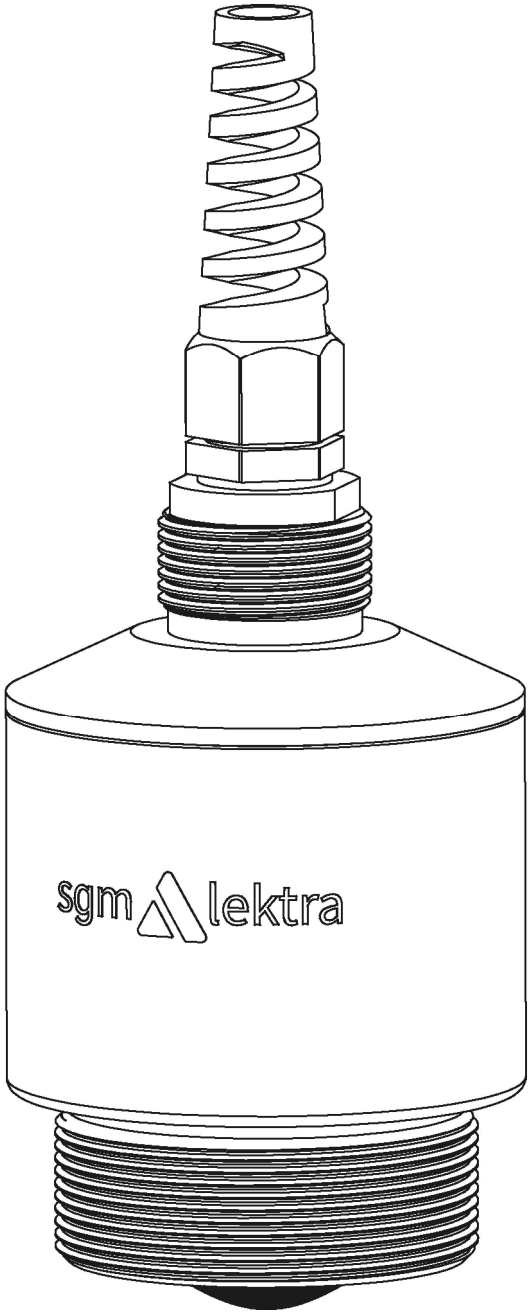
GREENBEAT R80

trasmettitore di livello con tecnologia radar 80GHz



documentazione tecnica IT Rev. del 28/01/2025

sgm lektra

INDICE

1-GARANZIA	pag. 3
2-PRODOTTO	pag. 4
3-CARATTERISTICHE TECNICHE	pag. 5
4-DIMENSIONI	pag. 6
5-INSTALLAZIONE	pag. 8
6-CONNESSIONI ELETTRICHE	pag. 12
7-MODALITÀ DI CONFIGURAZIONE / CALIBRAZIONE	pag. 13
8-APP GREEN TOLS (INTERFACCIA OPERATORE)	pag. 14
9-MANUTENZIONE	pag. 19
10-RESO O SMALTIMENTO	pag. 19
11-CERTIFICATO DI COLLAUDO E QUALITÀ	pag. 24

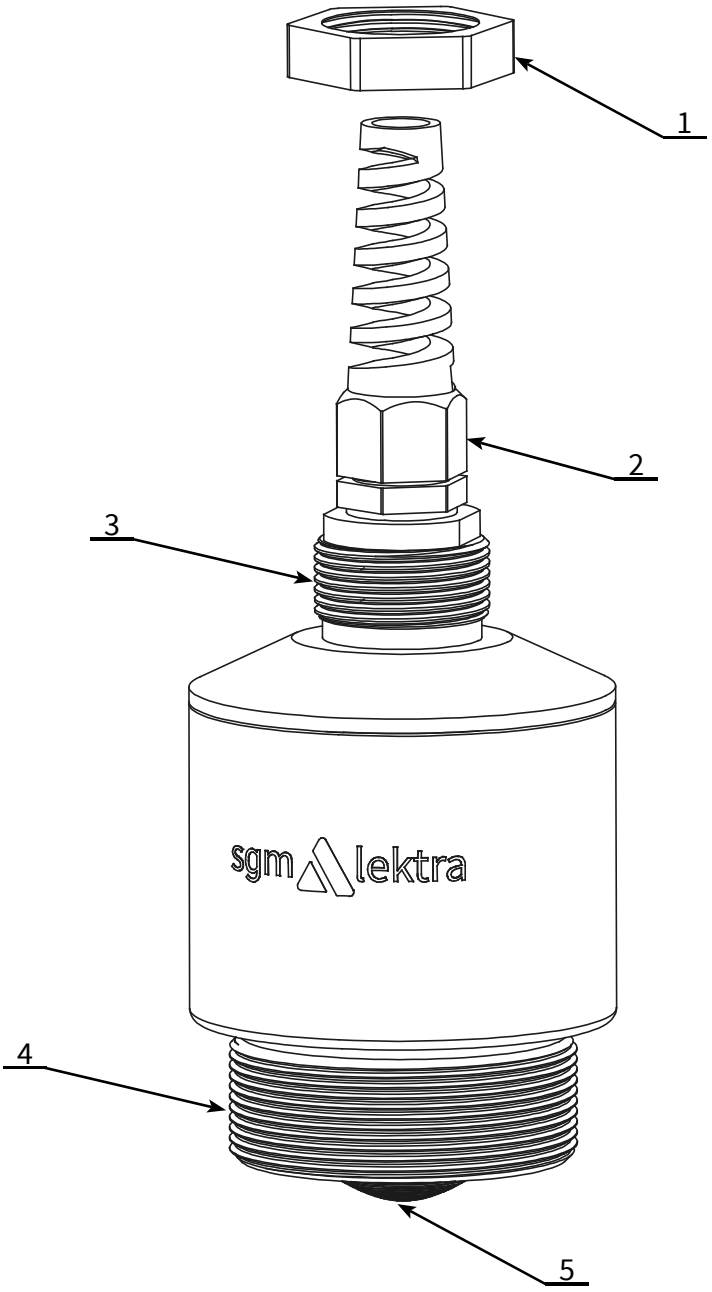
1-GARANZIA

SGM LEKTRA SRL si impegna a porre rimedio a qualsiasi vizio, difetto o mancanza, verificatosi entro 12 mesi dalla data di consegna, purché sia ad essa imputabile e sia stato notificato nei termini previsti.
SGM LEKTRA SRL potrà scegliere se riparare o sostituire i Prodotti difettosi.
I Prodotti sostituiti in garanzia godranno della ulteriore garanzia di 12 mesi.
I Prodotti riparati in garanzia godranno della garanzia fino al termine originale.
Le parti dei Prodotti riparati fuori garanzia godranno di una garanzia di 3 mesi.
I Prodotti sono garantiti rispondenti a particolari specifiche, caratteristiche tecniche o condizioni di utilizzo solo se ciò è espressamente convenuto nel Contratto di acquisto o nei documenti da esso richiamati.
La garanzia della SGM LEKTRA SRL assorbe e sostituisce le garanzie e le responsabilità, sia contrattuali che extracontrattuali, originate dalla fornitura quali, ad esempio, risarcimento di danni, rimborsi di spese, ecc., sia nei confronti del Cliente, sia nei confronti di terzi.
La garanzia decade nel caso di manomissioni o di utilizzo improprio dei Prodotti.

