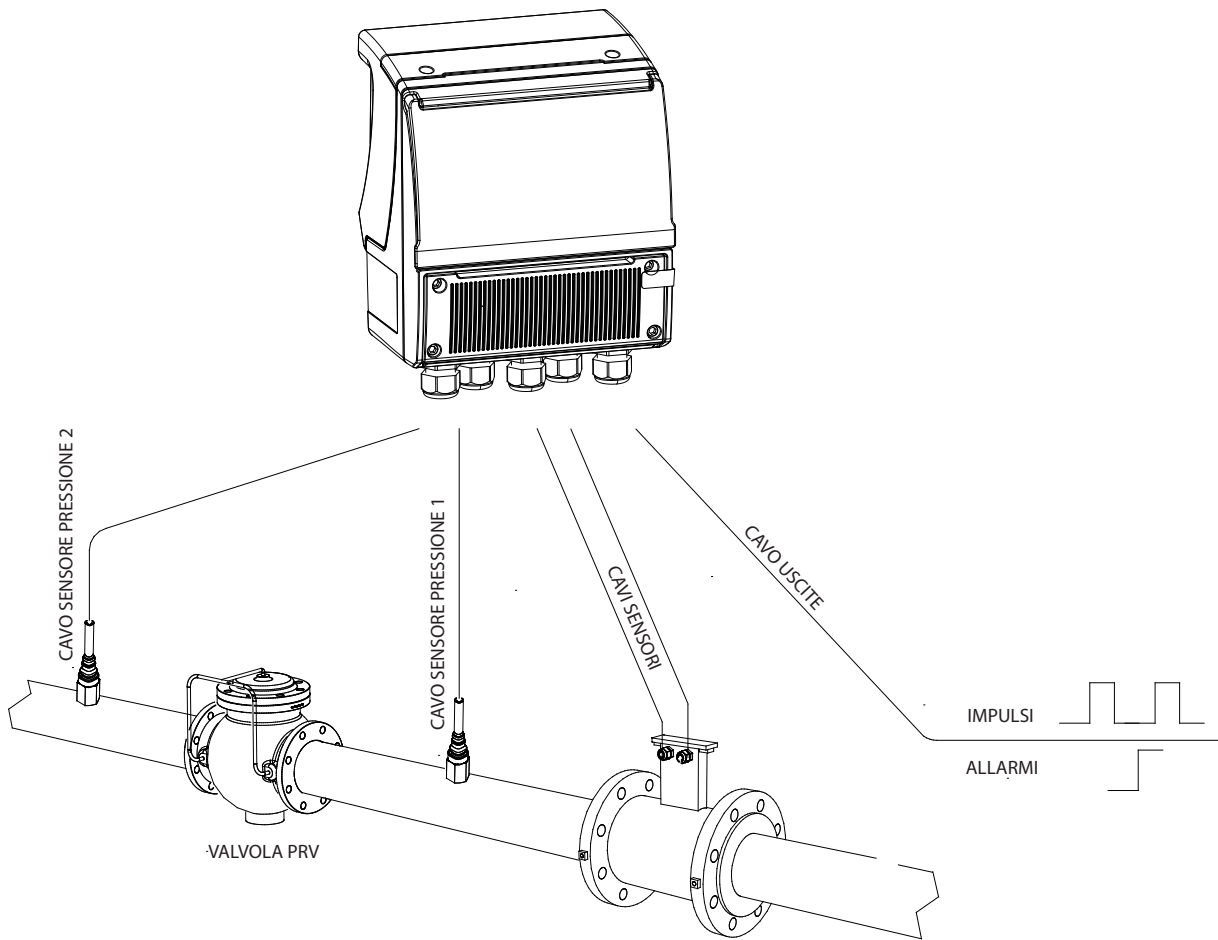
CONNESSIONI ELETTRICHE

Morsettiera

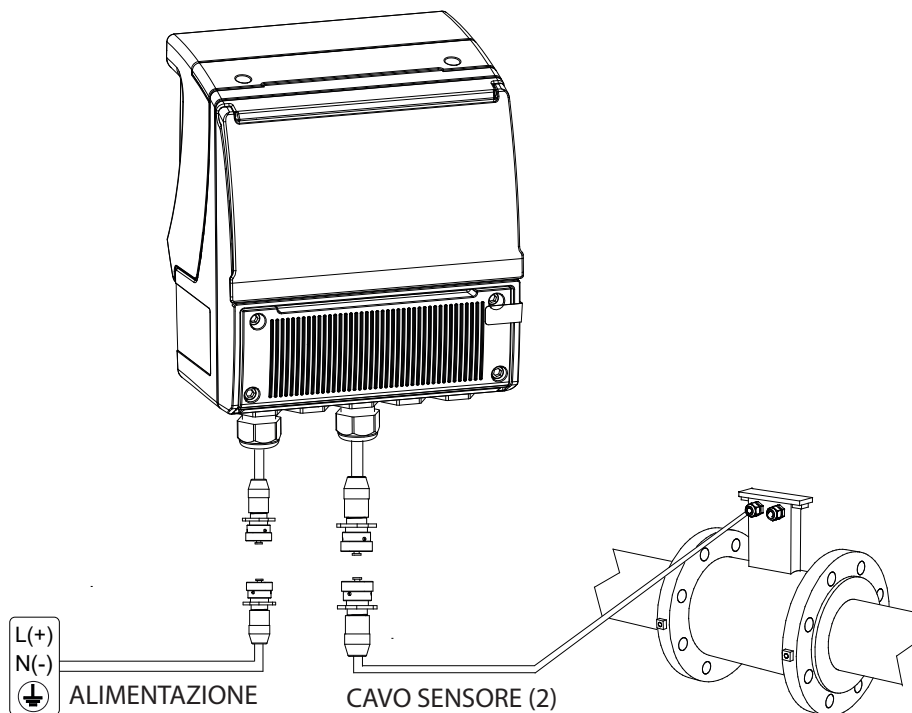


The manufacturer guarantees only English text available on our web site www.isoil.com

Sonde di pressione e temperatura

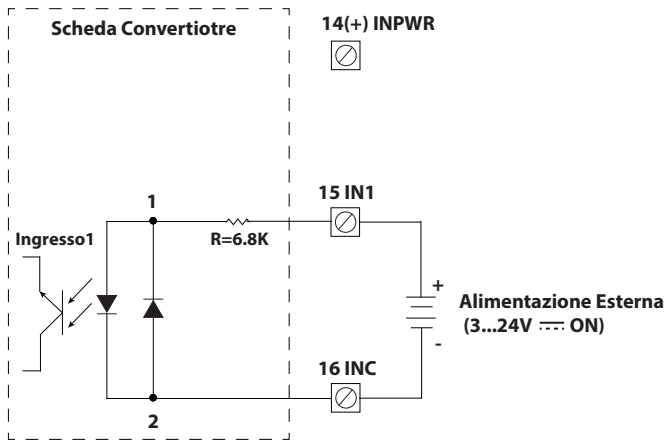


Connessione IP68 (installazione di esempio)



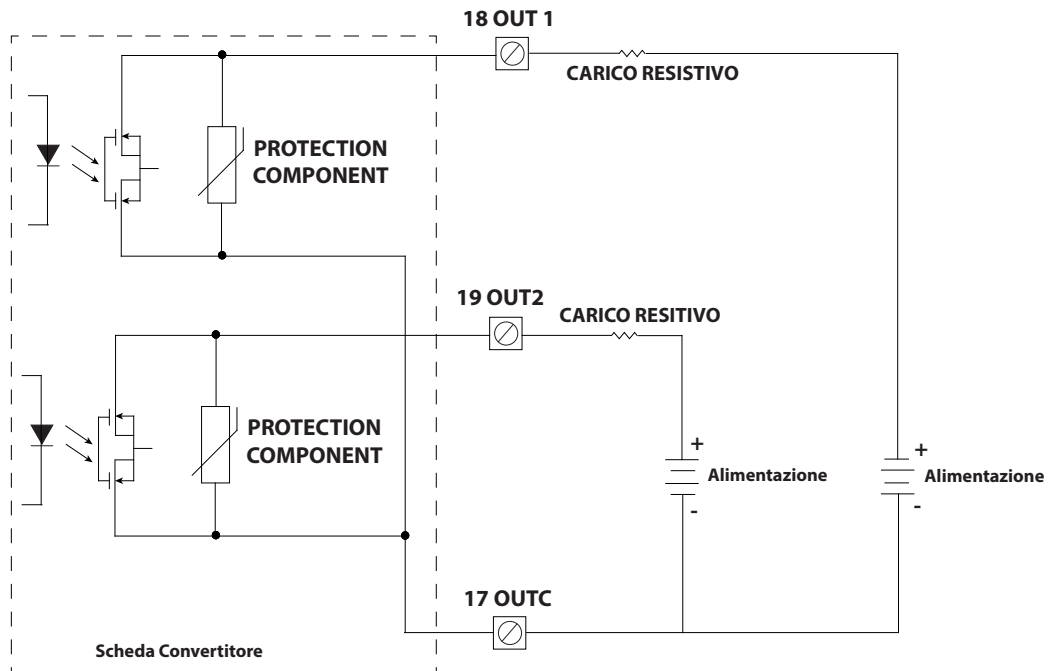
INGRESSI DIGITALI

On/Off Ingresso (Alimentazione Esterna)



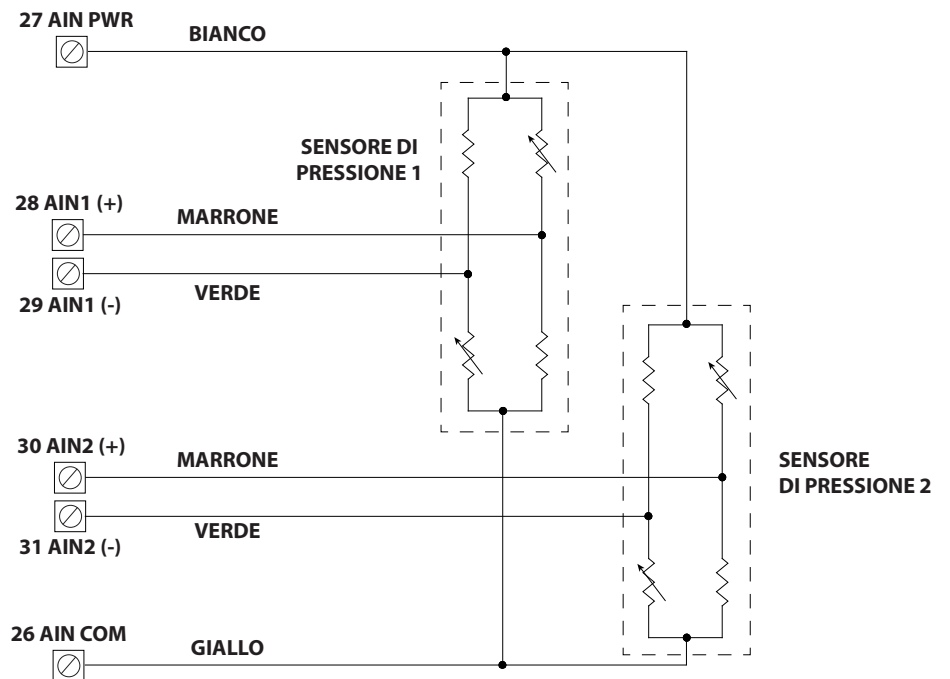
USCITE DIGITALI

NOTE: le uscite non sono polarizzate, perciò si possono adottare schemi di collegamento a positivo oppure a negativo comune, come nel seguente schema.



