

MANUALE DI UTILIZZO E PROGRAMMAZIONE

SHUTTLE®
TRASMETTITORE / REGOLATORE
DI LIVELLO AD ULTRASUONI



SHUTTLE®

Manuale di utilizzo e programmazione

B M I
BIO MASS IMPIANTI

MANUALE DI UTILIZZO E PROGRAMMAZIONE

SHUTTLE®

TRASMETTITORE DI LIVELLO CON SENSORE AD ULTRASUONI

Matricola e caratteristiche:

Il presente manuale è stato consegnato allegato allo strumento:

MJK SHUTTLE® Matricola

Alimentazione: 115/230 V 50 Hz 10 – 30 V DC

Sensore ultrasonico modello:

MJK SHUTTLE® 7005-1013 Matricola
completo di _____ mt. di cavo.

Staffa porta sensore per installazione a parete, realizzata in Aisi 304

Opzionali:

Note Particolari:

CE - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La presente apparecchiatura prodotta dalla MJK Automation A/S e commercializzata direttamente od indirettamente dalla Bio Mass Impianti S.r.l. è conforme alle disposizioni riguardanti la compatibilità elettromagnetica (EMC) stipulate dalla Direttiva Comunitaria N° 89/336/EEC del 3 Maggio 1989, successivamente modificata con direttiva N° 92/31/EEC, per l'approssimazione delle normative degli Stati membri riguardanti la materia della compatibilità elettromagnetica.

La MJK Automation A/S dichiara che il prodotto è compatibile con i parametri stipulati nelle norme EN 50081-1 ed EN 50082-1

MANUALE DI UTILIZZO E PROGRAMMAZIONE

SHUTTLE® TRASMETTITORE DI LIVELLO AD ULTRASUONI

Vi ringraziamo per aver scelto un trasmettitore di livello ad ultrasuoni della serie Shuttle®.

Nella realizzazione dell'apparecchiatura i ns. tecnici hanno dedicato grande attenzione al fine di ottimizzare le funzionalità richieste dai ns. clienti, mantenendo al contempo lo standard di semplicità nella programmazione e gestione dell'apparecchiatura che caratterizza tutte le apparecchiature della MJK Automation. Vi preghiamo di leggere attentamente il presente manuale al fine di ottimizzare l'installazione e l'utilizzo del trasmettitore di livello. Per ulteriori informazioni contattate telefonicamente, via fax o via posta elettronica, il supporto tecnico della Bio Mass Impianti S.r.l.

1. GENERALITÀ

Il Trasmettitore di Livello Shuttle® è un'unità semplice e compatta che consente la misura di battenti liquidi in genere.

L'unità Shuttle® è composta da un sensore ad ultrasuoni ed un convertitore elettronico alloggiato in contenitore plastico per installazione in campo.

Il sensore è alloggiato in un corpo cilindrico in PVC che incorpora un cristallo piezoelettrico, in grado di trasmettere e ricevere un segnale ultrasonico quale ECO dalla superficie controllata ed un sensore di temperatura per la compensazione della velocità di propagazione degli ultrasuoni in funzione dell'escursione termica.

2. CARATTERISTICHE TECNICHE

2.1 Shuttle® Sensore ad Ultrasuoni

Campo di misura:	15 m
Frequenza:	30 kHz
Cono ultrasonico:	3°
Campo cieco:	35 cm
Accuratezza:	Migliore di ± 1 mm
Campo di temperatura:	-20 ... +60 °C
Materiali:	PP verde / POM nero
Dimensioni:	Diam. 103 x 94 mm, con attacco filettato 1" GM
Cavo:	Schermato, con guaina in PVC, lunghezza 12 m (Max. 100 m.)
Protezione:	IP68, stagno, resistente all'immersione, max. 1 bar
Certificazione CE:	EN50081-1, EN50082-1
Certificazione Ex:	CENELEC, Zona 2 (EEx nA II T3)

2.2 Shuttle® Convertitore

Campo di misura:	0 – 15 metri
Fondo scala:	da 0 – 10 cm a 0 – 15 metri
Alimentazione:	230 / 115 V AC, $\pm 10\%$ - 10 – 30 V DC - Assorbimento: App. 2 W
Campo di temperatura:	- 20 ... + 60 °C
Ingresso:	Da sensore ad Ultrasuoni Shuttle®
Accuratezza:	Migliore di ± 0.2 %
Uscite:	Analogica: 4÷20 mA, max. 500 ohm Digitali: 2 relè con contatto NO/NC program. Max. 50 V, 1 A res.
Indicazione:	Display LCD a 4 digit e simboli
Programmazione:	Mediante tastiera funzionale alloggiata sotto il pannello frontale
Dimensioni:	171 x 121 x p. 55 mm
Protezione:	IP 65
Certificazione CE:	EN50081-1, EN50082-1