Avvertenze

Le istruzioni e le procedure di questo manuale possono richiedere precauzioni speciali per garantire la sicurezza del personale che esegue le operazioni di installazione, configurazione e manutenzione.
Le informazioni che potenzialmente coinvolgono questioni di sicurezza sono indicate da “**Attenzione”**
Prestare molta attenzione ai messaggi di sicurezza prima di eseguire un’operazione contrassegnata da “**Attenzione”**.

2-PRODOTTO



1. Ghiera fissaggio testa 1”G
2. cavo uscente L=10m IP68
3. Filetto 1”
4. Filetto 2”
5. Sensore

2.1 - IDENTIFICAZIONE

Ogni strumento presenta una targa di identificazione sulla quale vengono riportati i principali dati del misuratore.
Nella seguente immagine vengono descritte le informazioni ed i dati presenti sulla targa.

GREENBEAT R8015G4A	
Serial n°	GB_____
Input	24 V ⎓ (0.66W)
Output	4 - 20 mA
Connection	1"G | 2"G Pmax 3bar
Material	PP
Range	0,1 - 15m
IP rating	IP68
Made in Italy	

Green Tools

SGM-LEKTRA S.r.l.
20053 Rodano (MI) - Italy

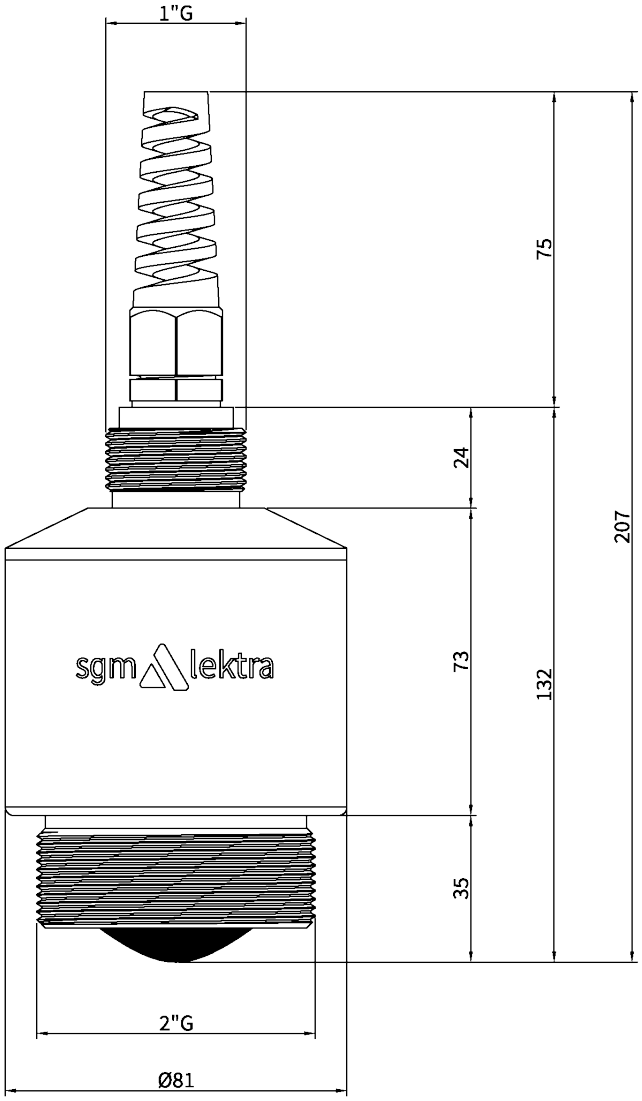
R80____: modello dello strumento (R8015V4A, R8008V4A, R8015G4A, R8008G4A).
Serial N°: numero seriale associato al dispositivo.
Input: range di tensione di alimentazione e assorbimento massimo.
Output: segnale analogico di indicazione del livello misurato
Connection: attacchi al processo disponibili e pressione massima di esercizio.
Material: materiale della custodia.
Range: distanza minima e massima misurabile per la determinazione del livello.
IP rating: grado di protezione della custodia.

3-CARATTERISTICHE TECNICHE

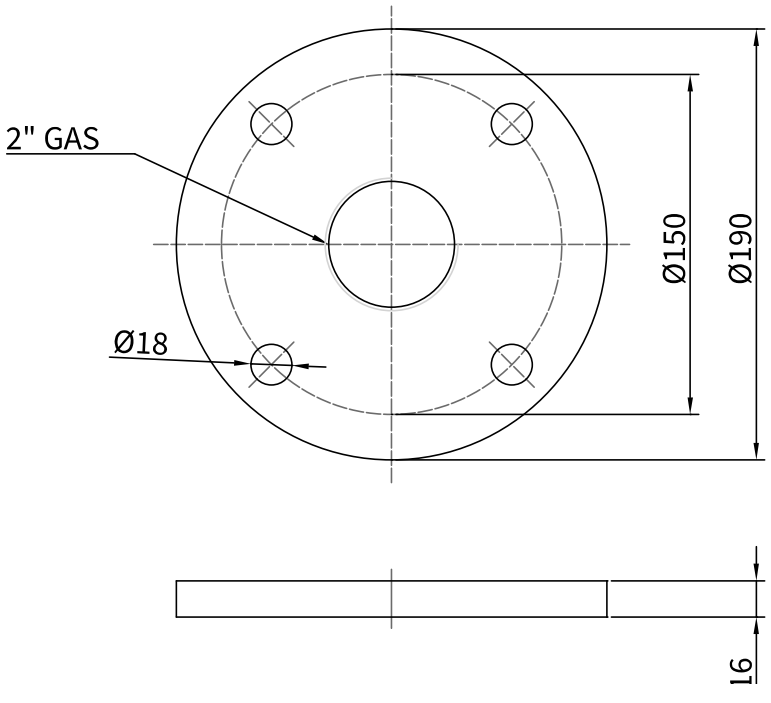
Materiale della custodia / sensore
"GREEN" PP [Polipropilene riciclato] o PVDF
Installazione meccanica
Filetto inferiore 2" GAS (Flange opz.)
Filetto superiore 1" GAS
Ambiente di installazione
Indoor/Outdoor
Grado di protezione
IP68
Connessione elettrica
cavo uscente L=10m
Temperatura di lavoro (processo)
-40 - +80°C
Pressione
Max. 1.5 bar
Umidità relativa
0÷100% non condensante
Altitudine massima operativa
5000 m s.l.m.
Grado di inquinamento (pollution degree)
3
Alimentazione
24Vdc (limite inferiore di funzionamento:20Vdc; limite superiore di funzionamento: 30Vdc)
Potenza assorbita
Max 0,66W
Categoria sovratensioni
II (secondo IEC61010-1)
Campo di frequenze
77-81GHz
Uscita analogica
4..20mA, loop corrente
Campi di misura massimo
0.1 - 8mt max per liquidi
0.1 - 15mt max per liquidi
Le distanze espresse si intendono valide per misure da superfici perfettamente riflettenti, in caso contrario viene degradata la massima distanza misurabile
Distanza di blocco
0,1m
Accuratezza
Scostamento di misura ±5mm
Risoluzione di misura
1mm.
Calibrazione
Via BLE tramite APP iOS/Android