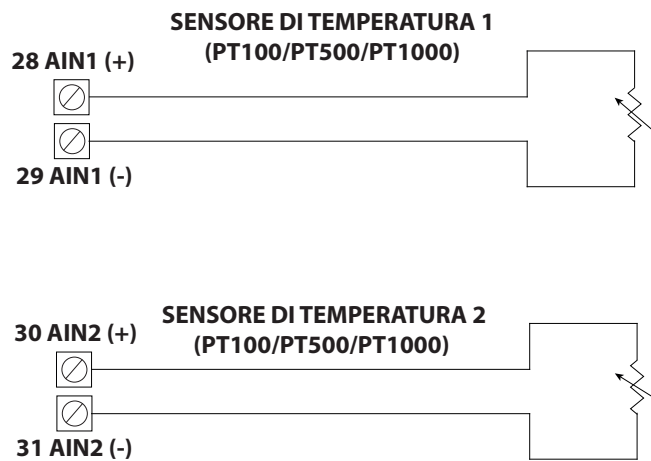
MODULO AUSILIARIO INGRESSO ANALOGICO

Collegamento sensori di pressione



Collegamento sensori di temperatura

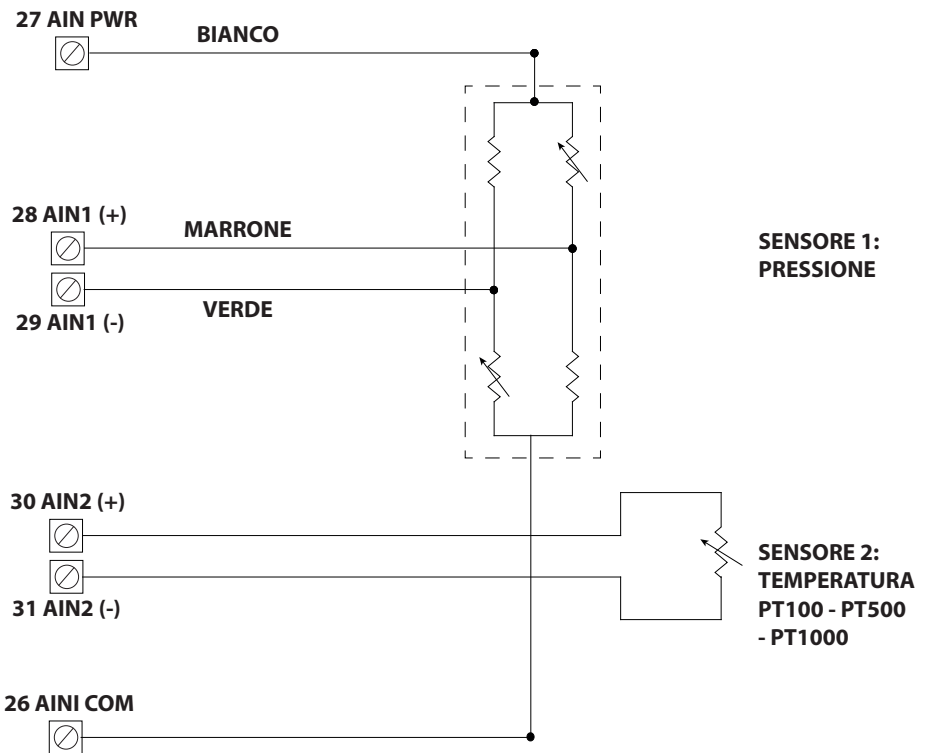
Data la mancanza di compensazione della resistenza dei cavi, si raccomanda l'uso di sensori PT500 o PT1000 se la lunghezza dei cavi è superiore al metro. Il riconoscimento del tipo di sensore (PT100/500/1000) è automatico.



Collegamento di un sensore di pressione/ temperatura

E' possibile collegare contemporaneamente un sensore di pressione e un sensore di temperatura.

Per il sensore di temperatura, data la mancanza di compensazione della resistenza dei cavi, si raccomanda l'uso di sensori PT500 o PT1000 se la lunghezza dei cavi è superiore al metro. Il riconoscimento del tipo di sensore (PT100/500/1000) è automatico.



N.B: il sensore di pressione DEVE essere collegato all'ingresso 1 e il sensore di temperatura DEVE essere collegato all'ingresso 2!

USCITE 4÷20 mA

Morsettiera ingressi / uscite digitali del modulo aggiuntivo. (22-OUT4 22-IN2, 21-OUT3 21-IN3, GND):

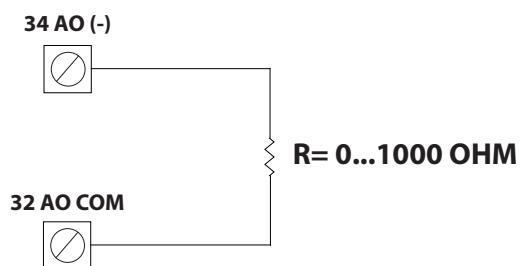
Modo passivo: l'alimentazione viene fornita da una sorgente esterna.

- Collegare il POSITIVO della sorgente esterna al terminale AO+
- Collegare il CARICO al terminale AO-

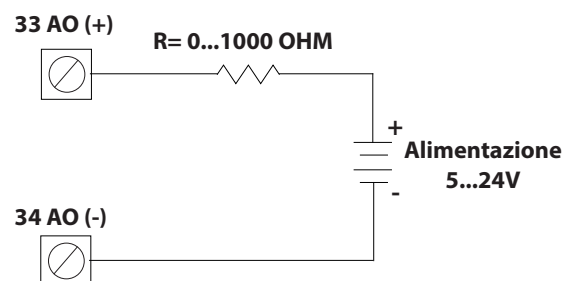
Modo attivo: l'alimentazione viene fornita dall'alimentatore della scheda (se assemblato).

- Collegare il CARICO al terminale AO-
- Collegare il RITORNO al terminale AOC.

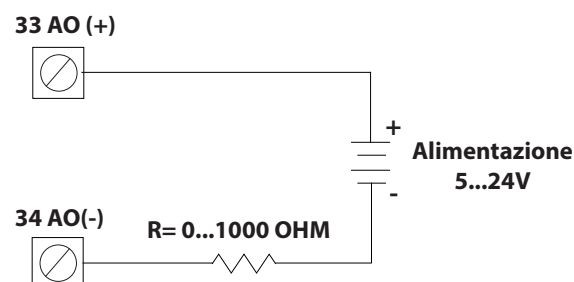
Connessione Attiva



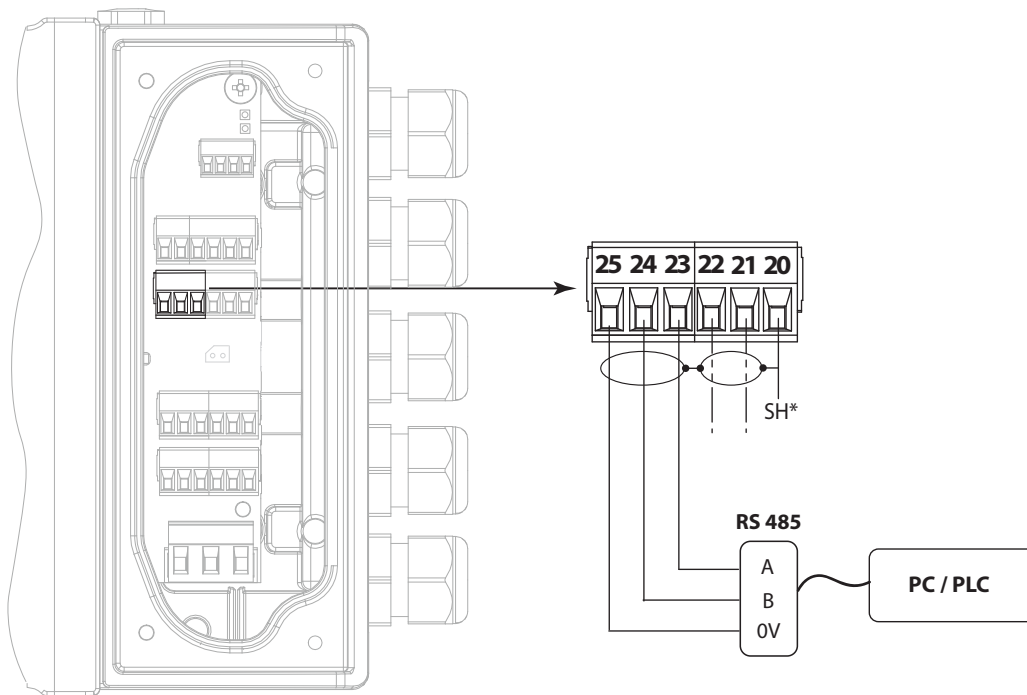
Connessione Passiva 1



Connessione Passiva 2



MODBUS (RS485)



The manufacturer guarantees only English text available on our web site www.isoil.com