MANUALE DI UTILIZZO E PROGRAMMAZIONE

3. INSTALLAZIONE

3.1 Preparazione per l'installazione

L'installazione del sensore si effettua generalmente su una delle pareti della vasca, pozzo, o serbatoio, per mezzo dell'apposita staffa in AISI 304 (opzionale) od altro supporto. Nella scelta del miglior punto di ubicazione del sensore, è importante scegliere la zona in cui è presente la minor turbolenza e la minor presenza di possibili ostacoli al segnale ultrasonico. È importante ricordare che il segnale di misura è un ultrasuono trasmesso dal sensore alla superficie liquida e che lo stesso deve essere riflesso dalla superficie liquida stessa per ritornare al sensore quale eco utilizzato per la misurazione; pertanto l'assenza di schiuma, turbolenza od altri ostacoli che possano interferire tra il sensore e la superficie controllata, consentono certamente di ottenere i migliori risultati di misurazione. L'unità Shuttle® dispone di un sistema avanzato per la soppressione dei disturbi ed ottimizzazione della misurazione, ma la buona scelta del luogo d'installazione permane come prima regola.

3.2 Installazione del sensore

La distanza massima tra sensore e superficie liquida non deve mai eccedere il campo di misura specifico dello strumento. La migliore funzionalità è ottenuta installando il sensore per mezzo della staffa originale MJK, verificando attentamente, per mezzo di una livella con bolla d'aria, la perfetta simmetria del sensore rispetto alla superficie liquida

Il sensore deve essere posizionato almeno 35 cm al di sopra del massimo livello che si desidera misurare. Shuttle®, per calcolare la misura di livello o battente liquido, rileva la distanza che intercorre tra il sensore e la superficie liquida. Una distanza eccessiva dalla superficie liquida compromette l'accuratezza della misurazione.

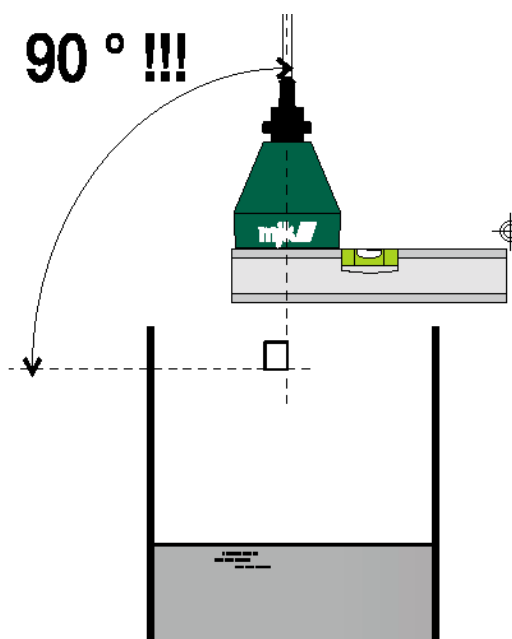
Consigliamo sempre di utilizzare gli accessori d'installazione originale MJK, quali staffe di supporto per il sensore, e verificare l'installazione per mezzo di una livella a bolla d'aria.

3.2.1 Installare il sensore accuratamente

Una delle principali caratteristiche dei sensori ad ultrasuoni Shuttle® è rappresentata dal cono ultrasonico di soli 3°. Il cono estremamente ristretto consente l'installazione in piccole vasche o spazi utili ristretti, ma al contempo richiede una installazione molto accurata del sensore.