4-DIMENSIONI

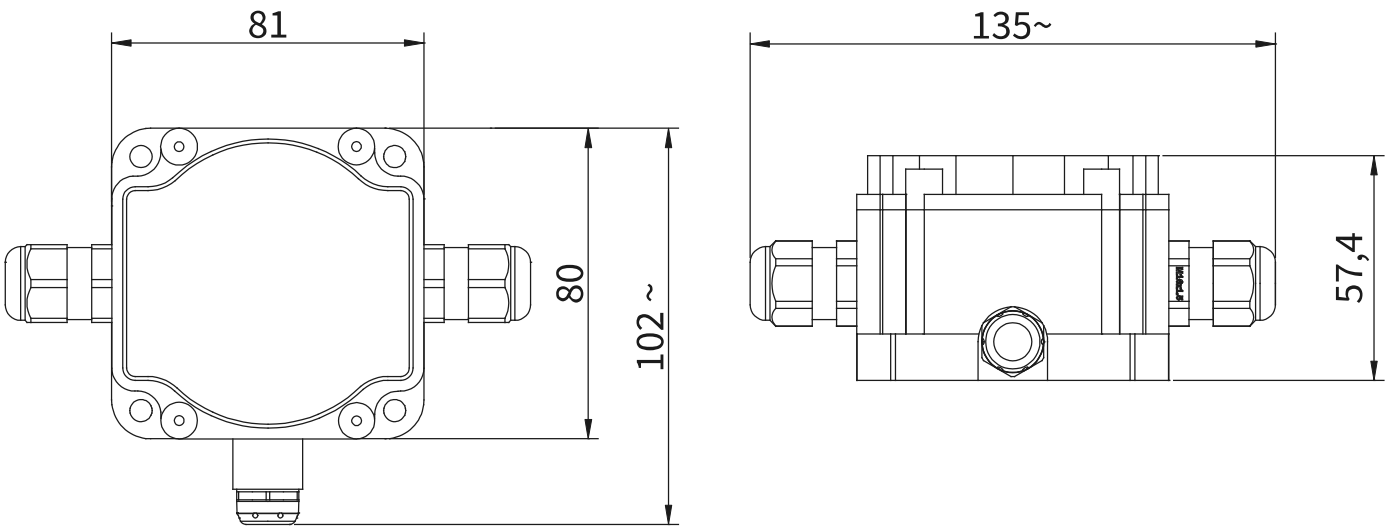
4.1 - DIMENSIONI MECCANICHE



FLANGIA DN80 PN6 UNI6091-71/PP (Opz.)
Cod.: 600J001T



4.2 - DIMENSIONI J-BOX (Cod.: 490B074C)



5-INSTALLAZIONE

5.1 - PRECAUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

5.1.1 - Personale autorizzato

Tutte le operazioni descritte in questa documentazione devono essere eseguite unicamente da personale qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto.

ATTENZIONE: Il personale non autorizzato potrebbe, intenzionalmente o accidentalmente, causare significativi danni e/o una configurazione non corretta dell'apparecchiatura degli utenti finali.
La sicurezza fisica è una parte importante di qualsiasi programma di sicurezza ed è fondamentale per proteggere il sistema in uso.
Limitare l'accesso fisico da parte di personale non autorizzato a tutti i sistemi utilizzati nella struttura.
Per l'utilizzo in sicurezza dell'apparecchio, indossare sempre i dispositivi di protezione individuali necessari.

5.1.2 - Uso conforme alla destinazione d'uso e alle normative

L'R80 è un dispositivo per la misura continua, non a contatto, del livello di liquidi in serbatoi, vasche o canalizzazioni.
La sicurezza operativa dell'apparecchio è garantita solo da un uso conforme alle normative, secondo le istruzioni d'uso ed eventuali istruzioni aggiuntive.
Il dispositivo è conforme alle seguenti direttive:

- 2014/53/UE (RED)
- 2014/35/UE (LVD)
- 2014/30/UE (EMC)
- 2012/19/UE (RAEE)
- 2011/65/UE (RoHS II) e direttiva delegata 2015/863/UE (RoHS III)

ATTENZIONE: il dispositivo non è idoneo ad essere installato in aree con presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva per presenza di gas e polveri.