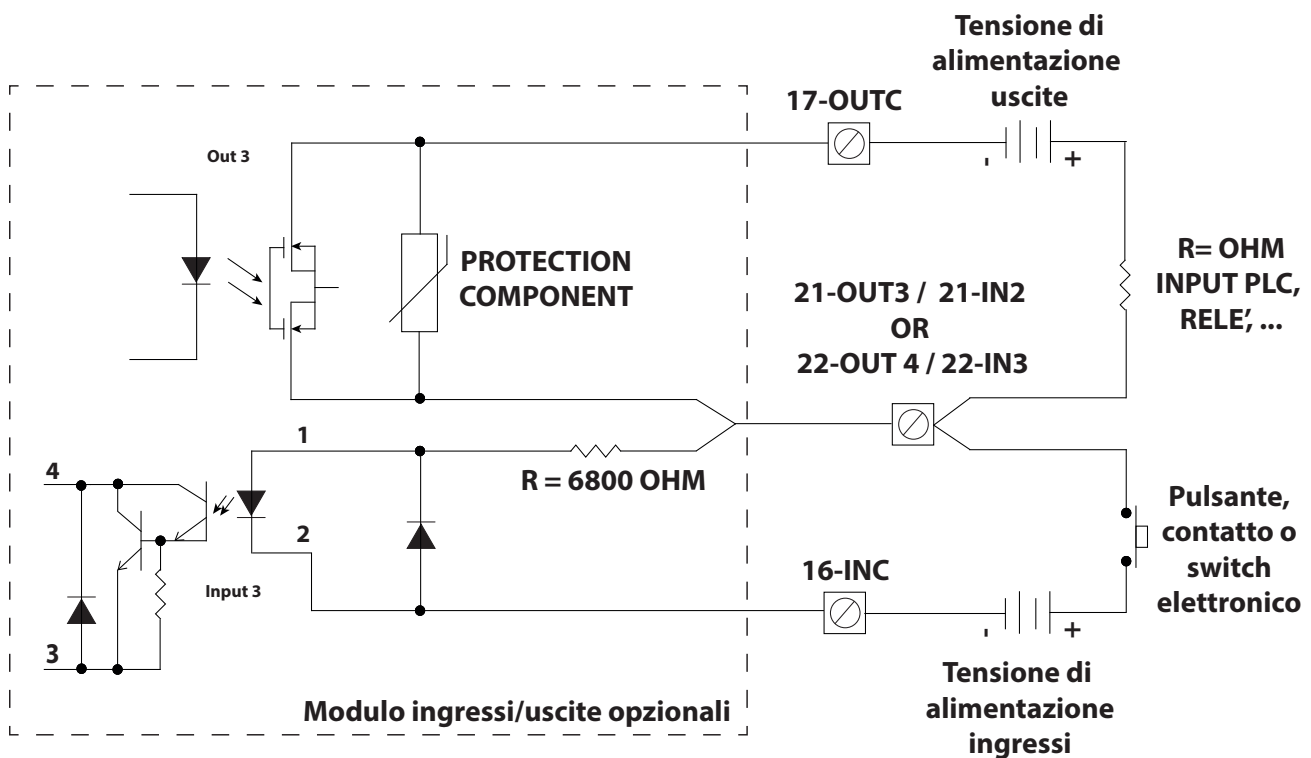
MODULO AUSILIARIO INGRESSO USCITE DIGITALI

Morsettiera ingressi / uscite digitali del modulo aggiuntivo. (22-OUT4 22-IN2, 21-OUT3 21-IN3, GND):

- ❑ 21-OUT3 21-IN3: uscita digitale OUT 3 / ingresso digitale INPUT 3
- ❑ 22-OUT4 22-IN2: scita digitale OUT 4 / ingresso digitale INPUT 2
- ❑ GND: terminale collegato alla messa a terra protettiva (chassis) per il collegamento di schermature del cavo.

NOTE:

- ❑ Uscite digitali OUT4 e OUT3 utilizza come comune 17-OUTC
- ❑ Usciti digitali IN2 and IN3 utilizza come comune 16-INC.
- ❑ L'uscita digitale OUT4 e l'ingresso digitale IN2 come pure l'uscita digitale OUT3 e l'ingresso digitale INPUT 3 condividono lo stesso morsetto ma hanno comuni diversi, pertanto i circuiti di ingresso e di uscita possono essere realizzati in modo indipendente l'uno dall'altro, come indicato nel seguente schema per OUT3 / IN3 (OUT4 / IN2 sono equivalenti).



MENU FUNZIONI

SENSORE

MENU PRINCIPALE	
1	Sensore
2	Unita' misura
3	Scale
4	UNITA' MISURA
5	Diam.=
6	L.cavo=
7	U.m. por=
8	U.m. ps1
9	U.m. ps2
10	U.m T+
11	U.m T+
12	N.d T+
13	U.m P+
14	U.m P+
15	N.d P+
16	U.m T-
17	U.m T-
18	N.d T-
19	U.m P-
20	U.m P-
21	N.d P-
22	U.m. temp
23	U.m. massa
24	Ps (kg/dm3)
25	U.m. IAN1
26	U.m. IAN2

SENSORE	
Modello=	000
Lining=	UNSPEC.
Tipo=	FULLBORE
U.mis.	METRICHE
Diam.=mm	00700
KA=	+00.9637
KA-=	-04.4904
KZ=	-0018852
KD=	+00.4014
Posizione=	0
KP dinamico=	OFF
Ki=	+01.0000
Kp=	+01.0000
KC=	1.00000
C.ecc.=mA	025.0
Reg. PB	020
Reg. DH	015
T.salita=ms	03
Test t.vuoto=	ON
R max=Kohm	0500
Rit.all.mis=	010
Verif.sens.=	OFF
KL=	00.+000000
Calibraz.zero	

- 1.1 Modello sensore
- 1.2 Tipo materiale lining sensore
- 1.3 Tipo sensore
- 1.4 Tipo di unità di misura
- 1.5 Diametro nomin./reale sensore
- 1.6 Coefficiente KA del sensore
- 1.7 Coefficiente KA negativo del sensore
- 1.8 Coefficiente KZ del Sensore
- 1.9 Coefficiente KD del Sensore
- 1.10 Posizione inserimento
- 1.11 Modo calcolo KP dinamico
- 1.12 Coefficiente Ki del sensore
- 1.13 Coefficiente Kp del sensore
- 1.14 Coefficiente KC del sensore
- 1.15 Corrente eccitazione sensore
- 1.16 Banda proporz. regolatore
- 1.17 Cost. derivav. regolatore
- 1.18 Tempo di salita corrente bobine
- 1.19 Funzione test tubo vuoto
- 1.20 Val. max resistenza ingressi
- 1.21 Ritardo allarme misura (n.camp.)
- 1.22 Abil.verifica automatica sensore
- 1.23 Valori coefficienti KL
- 1.24 Attiva la calibrazione dello zero dello strumento

UNITA' MISURA

MENU PRINCIPALE	
1	Sensore
2	Unita' misura
3	Scale
4	UNITA' MISURA
5	Diam.=
6	L.cavo=
7	U.m. por=
8	U.m. ps1
9	U.m. ps2
10	U.m T+
11	U.m T+
12	N.d T+
13	U.m P+
14	U.m P+
15	N.d P+
16	U.m T-
17	U.m T-
18	N.d T-
19	U.m P-
20	U.m P-
21	N.d P-
22	U.m. temp
23	U.m. massa
24	Ps (kg/dm3)
25	U.m. IAN1
26	U.m. IAN2

UNITA' MISURA	
Diam.=	mm
L.cavo=	m
U.m. por=	METRICHE
U.m. ps1	METRICHE
U.m. ps2	METRICHE
U.m T+	METRICHE
U.m T+	(m3)
N.d T+	4
U.m P+	METRICHE
U.m P+	(m3)
N.d P+	4
U.m T-	METRICHE
U.m T-	(m3)
N.d T-	4
U.m P-	METRICHE
U.m P-	(m3)
N.d P-	4
U.m. temp	°C
U.m. massa	ON
Ps (kg/dm3)	10000
U.m. IAN1	1,107*MCPI
U.m. IAN2	1,107*MCPI

- 2.1 Unità misura diametro sensore
- 2.2 Unità misura cavo sensore
- 2.3 Tipo unità misura portata
- 2.4 Tipo unità misura impulsi usc.1
- 2.5 Tipo unità misura impulsi usc.2
- 2.6 Tipo unità misura totalizz. T+
- 2.7 Unità misura totalizz. T+
- 2.8 Numero decimali totalizz. T+
- 2.9 Tipo unità misura totalizz. P+
- 2.10 Unità misura totalizz. P+
- 2.11 Numero decimali totalizz. P+
- 2.12 Tipo unità misura totalizz. T-
- 2.13 Unità misura totalizz. T-
- 2.14 Numero decimali totalizz. T-
- 2.15 Tipo unità misura totalizz. P-
- 2.16 Unità misura totalizz. P-
- 2.17 Numero decimali totalizz. P-
- 2.18 Unità misura temperatura
- 2.19 Abilitazione unità di massa
- 2.20 Coefficiente peso specifico
- 2.21 Unità misura ingr. analogico 1
- 2.22 Unità misura ingr. analogico 2

SCALE

MENU PRINCIPALE		
1	Sensore	
2	Unita' misura	
3	Scale	
4	Misura	
5	Allarmi	
6	Ingressi	
7	Uscite	
8	Impulsi	
9	Impulsi	
10	Impulsi	
11	Impulsi	
12	Impulsi	
13	Impulsi	

SCALE				
8	FS1	dm3/s 5.00	3.1	Portata fondo scala 1
9	Upsi1	dm3 0.15	3.2	Volume impulso uscita 1
10	Tmps1	(ms)	3.3	Durata impulso uscita 1
11	Upsi2	dm3 0.15	3.4	Volume impulso uscita 2
12	Tmps2	15*(ms)	3.5	Durata impulso uscita 2
13	IAN1	1,107/MCPI	3.6	Scala sensore ingr. analogico 1
	IAN2	1,107/MCPI	3.7	Scala sensore ingr. analogico 2

MISURA

MENU PRINCIPALE		
1	Sensore	
2	Unita' misura	
3	Scale	
4	Misura	
5	Allarmi	
6	Ingressi	
7	Uscite	
8	Impulsi	
9	Impulsi	
10	Impulsi	
11	Impulsi	
12	Impulsi	
13	Impulsi	

MISURA				
9	Bypass Fil.	ON	4.1	Bypass Filtro misura
10	Cut-off	00.0(%)	4.2	Soglia cut-off della misura
11	Ver. Calibr	ON	4.3	Verifica automatica calibrazione
12	Alta imm.	ON	4.4	Alta immunità ingressi misura