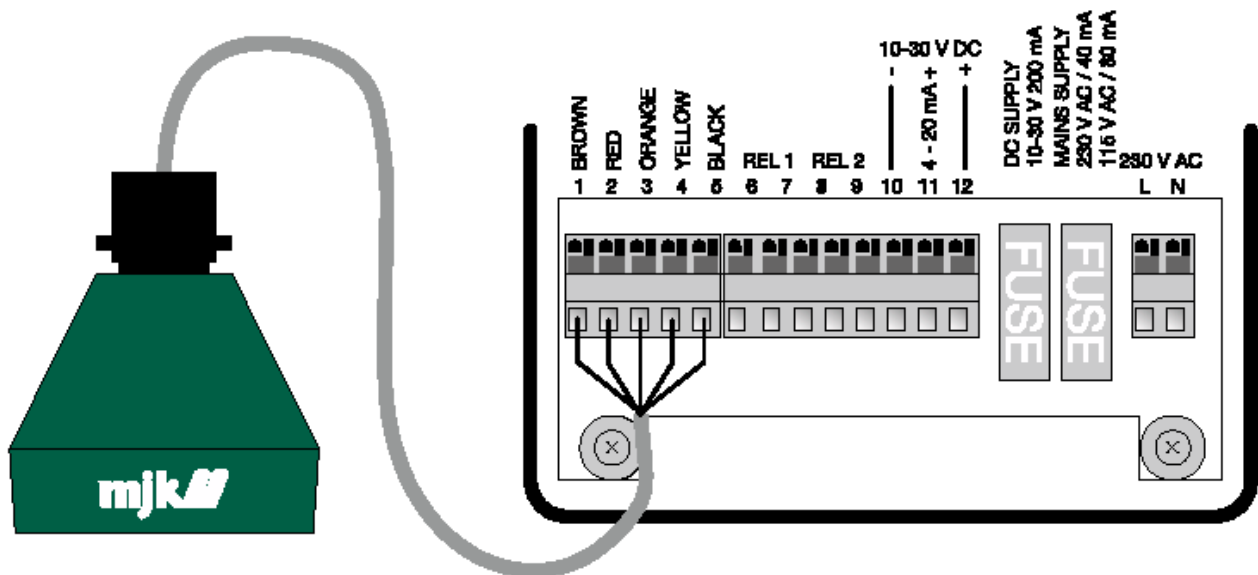
Il sensore è fornito nella versione standard corredato di 12 metri di cavo. Detto cavo può essere esteso fino alla lunghezza massima di 100 metri. Il cavo che collega i sensori ad ultrasuoni con le relative elettroniche è un cavo speciale con minima capacità tra i conduttori, pertanto si sconsigliano giunte o l'impiego di cavi di diversa tipologia.

Per l'estensione del cavo di un sensore ad ultrasuoni Shuttle® consigliamo di utilizzare solo cavo originale MJK.



MANUALE DI UTILIZZO E PROGRAMMAZIONE**4. MORSETTIERE DI COLLEGAMENTO**

Le morsettiere per i collegamenti sono ubicate sotto il coperchio del contenitore ed i collegamenti dovranno essere effettuati come da schema di seguito illustrato.



Shuttle® Sensore ad ultrasuoni

Shuttle® Convertitore

4.1 Alimentazione

Il convertitore Shuttle® dispone, nella versione standard, di una doppia possibilità di alimentazione: 10÷30 V DC con tecnica a tre fili oppure da rete 230 V AC.

Con l'utilizzo dell'alimentazione da rete 230 V AC, devono essere osservate le regolamentazioni locali per il dimensionamento dei conduttori e fusibili di protezione.

4.2 Alimentazione da rete

L'alimentazione standard è 230 V AC, ma seguendo quando di seguito descritto è possibile alimentare l'apparecchiatura anche a 115 V AC.

Aprire il contenitore del convertitore Shuttle®, rimuovere il display e la schermatura. Smontare la scheda, che è fissata mediante 4 viti agli angoli. Sul retro del trasformatore di alimentazione, disconnettere i collegamenti no. 1 e no. 2. Sostituire il fusibile di alimentazione da 40 mA a 100 mA del tipo istantaneo.

4.3 Alimentazione in corrente continua

L'unità Shuttle può essere alimentata in corrente continua (10÷30 Vcc) con tecnica a tre fili, ovvero con i seguenti collegamenti per alimentazione e segnale in uscita:

Negativo di alimentazione comune con il negativo del segnale 4-20 mA al morsetto 10;

Positivo del segnale 4-20 mA collegato al morsetto 11;

Positivo di alimentazione collegato al morsetto 12;

MANUALE DI UTILIZZO E PROGRAMMAZIONE

5. PROGRAMMAZIONE

5.1 Generalità

I tasti cursore, o freccia, permettono di cambiare le impostazioni correnti con opzioni alternative o nuovi valori numerici. La conferma della selezione voluta è effettuata mediante il tasto enter. Per annullare od uscire da un passo del programma premere simultaneamente i due tasti cursore.

5.2 Avviamento veloce

Shuttle®, come la maggior parte dei misuratori di livello ad ultrasuoni, rilevano la distanza dal sensore alla superficie liquida. Con la programmazione del "livello zero", che nella maggior parte delle applicazioni corrisponde alla distanza dal sensore al fondo della vasca o serbatoio, il convertitore indica il livello o battente liquido mediante la seguente relazione:

$$\text{Livello o Battente liquido} = \frac{\text{Distanza dal sensore al fondo} - (\text{meno}) \text{Distanza dal sensore alla superficie}}$$

Al fine di ottenere una accurata misurazione, per qualsiasi misuratore di livello ad ultrasuoni, deve essere programmata la distanza dal sensore al fondo della vasca o serbatoio (livello zero).