5.1.3 - Avvertenze relative all'uso improprio del dispositivo

ATTENZIONE: In caso di utilizzo improprio o non conforme alla destinazione d'uso, il prodotto può essere fonte di pericoli connessi alla specifica applicazione. Ciò può causare danni alle persone, alle cose e all'ambiente circostante e possono essere compromesse le caratteristiche di protezione e sicurezza dell'apparecchio.
L'utente deve sempre rispettare le normative di sicurezza di queste istruzioni d'uso, gli standard nazionali di installazione e le vigenti condizioni di sicurezza e di protezione contro gli infortuni.
Per ragioni di sicurezza e garanzia, gli interventi che vanno oltre le operazioni descritte nel presente documento devono essere effettuati esclusivamente dal personale autorizzato dal costruttore. L'esecuzione di modifiche o trasformazioni al dispositivo è altamente sconsigliata e comporta l'immediata decadenza dei termini di garanzia e di responsabilità del costruttore. Per ragioni di sicurezza è consigliato l'esclusivo l'impiego degli accessori predisposti dal costruttore.
La potenza d'emissione del sensore radar è inferiore ai valori limite internazionali ammessi.
Un uso appropriato dell'apparecchio garantisce un funzionamento assolutamente privo di rischi per la salute.
La banda di frequenza dell'emissione a microonde è compresa nel range 77-81 GHz

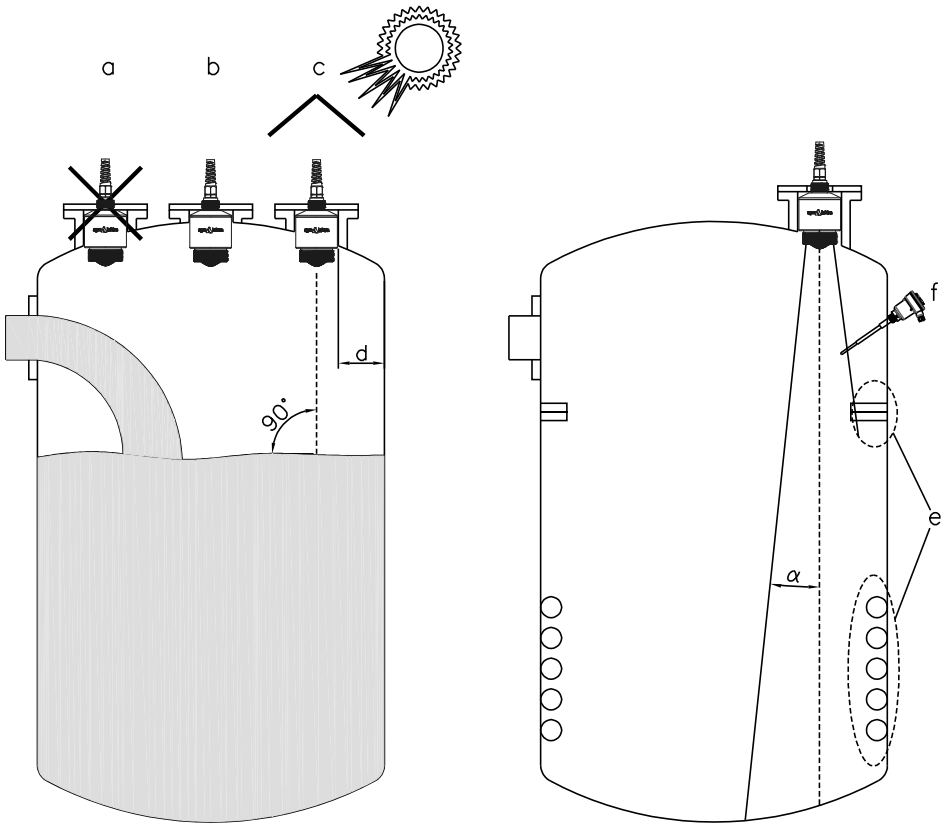
5.1.4 - Direttive europee speciali

Secondo EN 302 729 V2.1.0, paragrafo 4.6.1.3. è richiesta una distanza minima di 4km dai siti di radioastronomia, a meno che non sia stata fornita un'autorizzazione speciale dall'autorità nazionale di regolamentazione responsabile. Inoltre, alla distanza tra 4km e 40km da qualsiasi sito di radioastronomia, l'altezza dell'antenna LPR non deve superare i 15m dal suolo.

5.1.5 - Installazione in serbatoi

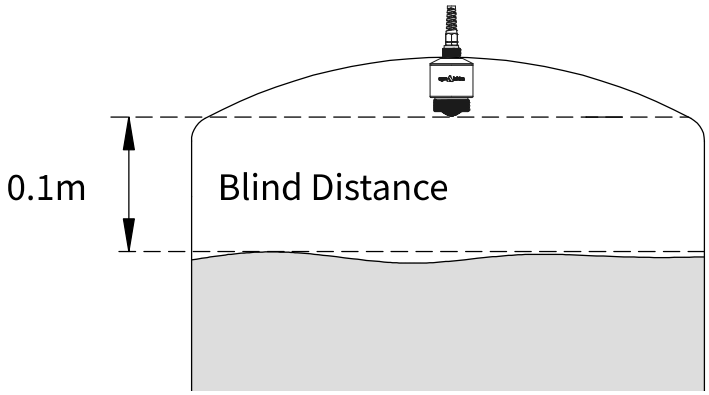
Lasciare una distanza minima di 300mm tra il sensore e la parete liscia del serbatoio (d).
Usare una copertura (c) per proteggere il sensore da pioggia e da luce diretta.
Non installare il sensore in prossimità della zona di carico (a).
Accertarsi che nel raggio di emissione (lobo “α”8°) della sonda non siano presenti ostacoli (f-e) che possano essere intercettati come livello.

ATTENZIONE: nelle installazioni in serbatoi, il trasmettitore e la tenuta al processo possono essere caldi, con presenza di vapori ad alta temperatura.
Non rimuovere il trasmettitore dal processo se sono presenti queste condizioni.
Lasciare raffreddare il sistema prima di eseguire la manutenzione.



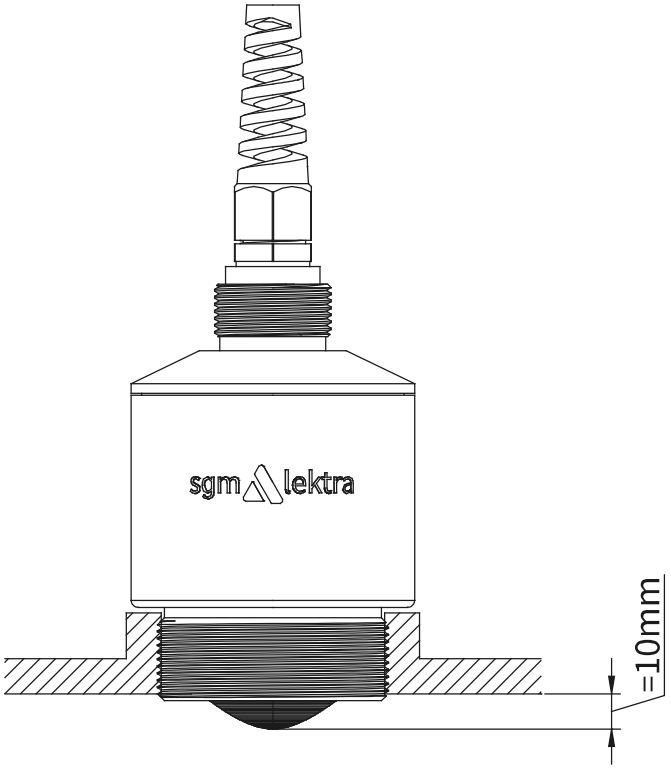
5.1.6 - Distanza di blocco

Durante l’installazione è importante ricordare che in prossimità della sonda c’è una ZONA CIECA (o BLIND DISTANCE) di 0,1m entro la quale il sensore non può misurare.