ALLARMI

MENU PRINCIPALE		
1	Sensore	
2	Unita' misura	
3	Scale	
4	Misura	
5	Allarmi	
6	Ingressi	
7	Uscite	
8	Impulsi	
9	Impulsi	
10	Impulsi	
11	Impulsi	
12	Impulsi	
13	Impulsi	

ALLARMI				
10	Max+ dm3/s	OFF	5.1	Soglia allarme portata MAX+
11	Max- dm3/s	OFF	5.2	Soglia allarme portata MAX-
12	Min+ dm3/s	OFF	5.3	Soglia allarme portata MIN+
13	Min- dm3/s	OFF	5.4	Soglia allarme portata MIN-
	Dist= dm3/s	0019.6	5.5	Isteresi soglie allarme portata
	A1Mx HPa	OFF	5.6	Soglia allarme MAX ingr.analog.1
	A1Mn HPa	OFF	5.7	Soglia allarme MIN ingr.analog.1
	In1H HPa	0.64	5.8	Isteresi soglie all. in. analog.1
	A2Mx HPa	OFF	5.9	Soglia allarme MAX ingr.analog.2
	A2Mn HPa	OFF	5.10	Soglia allarme MIN ingr.analog.2
	In2H HPa	0.64	5.11	Isteresi soglie all. in. analog.2

INGRESSI

MENU PRINCIPALE	
1-	Sensore
2-	Unita' misura
3-	Scale
4-	Misura
5-	Allarmi
6-	Ingressi
7-	Uscite
8-	Comunicazione
9-	Display
10-	Data logger
11-	Funzioni
12-	Diagnostica
13-	Sistema

INGRESSI	
10-	Reset T+ OFF
11-	Reset P+ OFF
12-	Reset T- OFF
13-	Reset P- OFF
	Blocco cont OFF
	Azzer.mis. OFF
	Calibrazione OFF
	All.viol.s. ON
	In.D2 SYS.UOL.
	In.D3 OFF
	Alim.in. ON

6.1	Abilitaz.reset totaliz.T+
6.2	Abilitaz.reset totaliz.P+
6.3	Abilitaz.reset totaliz.T-
6.4	Abilitaz.reset totaliz.P-
6.5	Abilitaz.blocco conteggio
6.6	Abilitaz.azzeramento misura
6.7	Abilitaz.funzione calibrazione
6.8	Abil.allarme violaz.sistema
6.9	Selezione funzione ingresso 2
6.10	Selezione funzione ingresso 3
6.11	Alim.ausil.ingressi digitali

USCITE

USCITE	
	Usc1 F.R.SIGN
	Usc1 inv. ON
	Usc1 imp. ON
	Usc2 ANL.MH/MN
	Usc2 inv. ON
	Usc2 imp. ON
	Usc3 MAX.AL+
	Usc3 inv. ON
	Usc3 imp. ON
	Usc4 MAX.AL+
	Usc4 inv. ON
	Usc4 imp. ON
	Usc mA1 4-20
	A1S dm3/s

7.1	Funzione assegnata uscita 1
7.2	Stato invertito uscita 1
7.3	Funzionamento impulsivo uscita 1
7.4	Funzione assegnata uscita 2
7.5	Stato invertito uscita 2
7.6	Funzionamento impulsivo uscita 2
7.7	Selezione funzione uscita 3
7.8	Stato invertito uscita 3
7.9	Funzionamento impulsivo uscita 3
7.10	Funzione assegnata uscita 4
7.11	Stato invertito uscita 4
7.12	Funzionamento impulsivo uscita 4
7.13	Campo uscita analogica 1
7.14	Valore f.scale uscita analog.1

MENU	
1-	Sensore
2-	Unita' misura
3-	Scale
4-	Misura
5-	Allarmi
6-	Ingressi
7-	Uscite
8-	Comunicazione
9-	Display
10-	Data logger
11-	Funzioni
12-	Diagnostica
13-	Sistema

COMUNIC.

COMUNICAZIONE	
	Ind.disp 001
	Velocita' =bps 22800
	Parita' NO
	Ritardo ms 00
	C.timeout 2

8.1	Indirizzo dispositivo
8.2	Veloc.link MODBUS
8.3	Parita'MODBUS
8.4	Ritardo risposta MODBUS
8.5	Tempo max.tra due car. (frames)

MENU	
1-	Sensore
2-	Unita' misura
3-	Scale
4-	Misura
5-	Allarmi
6-	Ingressi
7-	Uscite
8-	Comunicazione
9-	Display
10-	Data logger
11-	Funzioni
12-	Diagnostica
13-	Sistema

DISPLAY

DISPLAY

Lingua	EN
T.visual.= s	s
F.Display= s	1
Fn. Disp=	13
Blocco F.v. =	OFF
Tot.parz.	ON
Tot.neg.	ON
Tot.netti	ON
Vis.data	ON
Quick start	OFF

9.1	Impostazione lingua interfaccia
9.2	Tempo visualizz./inattività
9.3	Frequenza aggiornamento display
9.4	Numero funz. di visualizzazione
9.4	Blocco funzioni visualizzazione
9.5	Abilitazione totalizz.parziali
9.6	Abilitazione totalizzatori negativi
9.7	Abilitazione visual.totalizz.netti
9.8	Abilitazione visualizz.data/ora
9.9	Abilitazione menu quick start

MEN	1
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7
7	8
8	9
9	10
10	11
11	12
12	13
13	

10-Data logger
11-Funzioni
12-Diagnostica
13-Sistema

DATA
LOGGER

DATA LOGGER

Ab.d.logger	ON
Un.misura	ON
Separ.campi	;
Separ.decim.	.
Interv.	0:01:00
Abil. T+	OFF
Abil. P+	OFF
Abil. T-	OFF
Abil. P-	OFF
Abil. TN	OFF
Abil. PN	OFF
Abil. Q(UM)	OFF
Abil. Q(%)	OFF
Abil. AL.EV	OFF
Abil. ADM	OFF
Abil. STR	OFF
Abil. BTS	OFF
Abil. IBV	OFF
Abil. EDC	OFF
Abil. EAC	OFF
Abil. EIZ	OFF
Abil. SCU	OFF

10.1	Abilitazione data logger
10.2	Abil.registrazione unita' misura
10.3	Carattere separatore campi
10.4	Carattere separatore decimale
10.5	Intervallo campionamento
10.6	Abilitaz. registraz.Totaliz. T+
10.7	Abilitaz. registraz.Totaliz. P+
10.8	Abilitaz. registraz.Totaliz. T-
10.9	Abilitaz. registraz.Totaliz. P-
10.10	Abilit. reg. Totalizz. Netto Totale
10.11	Abilit. reg. Totalizz. Netto Parz.
10.12	Abil. reg. portata in unita' misura
10.13	Abil. reg. portata in percentuale
10.14	Abilitazione reg. num. eventi allarme
10.15	Abilitazione reg. misure addizionali
10.16	Abilitazione reg. risultati test sensore
10.17	Abilitazione reg. temperature scheda
10.18	Abilitazione registrazione tensioni alm.interne
10.19	Abilitazione registrazione tensioni DC elettrodi
10.20	Abilitazione registrazione tensioni AC elettrodi
10.21	Abilitazione registrazione resistenza elettrodi
10.22	Abilitazione registrazione misure bobine sensore

MEN	1
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7
7	8
8	9
9	10
10	11
11	12
12	13
13	

9-Display
10-Data logger
11-Funzioni
12-Diagnostica
13-Sistema

FUNZIONE

FUNZIONE

reset T+	ON
reset P+	ON
reset T-	;
reset P-	.
DatiFab.sensore	0:01:00
DatiFab.convert	OFF
Salva dati sens.	OFF
Salva dati conv.	OFF
Calibrazione	OFF

11.1	Funzione reset totaliz.T+
11.2	Funzione reset totaliz.P+
11.3	Funzione reset totaliz.T-
11.4	Funzione reset totaliz.P-
11.5	Carica dati fabbrica sensore
11.6	Carica dati fabbrica convertitore
11.7	Salva dati fabbrica sensore
11.8	Salva dati fabbrica convertitore
11.9	Calibrazione circuiti misura

MEN	1
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7
7	8
8	9
9	10
10	11
11	12
12	13
13	

10-Data logger
11-Funzioni
12-Diagnostica
13-Sistema

DIAGNOSTICA

DIAGNOSTICA		
Self test		
Test display		
Verif.sens.	OFF	12.1 Funzione diagnostica Self test
Sim.portata		12.2 Esegue bit pattern test display
Val.diag.sist.		12.3 Funz.diagnost.verifica sensore
Val.diag.scheda		12.4 Funzione simulazione portata
Val.diag.comm.		12.5 Valori diagnostici sistema
Grafici misure		12.6 Valori diagnostici scheda
Inform.SD card		12.7 Valori diagnostici comunicazione
Inf.Firmware	000000	12.8 Visualizza grafici misure
S/N	000:00:00:00	12.9 Informazioni stato SD card
WT	0000000000	12.10 Informazioni versione firmware
TC=	0000000000	12.11 Numero serie scheda
		12.12 Ore funzionamento
		12.13 Num.totale cicli misura a batt.