Se la vasca o serbatoio sono vuoti, Shuttle® effettua la calibrazione automatica del livello zero.

Quando l'unità Shuttle è alimentata per la prima volta, il display visualizza **press enter** (premere enter).

Se il sensore è accuratamente installato e la vasca è vuota, mediante pressione del tasto enter viene effettuata una calibrazione automatica che soddisfa la maggior parte delle installazioni: il fondo della vasca viene impostato come livello-zero per la misurazione e relativa indicazione, l'uscita in mA viene programmata a 4 mA in corrispondenza del fondo e 20 mA alla distanza di 35 cm dal sensore.

Shuttle visualizza - - - - durante la ricerca e programmazione dei valori di misura.

5.3 Errore

Viene visualizzato **S Err**, quando vi è un mancato od incorretto contatto con la superficie del segnale ultrasonico, e causa dell'errore può essere una delle seguenti condizioni:

Il sensore non è accuratamente collegato

Il sensore non è installato accuratamente

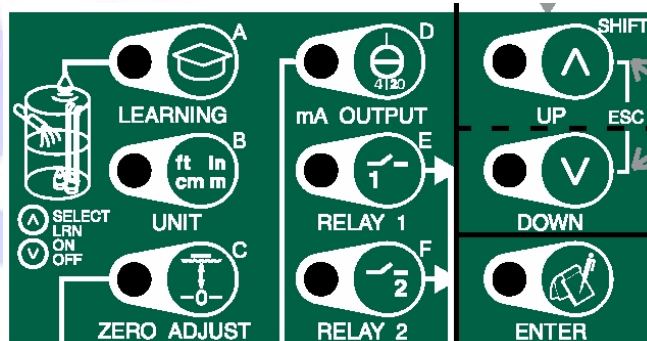
Il segnale ultrasonico riflesso dalla superficie "eco" è troppo debole

5.4 Modalità di programmazione

La programmazione e configurazione dello Shuttle® per le diverse funzionalità d'impiego è effettuata per mezzo dell'apposita tastiera di bordo situata sotto il coperchi frontale dell'apparecchiatura stessa.

Premere il tasto funzione desiderato e per mezzo dei tasti cursore effettuare le calibrazioni/impostazioni delle diverse funzionalità, livelli e temporizzatori. Quando viene visualizzato il valore desiderato confermare mediante il tasto enter. Per

annullare od uscire da un passo del programma premere simultaneamente i due tasti cursore. Mediante i tasti funzione si accede direttamente alla programmazione del livello-zero, dell'uscita in mA, alla funzionalità dei relè, impostazione delle soglie di intervento, selezione dell'unità ingegneristico di misura nonché funzione di auto-apprendimento.



MANUALE DI UTILIZZO E PROGRAMMAZIONE

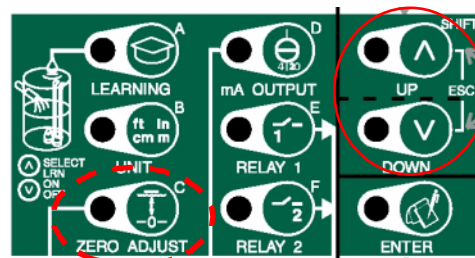
6. PROGRAMMAZIONI PER L'UTILIZZATORE

6.1 Programmazione del livello-zero

Qualora la calibrazione automatica non risulta adeguata all'applicazione voluta seguire la procedura di seguito descritta mediante utilizzo dei tasti di programmazione:

6.1.1 Calibrazione dello zero tramite impostazione della distanza del sensore dal fondo vasca:

Premere il tasto ZERO AJUST (taratura dello zero), sul display sarà visualizzato il simbolo per la programmazione della distanza dal sensore al fondo della vasca o serbatoio. Effettuare l'impostazione del valore esatto mediante i tasti cursore e confermare con enter. Premere due volte il tasto enter per ritornare alla lettura del livello.



oppure

6.1.2 Calibrazione dello zero tramite impostazione del battente liquido presente:

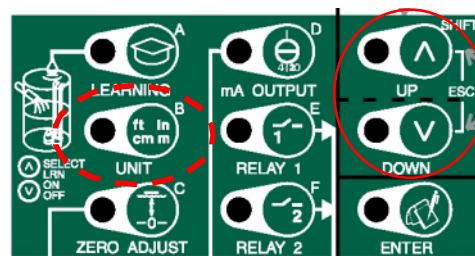
Premere due volte il tasto 0-point (livello-zero), sarà visualizzato il simbolo per la programmazione del livello. Effettuare l'impostazione del valore esatto mediante i tasti cursore e confermare con enter. Premere nuovamente il tasto enter per ritornare alla lettura del livello.