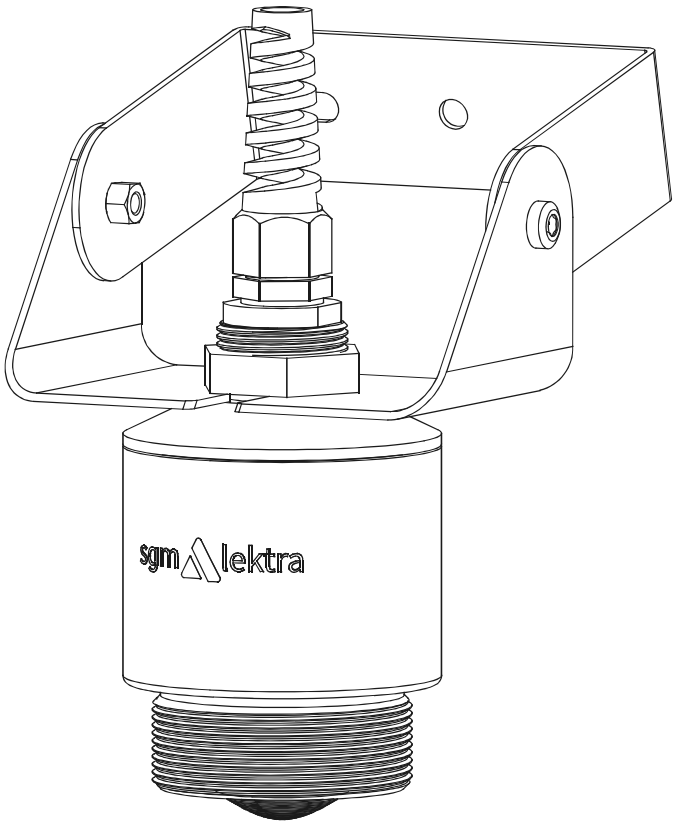
5.1.7 - Installazione in tronchetto

Installando il sensore R80 in un tronchetto, occorre accertarsi che la parte emittente sporga di almeno 10mm da tronchetto stesso.



5.1.8 - Installazione con staffa (Cod.: 844A003A)

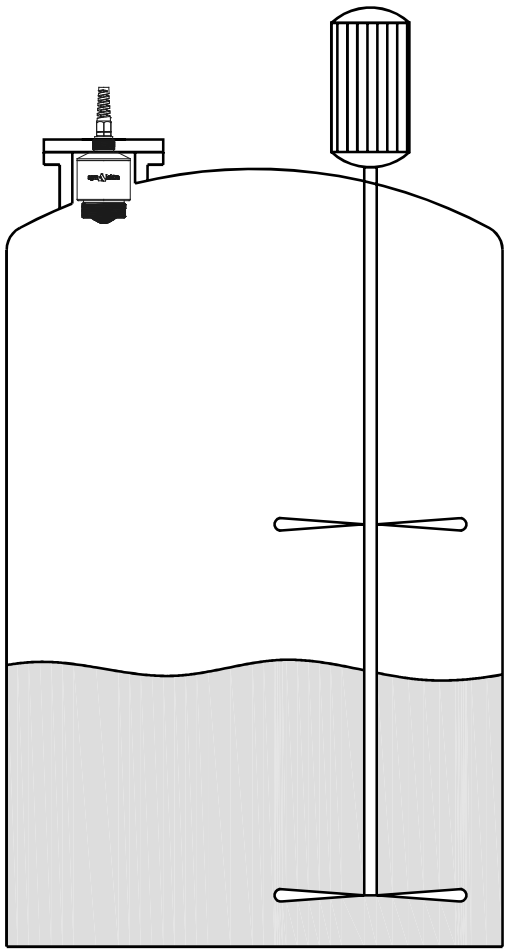
Installando R80 con l'accessorio staffa è possibile orientare il lobo di emissione nella direzione che garantisce una migliore qualità di ricezione del segnale.



5.1.9 - Presenza di agitatori

La misura del livello è resa comunque possibile grazie al sistema automatico di filtraggio della misura.
Solo raramente è necessario regolare l'impostazione del filtro agendo su 2 parametri di programmazione del sensore R80:

- FILTRO: aumentando il valore di questo parametro diminuisce la sensibilità del sensore alle variazioni repentine del livello, aumentando di conseguenza il ritardo di risposta.
- PASSO D'INSEGUIMENTO: diminuendo il valore programmato di questo parametro, aumenta l'immunità del sensore ai falsi echi dovuti all'agitazione della superficie del liquido dovuta al passaggio di una pala del mixer.