MEN	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	Funzioni
12	Diagnostica
13	Sistema

SISTEMA

SISTEMA		
Ora legale	ON	13.1 Abilitazione ora legale
Fuso or	+00.00	13.2 Impostazione fuso orario
Ora/Data	///00:00:00	13.3 Impostazione data/ora sistema
Cod.L1	XXXXXXXX	13.4 Codice accesso livello 1
Cod.L2	XXXXXXXX	13.5 Codice accesso livello 2
Cod.L3	XXXXXXXX	13.6 Codice accesso livello 3
Cod.L4	XXXXXXXX	13.7 Codice accesso livello 4
Cod.L5	XXXXXXXX	13.8 Codice accesso livello 5
Cod.L6	XXXXXXXX	13.9 Codice accesso livello 6
Accesso rist	OFF	13.10 Accesso ristretto ai livelli
Ind.IP dispos.	63015504	13.11 Indirizzo IP dispositivo
Ind.IP client	11.012.012	13.12 Indirizzo IP del client
Mask rete	255.255.254	13.13 Mask rete
KT	0.97882	13.14 Coefficiente di calibrazione KT
KS	100.000	13.15 Coefficiente di calibrazione KS
KR	100.000	13.16 Coefficiente di calibrazione KR
DAC1 4mA	2460	13.17 Calibrazione valore DAC 4mA uscita analogica 1
DAC1 20mA	11050	13.18 Calibrazione valore DAC20mA uscita analogica 1
IAN1 IS	0	13.19 Calibrazione inizio scala ingresso analogico 1
IAN1 FS	20000	13.20 Calibrazione fine scala ingresso analogico 1
IAN2 IS	0	13.21 Calibrazione inizio scala ingresso analogico 2
IAN2 FS	20000	13.22 Calibrazione fine scala ingresso analogico2
Stand-by		13.23 Attivazione modo stand-by
FW update		13.24 Firmware update

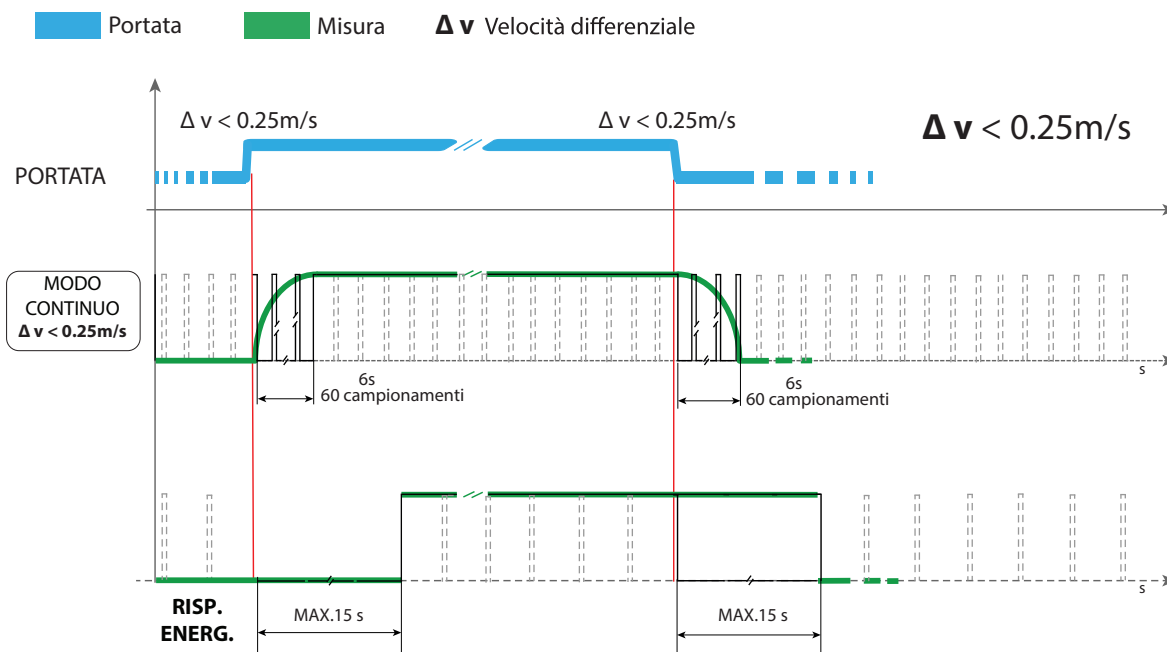
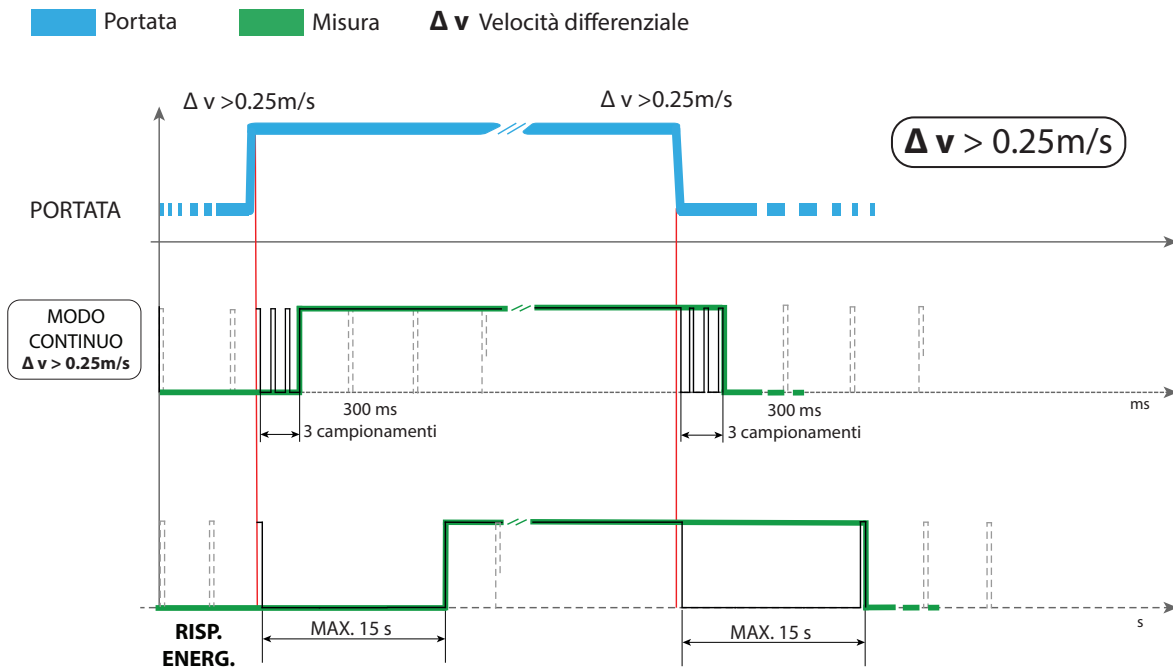
MEN	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	Comunicazione
9	Display
10	Data logger
11	Funzioni
12	Diagnostica
13	Sistema

The manufacturer guarantees only English text available on our web site www.isoil.com

IMPOSTAZIONI DI MISURA

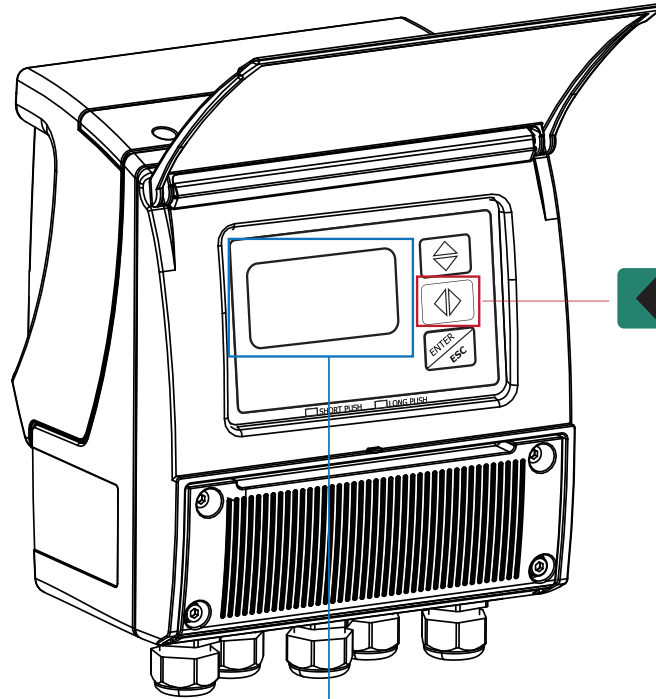
MV145 può essere programmato per acquisire la misura in due diversi modi:

- MODALITA' RISPARMIO ENERGETICO: Campionamento ogni 15 secondi;
- CONT. PWR: Campionamento continuo.