6.2 Unità di misura

Shuttle consente la visualizzazione del livello in mm, cm, m, inch e feet.

Premere il tasto dell'unità di misura, saranno visualizzate tutte le unità di misura disponibili. Selezionare l'unità desiderata mediante i tasti cursore e confermare con enter. Premere nuovamente il tasto enter per ritornare alla lettura del livello.

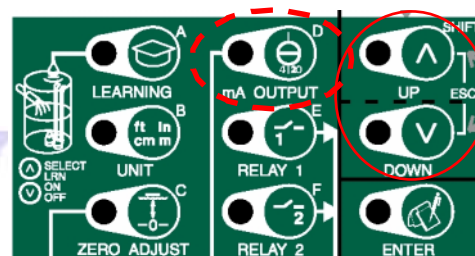
Indipendentemente dall'unità di misura scelta l'accuratezza di misura rimane inalterata e Shuttle® converte la misura rilevata nell'unità programmata.



6.3 Calibrazione dell'uscita in mA

Qualora la calibrazione automatica dell'uscita in mA non risulti adeguata all'applicazione voluta, premere il tasto mA, sarà visualizzato il simbolo del generatore di corrente ed il valore di 4 mA. Mediante i tasti cursore effettuare la calibrazione del livello desiderato per ottenere in uscita il segnale pari a 4 mA, confermare con enter o premere nuovamente il tasto mA per visualizzare il 20. Mediante i tasti cursore effettuare la calibrazione del livello desiderato per ottenere in uscita il segnale pari a 20 mA, confermare con enter. Premere nuovamente il tasto enter per ritornare alla lettura del livello.

I valori 4 mA e 20 mA possono essere programmati nell'intero campo di misura selezionato, con valori di livello maggiore per il segnale 20 mA o viceversa. Il minimo campo di misura programmabile è pari al 10% della distanza dal sensore al livello-zero -35 cm.



MANUALE DI UTILIZZO E PROGRAMMAZIONE**6.4 Calibrazione delle uscite a relè**

Shuttle dispone di 2 uscite a relè che possono assumere le seguenti funzionalità:

- ❑ Off
- ❑ Allarme di sistema, ovvero errore funzionale del trasmettitore Shuttle®
- ❑ Allarme o controllo di livello con programmazione indipendente dei valori di set e reset
- ❑ Controllo di 2 pompe con alternanza e programmazione indipendente dei valori di avvio ed arresto.

La funzione di ciascun relè è programmata mediante l'apposito tasto funzionale per ciascun relè, seppur per controllo pompe la funzionalità stessa è comune e pertanto è sufficiente effettuare la programmazione di una sola delle due.

Premendo uno dei due tasti relativi all'uscita a relè il display visualizzerà:

off (out of operation) **S AL (system alarm)** **LE C (level control)** **PU C (pump control).**
off (non operativo) S AL (allarme di sistema) LE C (controllo di livello) PU C (controllo pompe).

Selezionare la funzione desiderata mediante i tasti cursore e confermare con enter.

6.4.1 Allarme di sistema (S AL)

Premere enter per impostare il tempo di ritardo mediante i tasti cursore, da 30 secondi a 300 secondi e confermare con enter, selezionare l'uscita NO/NC (funzione del contatto all'attivazione) e confermare con enter, dopodiché sarà visualizzato la misurazione.

6.4.2 Allarme o Controllo di livello (LE C)

Premere enter per visualizzare il livello o la soglia di attivazione del relè (SET), programmare il valore desiderato mediante i tasti cursore e confermare con enter.

L'indicazione successiva corrisponde al livello o soglia di diseccitazione del relè (RESET), programmare il valore desiderato mediante i tasti cursore e confermare con enter.

Segue la visualizzazione del tempo di ritardo all'eccitazione del relè, programmare il valore desiderato mediante i tasti cursore e confermare con enter.

Selezionare l'uscita desiderata NO/NC (funzione del contatto all'attivazione) e confermare con enter, dopodiché sarà visualizzata la misurazione.

6.4.3 Controllo pompe (PU C)

Premere enter per visualizzare il livello di attivazione del relè 1 (Avvio), programmare il valore desiderato mediante i tasti cursore e confermare con enter.

L'indicazione successiva corrisponde al livello di diseccitazione del relè 1 (Arresto), programmare il valore desiderato mediante i tasti cursore e confermare con enter.