6-CONNESSIONE ELETTRICHE

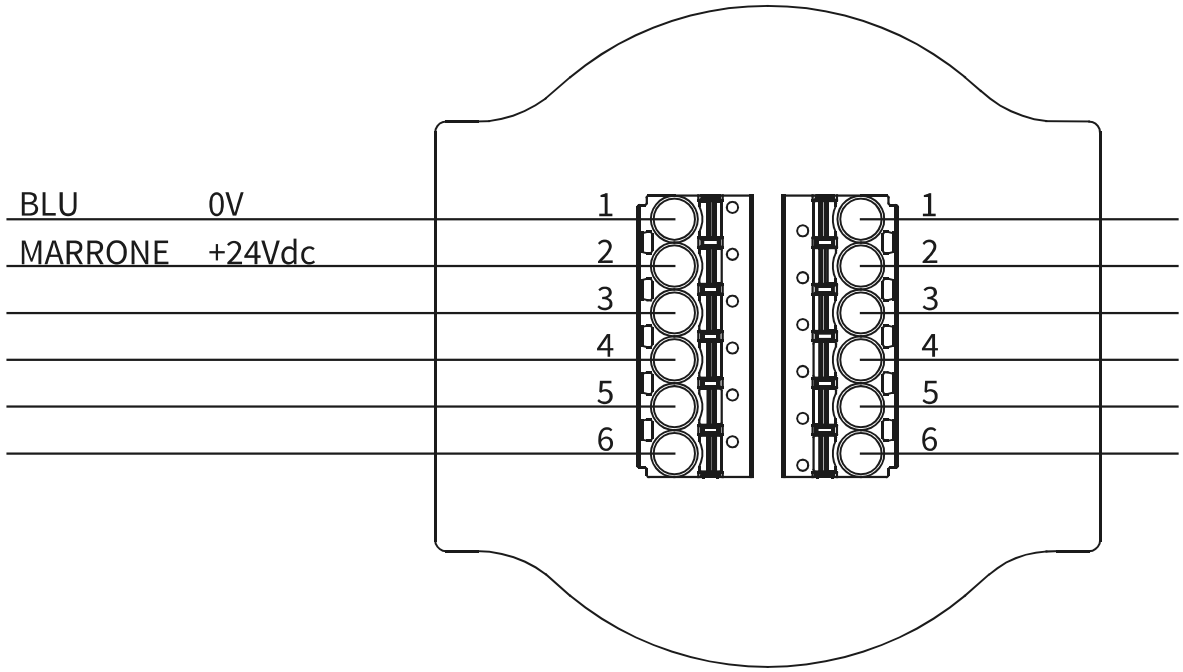
6.1 - COLLEGAMENTI ELETTRICI

1) I collegamenti elettrici devono essere effettuati solamente da personale qualificato, nel rispetto delle norme di sicurezza dell'impianto
2) Assicurarsi che la sorgente di alimentazione sia compatibile con i dati di targa dello strumento (vedi pag.6) e che sia possibile sezionale l'alimentazione mediante un dispositivo esterno alla sorgente di facile accesso.
3) Separare i cavi comando motori o di potenza dai cavi di connessione del radar.
4) Il dispositivo viene fornito con un cavo di alimentazione bifilare (sez. 0.5mm^2) con una lunghezza pari a 10m; qualora fosse necessaria una maggiore lunghezza del cavo, si consiglia di utilizzare l'accessorio JUNCTION BOX (vedi par. 6.2) per prolungare il cablaggio.

Colore del conduttore	Funzione
MARRONE	Polo positivo, +24Vdc
BLU	Polo negativo, 0Vdc

6.2 - COLLEGAMENTI JUNCTION BOX

6.2.1 - J-BOX



7-MODALITÀ DI CONFIGURAZIONE / CALIBRAZIONE

R80 ha la possibilità di essere configurato/calibrato via bluetooth con App Android o iOs disponibile gratuitamente

Get it on Google Play

Download on the App Store

8-APP GREEN TOOLS

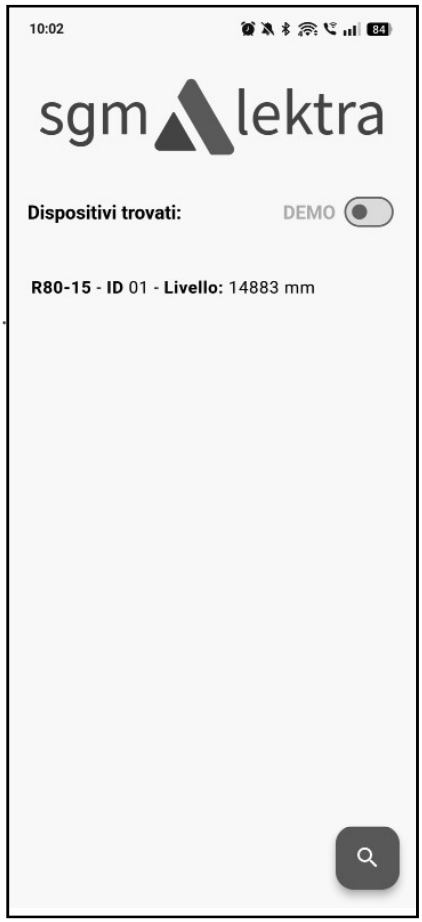
8.1 - CONFIGURAZIONE VIA BLUETOOTH

Per poter comunicare via BLUETOOTH con il R80, è necessario scaricare e installare l'app Green Tools da Play Store di Google o da Apple store.
Terminata l'installazione, sul display dello smartphone sarà disponibile l'icona per avviare l'app.

NOTA: nelle seguenti istruzioni, con il termine "tap" si intende la pressione con il dito o con una penna per tablet di una specifica zona del display.

8.1 - AVVIO APP GREEN TOOLS

All'avvio dell'app appare la pagina di ricerca dei dispositivi BT associati all'app.
Facendo tap sul tasto "Ricerca" viene avviata la scansione della rete BLUETOOH.



Alla fine della scansione appaiono gli R80 disponibili per la connessione.
Per identificare il singolo R80, nella riga sono riportate le info del modello e indirizzo UID associato; inoltre viene visualizzata la misura di livello in real time.

Facendo tap sulla riga interessata, si apre la finestra di popup dove vengono visualizzate le info di misura e il numero di serie del R80 selezionato per la connessione.
Successivamente, con un singolo tap sul tasto Connetti, si accede alla programmazione di R80.
Nel caso di una prima connessione al R80, verrà richiesto l'inserimento del pin di associazione dispositivo BT.

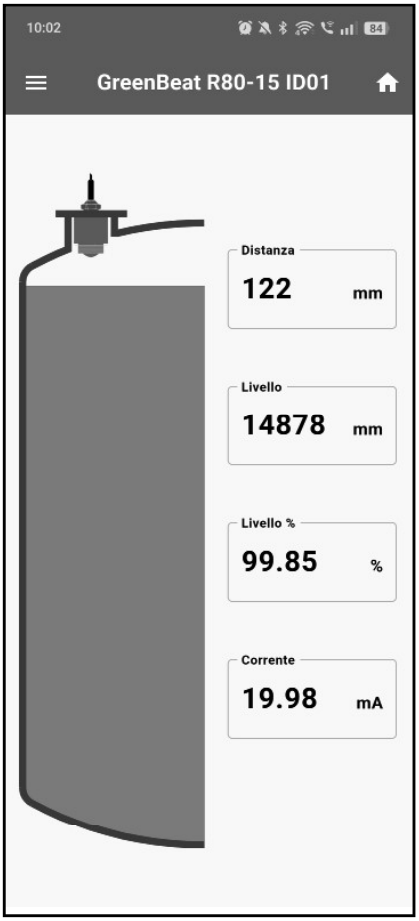
Facendo tap sulla riga interessata, si apre la finestra di popup dove vengono visualizzate le info di misura e il numero di serie del R80 selezionato per la connessione.
Successivamente, con un singolo tap sul tasto Connetti, si accede alla programmazione di R80.
Nel caso di una prima connessione al R80, verrà richiesto l'inserimento del pin di associazione dispositivo BT.

