



**EsiWelma s.r.l.**

**Sensigas®**

**Sonde rivelazione gas**

Grado di protezione IP55

**UR.20.L**



Alimentazione 11÷28Vdc. Elemento sensibile Catalitico (vers. S), Pellistor (vers. P) o Semiconduttore (vers. T) per gas infiammabili, e cella elettrochimica (vers. S o P) o Semiconduttore (vers. T) per gas tossici. Fino a tre soglie di intervento. Led sulla custodia per l'indicazione dello stato di funzionamento. Conteggio automatico del tempo di vita dei sensori.

**Impiego**

Le sonde UR.20.L vengono utilizzate per rilevare la presenza di gas metano, GPL, monossido di carbonio (CO), vapori di benzina e, su richiesta, acetilene, idrogeno, ammoniaca, propano, ottano e alcool etilico nelle aree non classificate quali parcheggi, autorimesse, centrali termiche, etc.. Le sonde UR.20.L sono previste per un funzionamento in stand-alone con uscita 4...20mA e, in opzione, con n. 4 uscite a relè con contatti in scambio liberi da tensione rispettivamente per: Preallarme, 1ª Soglia di Allarme, 2ª Soglia di Allarme, Sensore Guasto.

**Funzionamento**

In caso di fuga di gas la sonda confronta il valore della concentrazione misurata con le soglie di intervento impostate attivando i relè ad esse associati. L'informazione del valore della concentrazione misurata è sempre presente sull'uscita 4...20mA.

**Ordinazione**

Per l'ordinazione è sufficiente indicare il codice di prodotto: vedi "modelli disponibili".

**Modelli disponibili**

Gas rilevato	Elemento sensibile				
	Catalitico Standard	Catalitico Pellistor (Professional)	Cella Elettr. a 2 Terminali (Standard)	Cella Elettr. a 3 Terminali (Professional)	Semiconduttore (applicazioni a 1 o 2 soglie)
Metano	URG20SL	URG20PL	---	---	URG20TL
GPL	URP20SL	URP20PL	---	---	URP20TL
CO	---	---	URO20SL	URO20PL	URO20TL
Vapori Benzina	URB20SL	URB20PL	---	---	URB20TL
Acetilene	URL20SL	URL20PL	---	---	URL20TL
Idrogeno	URI20SL	URI20PL	---	---	URI20TL
Ammoniaca	URM20SL	URM20PL	---	---	URM20TL
Propano	URC20SL	URC20PL	---	---	URC20TL
Ottano	URT20SL	URT20PL	---	---	URT20TL
Alcool Etilico	URE20SL	URE20PL	---	---	URE20TL

**Modelli su richiesta**

Per la rilevazione di altri gas contattare il Servizio Assistenza Clienti.