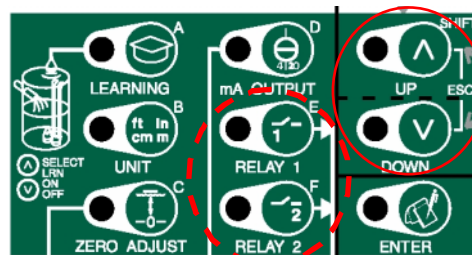
Segue la visualizzazione del tempo di ritardo all'eccitazione del relè, programmare il valore desiderato mediante i tasti cursore e confermare con enter.

Seguire la stessa procedura per il relè 2.

Il regolatore di livello può essere impiegato sia nel controllo di riempimento che svuotamento, ma deve disporre delle stesse programmazioni per entrambi i relè. Per selezionare la funzionalità voluta deve essere programmato il primo relè. Impostando un livello di arresto < al livello di avvio si otterrà un controllo per svuotamento; viceversa l'impostazione del livello di arresto > al livello di avvio consentirà un controllo per riempimento.

Per variare la tipologia di controllo disattivare la funzione di controllo pompe da entrambi i relè, quindi effettuare nuovamente la programmazione

Quando le uscite a relè sono configurate per controllo pompe, le stesse saranno disattivate dopo 30 secondi nel caso d'intervento dell'allarme di sistema, ed indipendentemente dal tempo di ritardo programmato. Detta funzionalità consente di proteggere le pompe dalla marcia a secco nel caso di avaria dell'apparecchiatura.



MANUALE DI UTILIZZO E PROGRAMMAZIONE

6.4.4 Auto apprendimento (Lrn)

Shuttle® dispone di una particolare funzione di auto-apprendimento che consente al convertitore di effettuare una fotografia elettronica della vasca vuota registrando la stessa nella propria memoria. Pompe e tubazioni presenti nell'area operativa dell'ultrasuono possono essere riconosciute limitando problemi ed inconvenienti per disturbi nella zona di misura.

Quando la funzione è attivata per la prima volta il display alternerà la visualizzazione di **OFF** e **Lrn**.

Premere due volte il tasto enter per selezionare la funzione **Lrn**, il cappello e la bargraph saranno visualizzate sul lato sinistro del display, indicando l'avanzamento della funzione di auto-apprendimento. Ultimata la funzione di auto-apprendimento si spegnerà la bargraph e sarà visualizzato il segnale di livello di maggiore intensità. Mediante i tasti cursore è possibile visualizzare in sequenza i segnali di minore intensità. Ogni segnale visualizzato che corrisponde ad un disturbo deve essere confermato con enter.

Quando la funzione non è attivata per la prima volta il display alternerà 3 visualizzazioni di **OFF**, **On** e **Lrn**. Possono tutte essere attivate ma è importante che la vasca sia vuota prima di attivare la funzione **Lrn** oppure sarà elaborata una nuova immagine della vasca che sostituirà la precedente.

Se il livello-zero viene variato dopo aver effettuato la funzione **Lrn**, l'auto apprendimento sarà disattivato con cancellazione della fotografia elettronica della vasca. La campana di allarme lampeggerà sul display con visualizzazione del testo **Lrn OFF**.

7. PROGRAMMAZIONE AVANZATA

Mediante la pressione simultanea del tasto shift (freccia in alto) ed un tasto contraddistinto dalle lettere A,B,C etc è possibile accedere a funzioni di programmazione avanzata quali l'indicazione del bargraph, il campo di misura attivo, il tempo di risposta, il metodo di misura, precauzioni in caso di allarme di sistema e reset della programmazione di fabbrica.

7.1 Ulteriori funzionalità con la programmazione avanzata

7.1.1 Indicazione Bargraph Shift + A (ba)

Mantenere premuto il tasto shift (in alto a destra) e premere il tasto A

Utilizzare i cursori per selezionare:

- OFF, il bargraph è disattivato
- LE, il bargraph rappresenta la misura di livello
- mA, il bargraph rappresenta il valore dell'uscita in mA

7.1.2 Campo di misura attivo Shift + B (rA)

Mantenere premuto il tasto shift (in alto a destra) e premere il tasto B

Il trasmettitore di livello Shuttle è programmato in fabbrica per leggere in un campo di misura da 35 cm a 15 metri dal sensore. Particolari installazioni possono richiedere la riduzione del campo di misura, per esempio nella misurazione attraverso una grata. Il minimo può essere programmato per oltrepassare la posizione della grata, evitando possibilità di interferenze.

7.1.3 Tempo di risposta: Shift + C (rE)

L'unità Shuttle è programmata in fabbrica per un tempo di risposta pari a 100 mm/s. Mantenendo premuto il tasto shift (in alto a destra) e premendo il tasto C il tempo di risposta può essere impostato mediante i tasti cursore da 0,1mm/sec. a 300mm/sec.. Per confermare la nuova impostazione premere enter.