8.1 - ASSOCIAZIONE DISPOSITIVO BLUETOOTH

Quando si effettua per la prima volta la connessione ad un R80, automaticamente si apre la finestra per l'associazione del dispositivo BLUETOOTH allo smartphone.
Il PIN da inserire nella apposita casella è: **123456**
Fare tap su ok per confermare l'associazione

La prima pagina visualizzata è quella per la lettura delle misure.

Facendo tap sulla icona Home, si torna alla schermata di ricerca device BT .



8.3 - Menù app

Facendo tap sull'icona si apre il menù laterale dove è possibile selezionare le pagine di configurazione, diagnostica o info di R80.

In verde viene evidenziata la pagina attiva nel mometo di apertura del menù.

8.4 - Misura

In questa pagina è possibile visualizzare le seguenti grandezze:

- "Distanza" indica il valore in mm della distanza misurata tra R80 e prodotto
- "Livello" indica il valore in mm del livello misurato
- "Livello %" indica il valore in % del livello misurato
- "Corrente mA" indica il valore, calcolato, del segnale analogico in loop di corrente 4÷20mA

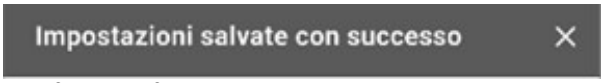
8.5 - Configurazione

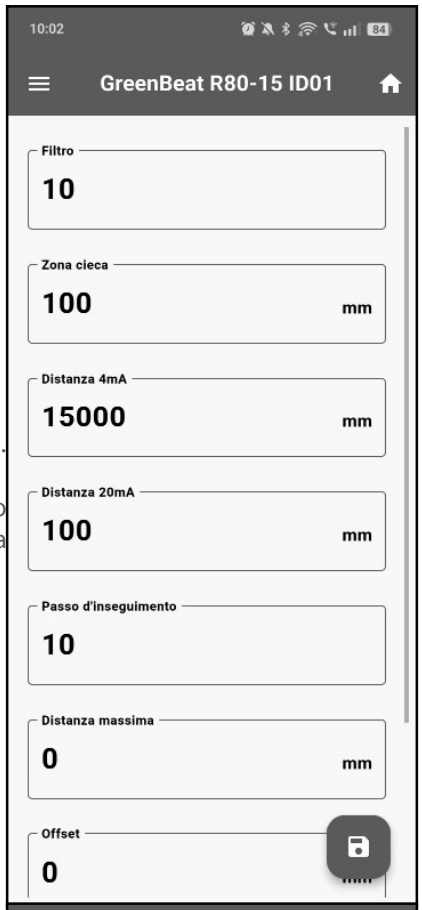
In questa pagina è possibile configurare i seguenti parametri:

a) FILTRO; Immettere un valore da 1 a 99. 1 massima velocità, 99 massima lentezza e 0 esclude il filtro rendendo immediata la risposta
b) ZONA CIECA; Immettere il valore desiderato, al fine di evitare misure vicino alla superficie del sensore (se necessario). Il valore minimo è 100mm
c) DISTANZA 4mA; immettere la distanza di vuoto, o 0%, tra R80 e il target
d) DISTANZA 20mA; immettere la distanza di pieno, o 100%, tra R80 e il target
e) PASSO D'INSEGUIMENTO; Si imposta il valore (compreso tra 1 e 50) di incremento, step to step, durante la fase di ricerca del segnale eco.
Serve per escludere eventuali falsi eco momentanei; per es. le pale di un mixer.
f) DISTANZA MASSIMA; serve per evitare che il sensore rilevi un segnale eco ad una distanza superiore a quella massima ammissibile dalla specifica applicazione.
g) OFFSET; serve per correggere la distanza misurata in un range -500÷+500mm
h) MISURA PRODOTTI NON CONDUTTIVI; serve per attivare la funzione di misura livello con prodotti aventi basso coefficiente dielettrico. Selezionando "auto" R80 si imposta sul valore di default per liquidi non conduttivi

Per confermare le modifiche della configurazione e trasmetterle a R80, fare tap sull'icona di invio modifiche.

Il banner a lato confermerà il successo dell'operazione

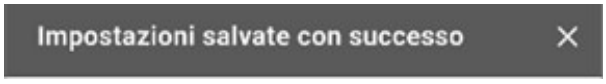




8.6 - Diagnostica

In questa pagina è possibile consultare o impostare i seguenti parametri:
1) VALORE DI SICUREZZA IN CORRENTE; È possibile scegliere una condizione di output analogico durante errori di diagnostica:
   I. "3.85 mA" forza l'uscita in corrente a 3,85mA
   II. "21.5 mA" forza l'uscita in corrente a 21,5mA
   III. "ULTIMO VALORE" mantiene l'output all'ultimo valore valido.
2) SIMULAZIONE USCITA ANALOGICA;
ATTENZIONE: entrando nella funzione di SIMULAZIONE l'uscita in corrente non è più conforme alla misura di livello.
È possibile forzare l'uscita analogica ad un valore voluto, da 4 a 20mA.
Per attivare la simulazione fare tap sull'interruttore cerchiato.
Nel riquadro impostare un valore compreso tra 4 e 20, poi confermare facendo tap sull'icona di invio modifiche.
Durante la simulazione il banner superiore sarà di colore giallo.
Per disattivare la simulazione fare tap sull'interruttore cerchiato e successi vamente sull'icona di invio modifiche.
3) QUALITÀ SEGNALE; (solo consultazione) indica la qualità del segnale radar in ricezione in una scala da 0 a 100. La soglia minima per considerare buono il segnale radar in ricezione è 50
4) PICCO MINIMO; (solo consultazione) indica il valore, di distanza, più alto misurato da R80; il valore si resetta allo spegnimento di R80
5) PICCO MASSIMO; (solo consultazione) indica il valore, di distanza, più basso misurato da R80; il valore si resetta allo spegnimento di R80
6) AZZERA VALORI DI PICCO; facendo tap sul pulsante si azzerano i valori di picco precedentemente registrati
Per confermare le modifiche della configurazione e trasmetterle a R80, fare tap sull'icona di invio modifiche.