PAGINE DI VISUALIZZAZIONE

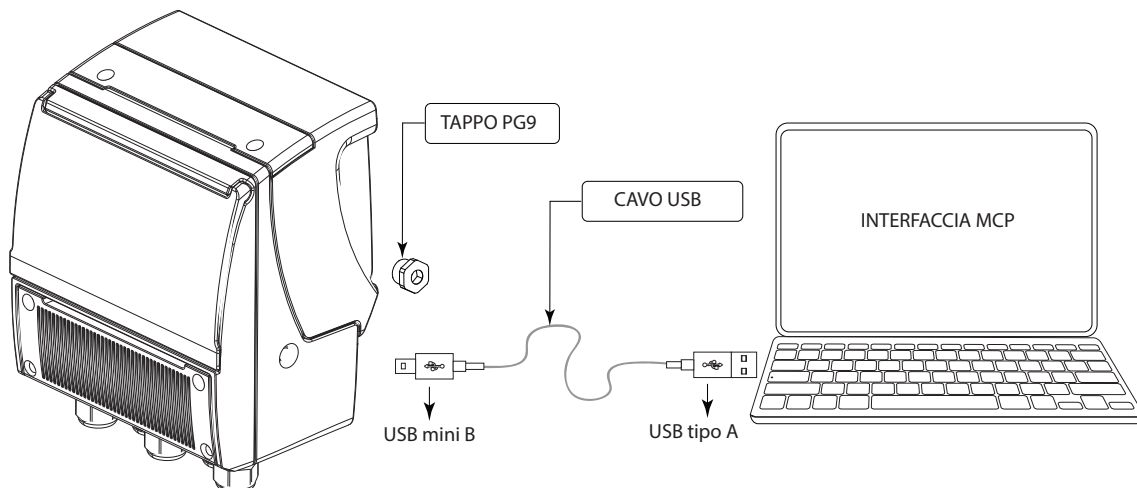
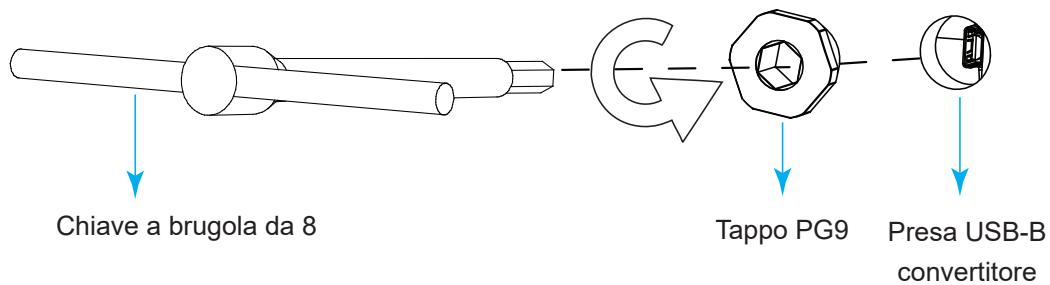
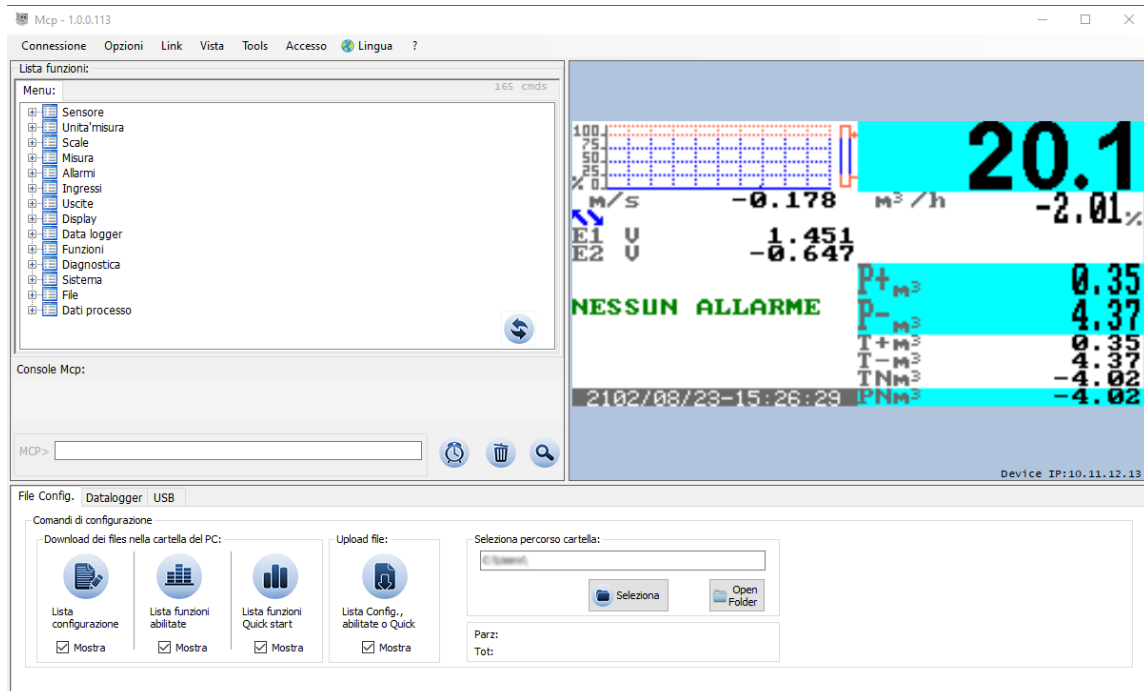
Visualizzazioni possibili premendo semplicemente il tasto



The manufacturer guarantees only English text available on our web site www.isoil.com

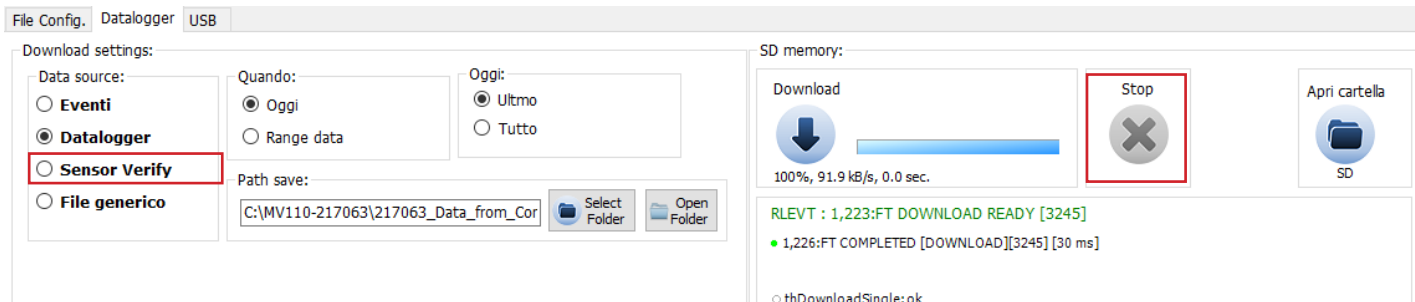
INTERFACCIA UTENTE

Oltre alla tastiera, il convertitore può essere programmato tramite MCP: un'interfaccia in tempo reale tra convertitore e PC.



DATA LOGGER

I dati sono memorizzati su micro SD card; i dati registrati o gli eventi, possono essere facilmente scaricati dall'interfaccia MCP, premendo il tasto pertinente come mostrato di seguito.

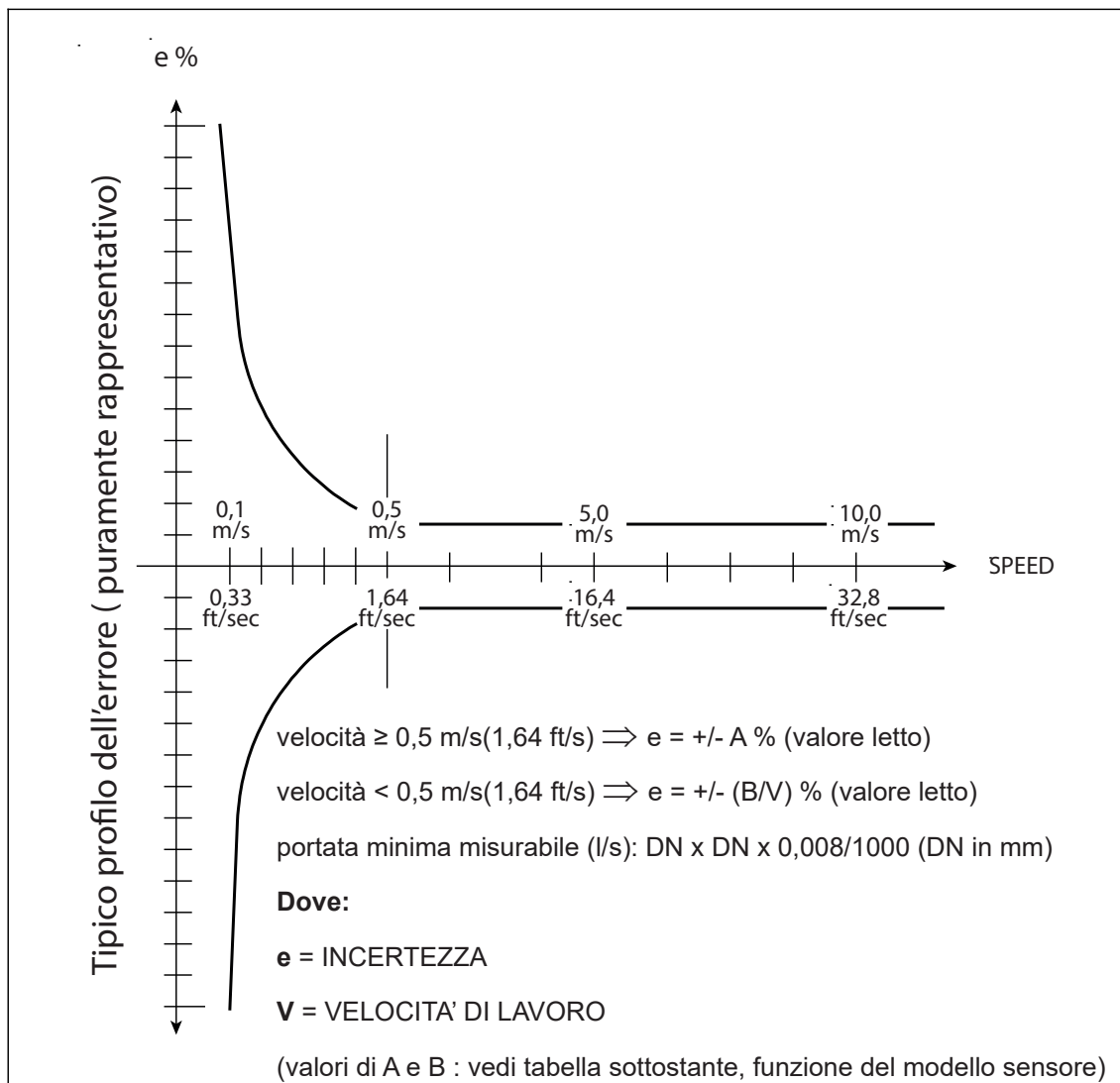


Nota: per registrare correttamente i dati, la data e l'ora devono essere impostati correttamente.