7.1.4 Metodo di misura: Shift + D (AP application)

Nel convertitore Shuttle è possibile selezionare differenti metodi di misura per soddisfare diverse possibilità d'impiego. Selezionata detta funzione sarà visualizzato sul display il testo AP, e mediante i tasti cursore è possibile selezionare.

- 1 Misura di liquidi con variazione automatica e dinamica dei segnali di trasmissione e ricezione.
- 2 Misura di granulati con debole eco e trasmissione con il massimo effetto.

MANUALE DI UTILIZZO E PROGRAMMAZIONE

7.1.5 Uscita in mA in condizione di errore: Shift + E (SYS Err)

L'allarme di sistema è spesso generato dalla mancanza di riflessione del segnale ultrasonico, ma è altresì determinato dalla incorretta connessione del sensore od avaria dell'elettronica o del sensore stesso.

Mediante detta funzione è possibile programmare il valore desiderato dei mA in uscita in caso di errore e mancata misura.

Mediante uno dei tasti cursore è possibile visualizzare **FrS** (freeze, *congela*) oppure **nA** (mA). Selezionando **FrS** il valore dell'uscita in mA è congelato all'ultimo valore di misura rilevato prima della situazione di avaria. Selezionando **nA** può invece essere impostato uno specifico valore in mA compreso tra 3,5mA e 20,5 mA. Confermare con enter.

7.1.6 Visualizzazione del livello: Shift + F (LE)

Posizionate il sensore in modo stabile orientato verso un muro od una superficie piana e ad una distanza fissa ben nota. Lasciate il sensore in posizione per almeno 60 minuti al fine di assicurarVi che il sensore abbia la stessa temperatura dell'ambiente. Premendo il tasto shift ed F contemporaneamente è possibile, per mezzo dei tasti cursore, aggiustare accuratamente la lettura visualizzata. Qualsiasi nuova taratura dell'apparecchiatura disattiva la funzione di auto apprendimento e pertanto in tal caso la stessa dovrà essere ripetuta.

7.2 Impostazioni di Fabbrica: Esc.(+) F (FA)

Per ripristinare le impostazioni di fabbrica, premere contemporaneamente i tasti cursore ed il tasto F. Sarà visualizzato il testo FA (fabbrica), premendo enter saranno ripristinate tutte le programmazioni di fabbrica.

8. CALIBRAZIONI

Mediante pressione contemporanea dei due tasti cursore, per un tempo maggiore di 5 secondi, è possibile accedere ai parametri di calibrazione. Entrando nella modalità di calibrazione il display visualizza 000 e qualora sia stato impostato un codice di accesso è necessario visualizzarlo operando mediante i tasti cursore. Successivamente alla digitazione del codice di accesso premere enter e verrà visualizzato il testo (SER).

(Nel caso non si conosca il codice di accesso programmato può sempre essere utilizzato il codice 204).

Dopo aver effettuato le calibrazioni desiderate attivare la funzione escape (cursori su e giù contemporaneamente), sarà visualizzato il testo SAV (save - SALVA). Per confermare le nuove calibrazioni effettuate premere enter, per annullare premere escape. Shuttle torna automaticamente alla visualizzazione del livello.

8.1 Uscita in mA: Shift + A (S nA)

8.2 Nuovo codice di accesso: E (S Cod)

8.3 Identificazione: Shift + D (S In)

8.4 Ricerca della misurazione: C (S NM)

8.5 Compensazione di temperatura: Shb (S+E)

MANUALE DI UTILIZZO E PROGRAMMAZIONE**9. CODICI D'ORDINE****9.1 Shuttle® Trasmittitore di livello da campo completo di sensore ad ultrasuoni****Codice: Descrizione**

201220: Trasmittitore di livello Shuttle® completo di sensore ad ultrasuoni con 12 metri di cavo, Alimentazione 115/230 V AC oppure 10 – 30 V DC

9.2 Accessori per sensore ad ultrasuoni Shuttle®**Codice: Descrizione**

200205: Supporto universale per staffe sensori

200219: Staffa, corta, per sensore lunghezza 90 mm da parete al centro sensore

200220: Staffa, standard, per sensore lunghezza 300 mm da parete al centro sensore

200570: Sensore ad ultrasuoni Shuttle®, 30 kHz, completo di 12 metri di cavo

200590: Scatola di giunzione per cavo sensore ultrasuoni

200595: Cavo sensore US di lunghezza non standard (+ cavo al metro oltre la misura standard)