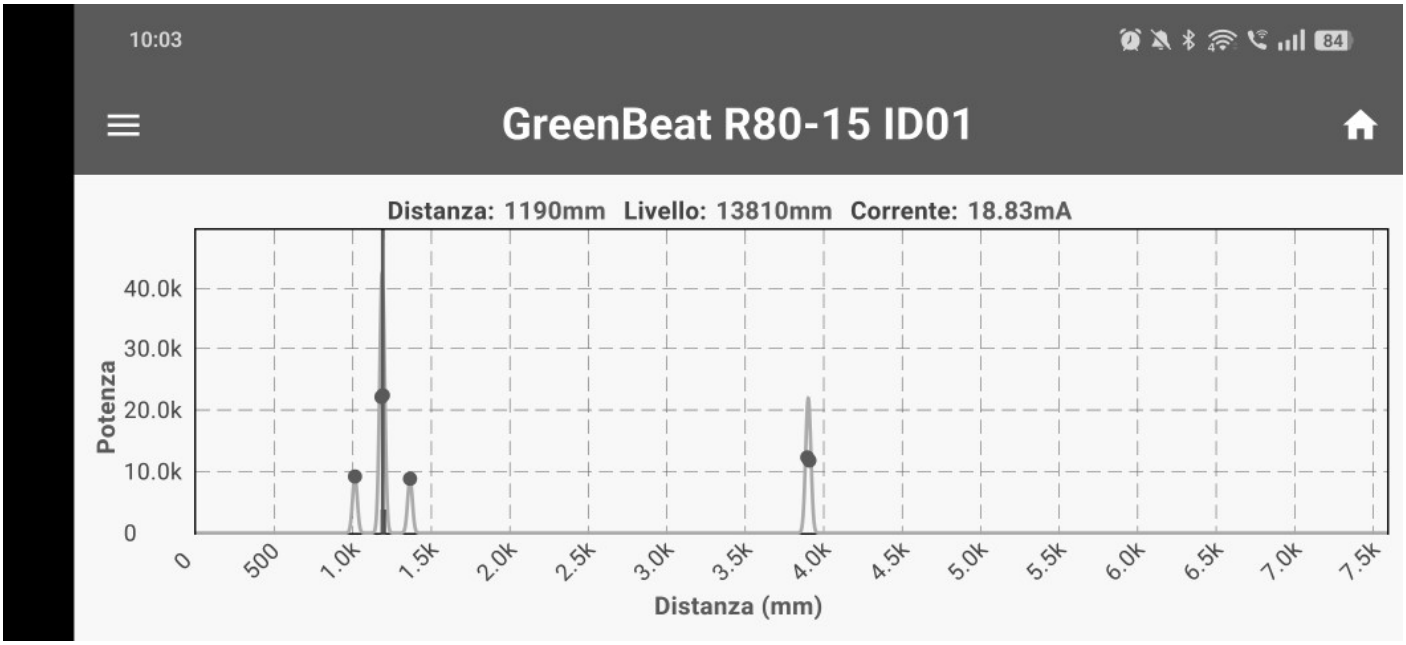
Il banner a lato confermerà il successo dell'operazione



8.7 - Grafico

Questa funzione è utile per:
- Orientare correttamente il puntamento del trasduttore.
- Verificare la correttezza dei segnali eco in acquisizione.
- Identificare eventuali segnali eco di disturbo che possono generare errori nella misura.

Il marcatore verde verticale indica sul grafico il segnale eco ritenuto valido per la misura.



8.8 - Servizio

In questa pagina è possibile consultare o impostare i seguenti parametri:
1) ID; In questo parametro è possibile assegnare l'indirizzo UID per la comunicazione dei dati via BLUETOOTH.
2) PIN Bluetooth; in questo parametro è possibile modificare il PIN di sicurezza della porta BT di R80.
3) RIPRISTINA IMPOSTAZIONI DI FABBRICA; facendo tap su questo pulsante, tutti i parametri di R80 vegono riportati ai valori di default di fabbrica.
4) REVISIONE FIRMWARE; indica la revisione F/W di R80 (solo consultazione).
5) NUMERO DI SERIE; indica il numero di serie di R80 (solo consultazione).

Per confermare le modifiche della configurazione e trasmetterle a R80, fare tap sull'icona di invio modifiche.

Il banner a lato confermerà il successo dell'operazione

9-MANUTENZIONE

Il dispositivo R80 non necessita di manutenzione programmata, tuttavia le condizioni di installazione e di processo possono rendere necessaria una pulizia periodica dello strumento per mantenerlo in piena efficienza.
Se necessario, pulire le parti del dispositivo utilizzando un panno umido e un detergente delicato adatto processo e alla custodia del trasmettitore.

Attenzione: nelle installazioni in serbatoi, il trasmettitore e la tenuta al processo possono essere caldi, con presenza di vapori ad alta temperatura.
Non intervenire in nessun caso sul trasmettitore se sono presenti queste condizioni di processo.
Lasciare sempre raffreddare il sistema prima di eseguire la manutenzione.

RESO O SMALTIMENTO

L'imballaggio contenente il dispositivo è studiato per garantire la protezione di quest'ultimo durante le fasi di spedizione e stoccaggio.

Attenzione: verificare sempre l'integrità dell'imballo ricevuto; se l'imballo non risultasse integro, è necessario controllare con cura lo strumento prima della messa in servizio.
In caso di dubbio sul corretto funzionamento dello strumento, contattare immediatamente SGM Lektra per l'eventuale reso.
In caso di reso, si consiglia di conservare l'imballaggio originale o di provvedere all'utilizzo di uno nuovo di caratteristiche equivalenti. Il prodotto da rendere deve essere pulito ed eventualmente decontaminato prima di essere inviato a SGM Lektra
In caso di necessità di smaltimento, il dispositivo non può essere conferito come rifiuto civile indifferenziato in quanto rientrante nella categoria dei dispositivi RAEE.
È necessario rivolgersi localmente ad una azienda di riciclaggio specializzata o, come alternativa, è possibile contattare direttamente SGM Lektra per la procedura di reso a fine vita.

10-CERTIFICATO COLLAUDO /QUALITÀ

CE

In conformità alle procedure di produzione e collaudo certifico che lo strumento:

(Misuratore di livello radar)

soddisfa le caratteristiche tecniche citate nel paragrafo DATI TECNICI ed è conforme alle procedure costruttive

Responsabile controllo qualità: ..... Data di fabbricazione e collaudo: .....

SGM-LEKTRA S.r.l.
Via Papa Giovanni XXIII, 49
20090 Rodano (MI) - ITALY
tel: ++39 02 95328257
fax: ++39 02 95328321
e-mail: info@sgm-lektra.com
web: sgm-lektra.com

sgm lektra