Esempio di estrapolazione del file del data logger:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC		
N°Record. Visualizza in progressione il numero di record registrati.	1																														
Data. Visualizzazione della data di registrazione per ogni record.	r*	demomy	000000	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0
Ora. Visualizzazione dell'ora di registrazione per ogni record.	r*	demomy	000000	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0	ans	0
Valore totalizzatori Totali positivi. Campi presenti quando è attivo il flag di invio del totalizzatore T+.	UIM	T+	UIM	T+	UIM	T+	UIM	T+	UIM	T+	UIM	T+	UIM	T+	UIM	T+	UIM	T+	UIM	T+	UIM	T+	UIM	T+	UIM	T+	UIM	T+	UIM	T+	
Valore totalizzatori Parziali positivi. Campi presenti quando è attivo il flag di invio del totalizzatore P+.	UIM	P+	UIM	P+	UIM	P+	UIM	P+	UIM	P+	UIM	P+	UIM	P+	UIM	P+	UIM	P+	UIM	P+	UIM	P+	UIM	P+	UIM	P+	UIM	P+	UIM	P+	
Valore totalizzatori Totali negativi. Campi presenti quando è attivo il flag di invio del totalizzatore T-.	UIM	T-	UIM	T-	UIM	T-	UIM	T-	UIM	T-	UIM	T-	UIM	T-	UIM	T-	UIM	T-	UIM	T-	UIM	T-	UIM	T-	UIM	T-	UIM	T-	UIM	T-	
Valore totalizzatori Parziali negativi. Campi presenti quando è attivo il flag di invio del totalizzatore P-.	UIM	P-	UIM	P-	UIM	P-	UIM	P-	UIM	P-	UIM	P-	UIM	P-	UIM	P-	UIM	P-	UIM	P-	UIM	P-	UIM	P-	UIM	P-	UIM	P-	UIM	P-	
Valore totalizzatori Totali netti. Campi presenti quando è attivo il flag di invio del totalizzatore TN.	UIM	TN	UIM	TN	UIM	TN	UIM	TN	UIM	TN	UIM	TN	UIM	TN	UIM	TN	UIM	TN	UIM	TN	UIM	TN	UIM	TN	UIM	TN	UIM	TN	UIM	TN	
Valore totalizzatori Parziali netti. Campi presenti quando è attivo il flag di invio del totalizzatore PN.	UIM	PN	UIM	PN	UIM	PN	UIM	PN	UIM	PN	UIM	PN	UIM	PN	UIM	PN	UIM	PN	UIM	PN	UIM	PN	UIM	PN	UIM	PN	UIM	PN	UIM	PN	
Portata. Campi presenti quando è attivo il flag di invio della portata in unità di misura	UIM	PORTATA	UIM	PORTATA	UIM	PORTATA	UIM	PORTATA	UIM	PORTATA	UIM	PORTATA	UIM	PORTATA	UIM	PORTATA	UIM	PORTATA	UIM	PORTATA	UIM	PORTATA	UIM	PORTATA	UIM	PORTATA	UIM	PORTATA	UIM	PORTATA	
Portata %. Campi presenti quando è attivo il flag di invio della portata in percentuale.	%		%		%		%		%		%		%		%		%		%		%		%		%		%		%		
N°allarmi attivi. Campi presenti quando è attivo il flag di invio degli allarmi (solo N. di allarmi totali presenti)	AL		AL		AL		AL		AL		AL		AL		AL		AL		AL		AL		AL		AL		AL		AL		
Perdita di corrente misurata durante test isolamento. Valore presenti quando è attivo l'invio dei dati di test del sensore.	INA		INA		INA		INA		INA		INA		INA		INA		INA		INA		INA		INA		INA		INA		INA		
T. Salita A. Valore presenti quando è attivo l'invio dei dati di test del sensore.	MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		
T. Salita B. Valore presenti quando è attivo l'invio dei dati di test del sensore.	MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		MS		
Codice errore test sensore. Valore presenti quando è attivo l'invio dei dati di test del sensore.	XX		XX		XX		XX		XX		XX		XX		XX		XX		XX		XX		XX		XX		XX		XX		

TABELLA DELLE PRECISIONI



Sensori Fullbore

MS501/MS600/MS1000/MS2410/MS2500			MS5000		
A	B(m/s)	B(ft/s)	A	B(m/s)	B(ft/s)
0,4*	0,20	0,66	2	1	3,28

* = 0,25 (special velocity > 1 m/s)

Sensori Inserzione

Consultare DATA SHEET sensore

Condizioni di riferimento:

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

MI-001 OIML R49 CLASS1: MV145

I diametri dei sensori MS2500 sotto riportati, accoppiati con MV145 sono certificati in accordo con la direttiva europea 2014/32/EU categoria MI-001 (OIML R49)

SIZE		Q3	Q2	Q1	R
mm	inch	m ³ /h			Q3/Q1
25	1	16	0,32	0,20	80
32	1 ¼	25	0,50	0,31	
40	1 ½	40	0,80	0,50	
50	2	63	1,3	0,79	
65	2 ½	100	2	1,25	
80	3	160	3,2	2	
100	4	250	5,0	3,13	
125	5	400	8,0	5,0	
150	6	630	13	7,88	
200	8	1000	20	12,50	
250	10	1600***	32	20	
300	12	2500**	50	31,25	
350	14	2500**	50	31,25	
400	16	4000**	80	50	
450	18	4000**	80	50	
500	20	6300	126	78,75	
600	24	10000	200	125	
700	28	10000	200	125	
800	32	16000*	320	200	
900	36	16000*	320	200	
1000	42	25000*	500	312,5	

SIZE		Q3	Q2	Q1	R
mm	inch	m ³ /h			Q3/Q1
25	1	16	0,26	0,16	100
32	1 ¼	25	0,40	0,25	
40	1 ½	40	0,64	0,40	
50	2	63	1,0	0,63	
65	2 ½	100	1,6	1,00	
80	3	160	2,6	1,60	
100	4	250	4,0	2,50	
125	5	400	6,4	4,00	
150	6	630	10	6,30	
200	8	1000	16	10,00	

(*) : Portata di taratura 14000 m³/h - come da max portata impianto L8

(**) : Portata di taratura 1400 m³/h - come da max portata impianto L7

(***) Portata di taratura 1100 m³/h - come da max portata impianto L6

MI-001 OIML R49 CLASS2: MV145

I diametri dei sensori **MS2500** sotto riportati, accoppiati con **MV145** sono certificati in accordo con la direttiva europea 2014/32/EU categoria MI-002 (OIML R49)

SIZE		Q3	Q2	Q1	R
mm	inch	m ³ /h			Q3/Q1
25	1	16	0,16	0,10	160
32	1 ¼	25	0,25	0,16	
40	1 ½	40	0,40	0,25	
50	2	63	0,63	0,39	
65	2 ½	100	1,0	0,63	
80	3	160	1,6	1,0	
100	4	250	2,5	1,6	
125	5	400	4,0	2,5	
150	6	630	6,3	3,9	
200	8	1000	10	6,3	
250	10	1600 ^{***}	16	10	
300	12	2500 ^{**}	25	16	
350	14	2500 ^{**}	25	16	
400	16	4000 ^{**}	40	25	
450	18	4000 ^{**}	40	25	
500	20	6300	63	39	
600	24	10000	100	63	
700	28	10000	100	63	
800	32	16000 [*]	160	100	
900	36	16000 [*]	160	100	
1000	42	25000 [*]	250	156	

SIZE		Q3	Q2	Q1	R
mm	inch	m ³ /h			Q3/Q1
25	1	16	0,10	0,06	250
32	1 ¼	25	0,16	0,10	
40	1 ½	40	0,26	0,16	
50	2	63	0,40	0,25	
65	2 ½	100	0,64	0,40	
80	3	160	1,0	0,64	
100	4	250	1,6	1,0	
125	5	400	2,6	1,6	
150	6	630	4,0	2,5	
200	8	1000	6,4	4,0	
250	10	1600 ^{***}	10	6,4	
300	12	2500 ^{**}	16	10	
350	14	2500 ^{**}	16	10	
400	16	4000 ^{**}	26	16	
450	18	4000 ^{**}	26	16	
500	20	6300	40	25	
600	24	10000	64	40	
700	28	10000	54	40	
800	32	16000 [*]	102	64	
900	36	16000 [*]	102	64	
1000	42	25000 [*]	160	100	

(*) : Portata di taratura 14000 m³/h - come da max portata impianto L8

(**) : Portata di taratura 1400 m³/h - come da max portata impianto L7

(***) Portata di taratura 1100 m³/h - come da max portata impianto L6

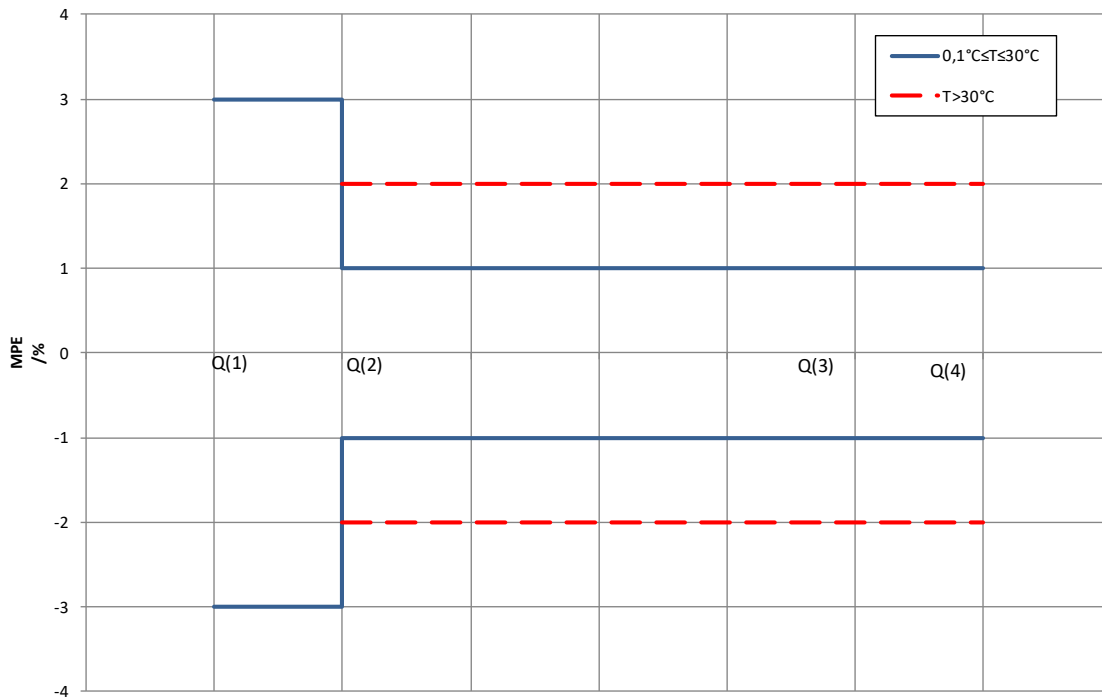
I diametri dei sensori **MS2500** sotto riportati, accoppiati con **MV145** sono certificati in accordo con la direttiva europea 2014/32/EU categoria MI-001 (OIML R49)

SIZE		Q3	Q2	Q1	R
mm	inch	m ³ /h			Q3/Q1
25	1	16	0,06	0,04	400
32	1 ¼	25	0,10	0,063	
40	1 ½	40	0,16	0,10	
50	2	63	0,25	0,16	
65	2 ½	100	0,40	0,25	
80	3	160	0,64	0,40	
100	4	250	1,0	0,63	
125	5	400	1,6	1,0	
150	6	630	2,5	1,6	
200	8	1000	4,0	2,5	
250	10	1600***	6,4	4,0	
300	12	2500**	10	6,3	
350	14	2500**	10	6,3	
400	16	4000**	16	10	
450	18	4000**	16	10	
500	20	6300	25	16	
600	24	10000	40	25	
700	28	10000	40	25	
800	32	16000*	64	40	
900	36	16000*	64	40	
1000	42	25000*	100	63	