690010: Cavo per sensore ad ultrasuoni Shuttle® (specificare la lunghezza, max. 100 metri)

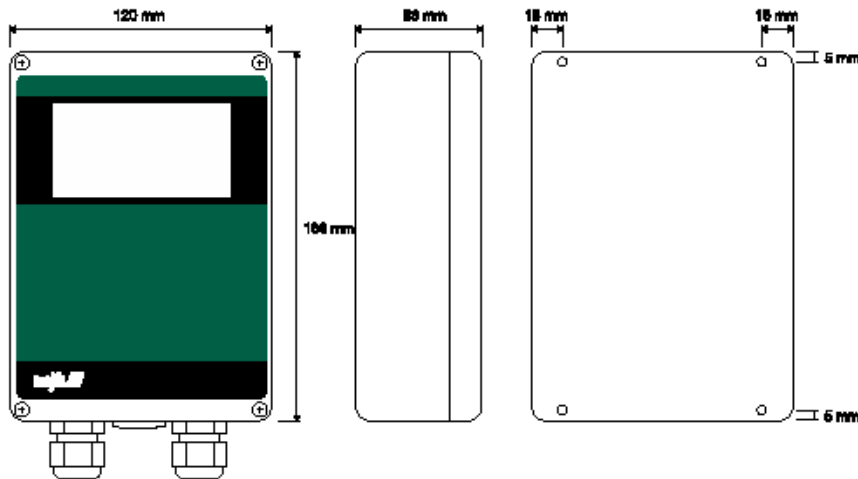
10. IMPOSTAZIONI DI FABBRICA:

Shuttle è fornito con le seguenti programmazioni effettuate in fabbrica:

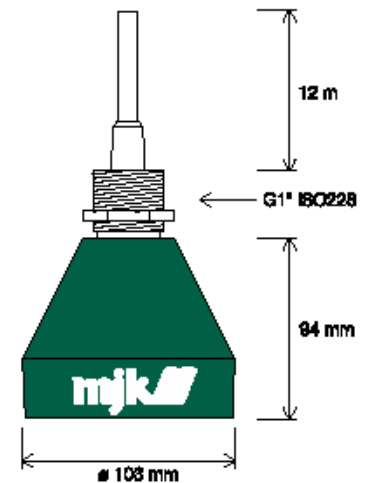
Unità di misura	metri
Distanza al punto zero	calibrazione automatica all'avviamento
Livello	0 m
4 mA	0 m
20 mA	35 cm dal sensore
Relè 1 Funzione	off
Relè 1 livello di set	0 m
Relè 1 livello di reset	0 m
Relè 1 ritardo	0 sec.
Relè 1 funzione no/nc	no (contatto normalmente aperto)
Relè 2 Funzione	off
Relè 2 livello di set	0 m
Relè 2 livello di reset	0 m
Relè 2 ritardo	0 sec.
Relè 2 funzione no/nc	no (contatto normalmente aperto)
Ritardo allarme di sistema	30 sec.
Indicazione allarme di sistema	270 sec.
Indicazione Bargraph	uscita mA
Campo di misura attivo	0,35 m - 15 m
Tempo di risposta	100mm pr. sec.
Codice di accesso	000
Ricerca della misurazione	ogni 300 sec.
Uscita in mA in caso di errore	congela il valore
Metodo di misura	1

MANUALE DI UTILIZZO E PROGRAMMAZIONE

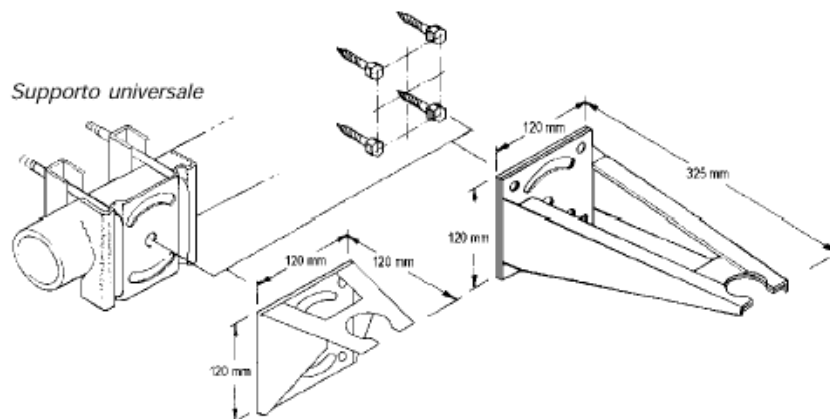
11. DIMENSIONI



Shuttle® Trasmettitore di livello



Shuttle® Sensore ad ultrasuoni



Staffa, corta

Staffa, standard