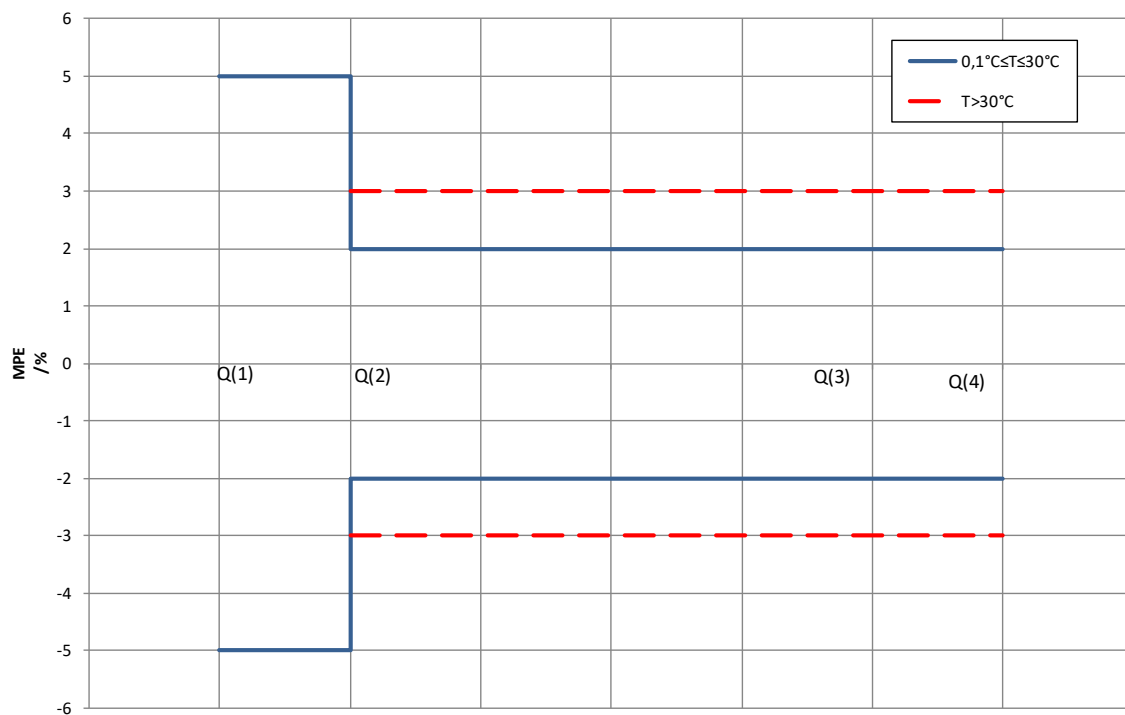
The manufacturer guarantees only English text available on our web site www.isoil.com

- (*) : Portata di taratura 14000 m3/h - come da max portata impianto L8
- (**) : Portata di taratura 1400 m3/h - come da max portata impianto L7
- (***) Portata di taratura 1100 m3/h - come da max portata impianto L6

MPE - MI 001 - OIML R49 ACCURACY CLASS 1
(OIML R 49-1:2013 (E) - ISO4064-1:2017)



MPE - MI 001 - OIML R49 ACCURACY CLASS 2
(OIML R 49-1:2013 (E) - ISO4064-1:2017)



The manufacturer guarantees only English text available on our web site www.isoil.com

COME ORDINARE

CODE\EXAMPLE		CODE\DESCRIPTION
Display		
B	A	Versione cieca (senza display e tasti di programmazione, è richiesto il cavo USB di tipo A/USB MINI B per programmare)
	B	LCD grafico WSTN - B / N 128 x 64, 8 righe / 16 caratteri e 3 tasti di programmazione (obbligatori per MI001)
Materiale della custodia		
0	0	Nylon PA6 con fibra di vetro, (solo IP67)
	1	Alluminio verniciato
Versione / Grado di protezione IP		
A	A	Versione compatta con sensore MS - IP67
	B	Versione separata per montaggio a parete, completa di accessori per il montaggio in Alluminio, (utilizzare cavo C015 / C016 lunghezza max 20 m) - IP67
	C	Versione compatta con display visibile dall'alto -IP67
	D	Versione compatta - IP68 1,5 metri - SOLO custodia in alluminio
	E	Versione compatta con display visibile dall'alto - IP68 1,5 metri - SOLO custodia in alluminio
	F	Versione separata con sensore MS - IP68 1,5 metri - SOLO custodia in alluminio
Alimentazione principale		
0	0	Senza alimentazione principale
	1	Alimentazione principale: 100 ... 240 VAC- 45/66 Hz
	2	Alimentazione principale: 12...48 VDC
Batterie		
A	A	2 batterie al litio cloruro di tionile (n° 1 su slot 1 - n° 1 su slot 2)
	B	4 batterie al litio cloruro di tionile (n° 2 su slot 1 - n° 2 su slot 2)
	C	6 batterie al litio cloruro di tionile (n° 3 su slot 1 - n° 3 su slot 2)
	D	6 batterie alcaline o NiMh DIMENSIONE D (su slot 3)
	E	Set scheda per litio (slot 1-2) (batterie NON fornite)
	F	Set scheda per alcaline (slot 3) (batterie NON fornite)
Ingresso / uscita analogica		
A	0	Senza ingresso / uscita analogica
	1	N° 1 Ingresso per n° 1 sensore di pressione (sensore di pressione da ordinare separatamente)
	2	N° 2 Ingressi per n° 2 sensori di pressione (sensori di pressione da ordinare separatamente)
	3	N° 1 Ingresso per n° 1 SONDA TERMICA PT 100/500/1000 (sonda da ordinare separatamente)
	4	N° 2 Ingressi per n° 2 SONDA TERMICA PT 100/500/1000 (sonde da ordinare separatamente)
	5	N° 1 Uscita Analogica (4/20 mA) - Attiva o Passiva (tramite cablaggio) se l'alimentazione principale è SELEZIONATA; SOLO PASSIVO se alimentato da BATTERIE
	6	Opzione 1 + 5
	7	Opzione 2 + 5
	8	Opzione 3 + 5
	9	Opzione 4 + 5
a	Opzione 1 + 3	
Digital Input/Output		
0	A	Senza ingresso / uscita digitale
	B	N° 2 uscite ON / OFF (max 50 Hz - max 100 mA) + N° 1 ingresso ON / OFF
	C	N° 4 uscite ON / OFF (max 50 Hz - max 100 mA) + N° 3 ingressi ON / OFF
	D	N° 4 uscite ON / OFF (max 50 Hz - max 100 mA) + N° 3 ingressi ON / OFF+ Cavo resinat

Porta di comunicazione		
0	0	Senza porta di comunicazione
	1	RS485 NON isolato - Modbus
	2	Altro
Data Logger		
A	A	Memoria MicroSD da 4 GB: Data Logger + RTC (Real Time Clock)
	B	Memoria MicroSD da 4 GB: Data Logger + RTC (Real Time Clock) + BIV (Built In Verificator)
	C	Memoria MicroSD da 4 GB: data logger + RTC (Real Time Clock) + Meter Data (Real Time Converter & Sensor Data nella Memoria SD)
	D	Memoria MicroSD da 4 GB: Data Logger + RTC (Real Time Clock) + BIV + Meter Data
Caratteristiche speciali		
0	0	Nessuna
	1	CON TAPPO ANTICONDENSA
Connettori per ALIMENTAZIONE e CAVI DAL SENSORE (Versione separata) (Massimo 5 connettori inclusi connettori IN / OUT)		
A	A	NESSUN CONNETTORE
	B	ALIMENTAZIONE (n° 1 connettore)
	C	VERSIONE SEPARATA (n° 2 connettori)
	D	ALIMENTAZIONE (n° 1 connettore) + VERSIONE SEPARATA (n° 2 connettori)
Connettori per INGRESSI / USCITE (Massimo 5 connettori inclusi connettori per Alimentazione e cavi da sensore) (altre combinazioni su richiesta)		
0	0	NESSUN CONNETTORE
	1	n.1 Pressione o n.1 Temperatura (n.1 connettore)
	2	n.2 Pressione o n.2 Temperatura (n. 2 connettore)
	3	n.2 Uscite Digitali - n.1 Ingresso Digitale (n.1 connettore)
	4	n.2 Uscite Digitali - n.1 Ingresso Digitale + RS485 (n.1 connettore)
	5	n.2 Uscite Digitali - n.1 Ingresso Digitale (n.1 connettore) + n.1 Pressione o n.1 Temperatura (n.1 connettore)
	6	n.2 Uscite Digitali + n.1 Uscita 4-20 mA (n.1 connettore)
	7	n.2 Uscite Digitali (n.1 connettore) n.1 Uscita 4-20 mA + RS485 (n.1 connettore) (CON QUESTA OPZIONE ATTIVA NON PERMESSE LE OPZIONE CON CONNETTORE SU INGRESSI/USCITE)
	8	n.1 Modbus su RS485 (n.1 connettore) (CON QUESTA OPZIONE ATTIVA NON PERMESSE LE OPZIONE CON CONNETTORE SU INGRESSI/USCITE)
	9	n.1 Modbus su RS485 (n.1 connettore) + n.1 Pressione o n.1 Temperatura (n.1 connettore)
	a	N° 4 uscite ON/OFF (max 50 Hz - max 100 mA) - n° 1 x Connettore a 6 poli
	b	N° 4 uscite ON/OFF (max 50 Hz - max 100 mA) n° 1 x Connettore a 6 poli + N° 3 ON/OFF input, n° 1 x Connettore a 4 poli
Certificazione MID		
A	A	NESSUNA
	B	MI-001/OIMLR49-CLASS 1
	C	MI-001/OIMLR49-CLASS 2

Esempio di
codice
completo per
l'ordine



MV145-B0A0A0A0A0A0A

The manufacturer guarantees only English text available on our web site www.isoil.com

ISOIL INDUSTRIA S.p.A.

UFFICI	ASSISTENZA
Via Fratelli Gracchi, 27 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel +39 02 66027.1 Fax +39 02 6123202 vendite@isoil.it	assistentzaindustria@isoil.it

Per incontrare il distributore più vicino accedi al seguente link:

<http://www.isoil.it>



In riferimento al continuo sviluppo tecnologico e migliorie apportate ai propri prodotti, il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche e/o cambiamenti alle informazioni contenute nel presente documento senza preavviso