## Caratteristiche tecniche

Tipo di sensore	Catalitico Standard, Pellistor o Semiconduttore	Cella Elettrochimica o Semiconduttore
Gas rilevato (vedere tabella modelli disponibili)	Gas infiammabili	Gas tossici
Alimentazione	11÷28Vdc	11÷28Vdc
Assorbimento massimo	3.2W	1.5W
Campo di misura	0...100% LIE	0...500 ppm
Precisione (Catalitico Standard, Pellistor o Cella Elettrochimica)	± 5% del Fondo Scala, ± 10% della lettura	
Precisione (Semiconduttore)	± 10% Fondo Scala (sul punto di taratura)	
Ripetibilità	± 5% del Fondo Scala, ± 10% della lettura	
Risoluzione della misura	1% LIE	5 ppm
Risoluzione del microprocessore	1024 punti (10 bit)	1024 punti (10 bit)
Elaborazione digitale della misura	Filtro Kalman	Filtro Kalman
Watch dog	Interno	Interno
Tempo di preriscaldamento	< 2m	< 2m
Tempo di stabilizzazione	< 2m	< 2m
Tempo di risposta massimo	< 20s (T50), < 60s (T90)	
Vita media del Sensore in aria	255 settimane	255 settimane
Logica uscita 4...20mA:		
Logica proporzionale (default)	- 4mA = 0% LIE; 0 ppm - 20mA = 100% LIE; 500 ppm	
Logica assorbimento (applicazioni ad 1 o 2 soglie)	- 0mA = nessun allarme - 10mA = Allarme 1 <sup>a</sup> Soglia - 20mA = Allarme 2 <sup>a</sup> Soglia	
Selezione del riferimento del segnale 4...20mA	a 1/2 di ponticelli con riferimento al negativo o al positivo dell'alimentazione	
Resistenza di carico uscita 4...20mA	- fino a 200Ω a 12Vdc di alimentazione - 200Ω ÷ 700Ω a 24Vdc di alimentazione	
Temperature ambiente (°C)		
- Esercizio	-20 ÷ 50	
- Immagazzinamento	-20 ÷ 70	
Umidità ambiente (%UR) senza condensa		
- Esercizio	15 ÷ 90	
- Immagazzinamento	45 ÷ 75	
Pressione di esercizio (KPa)	80 ÷ 110	
Velocità aria (m/s)	≤ 6	
Segnalazioni ottiche	LED Rosso visibile a sonda alimentata	
Dimensioni e peso	Vedi paragrafo dedicato	
<u>Opzioni ed Accessori</u>		
Scheda con n. 4 relè SPDT <b>UZR20.4</b>		( default: )
Disponibili contatti NA o NC, selezionabili a mezzo ponticelli	Relè 1: Preallarme	(10% LIE, 50 ppm)
La scheda è dotata di n. 4 led associati allo stato di ciascun relè e morsettiere separate ad innesto rapido.	Relè 2: Allarme 1 <sup>a</sup> Soglia	(20% LIE, 100 ppm)
	Relè 3: Allarme 2 <sup>a</sup> Soglia	(40% LIE, 200 ppm)
	Relè 4: Guasto sensore	
	Le soglie di intervento degli allarmi sono reimpostabili a mezzo dip-switch (15 combinazioni) o tramite terminale di servizio e manutenzione. Vedi capitolo installazione e messa in servizio	
Portata contatti dei relè:	50mA a 24Vac/dc, 100mA a 12Vac/dc	
Logica di comando dei relè:	- diretta: relè ON in presenza di evento - inversa: relè ON in assenza di evento	
	Vedi capitolo installazione e messa in servizio	
Kit di calibrazione <b>TUL40..</b>	Vedi capitolo installazione e messa in servizio	
Terminale di servizio e manutenzione + Scheda di comunicazione <b>TUS40</b>	Vedi capitolo installazione e messa in servizio	
Cono di raccolta gas <b>CRG40</b>	Vedi scheda tecnica dedicata	
Protezione anti-pioggia <b>PAP40</b>	Vedi scheda tecnica dedicata	
<u>Conformità CE</u>		
Direttive / Norme EMC	Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMC 2004/108/EC, Norma EN50270	
Direttive / Norme LVD	Non applicabili	

## Tempo di vita delle sonde

Il tempo di vita medio (vedi caratteristiche tecniche) si riferisce ad un utilizzo tipico in ambiente privo di sostanze inquinanti. Una presenza continua o in alte concentrazioni di queste sostanze può accelerare il normale processo di decadimento dell'elemento sensibile e di conseguenza abbreviarne il tempo di vita.

L'impianto, una volta messo in servizio, deve essere lasciato costantemente alimentato sino al termine della vita dei sensori.

È sconsigliato un impiego stagionale.

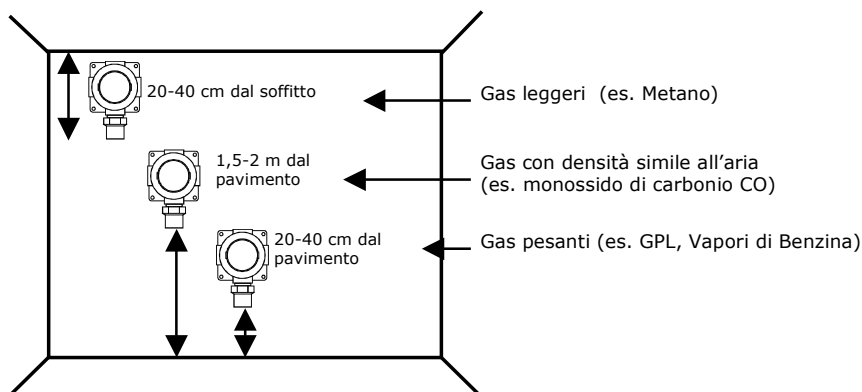
## Installazione meccanica

Per l'installazione delle sonde adottare le seguenti regole:

a circa 20÷40cm dal pavimento per i gas più pesanti dell'aria (GPL o Vapori di Benzina)

a circa 20÷40cm dal soffitto per i gas più leggeri dell'aria (Metano)

a circa 1.5÷2m dal pavimento i gas con densità simile all'aria (CO).



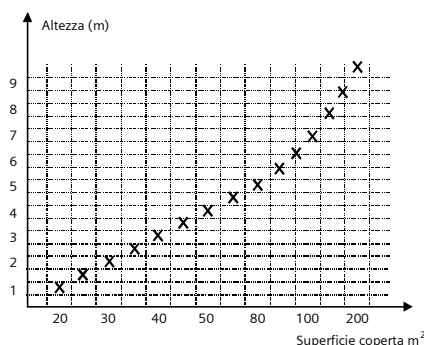
Il posizionamento delle sonde deve tenere conto, oltre che alle già citate regole di carattere generale, anche delle seguenti regole di installazione.

Le sonde devono essere installate:

1. in prossimità di possibili punti di fughe di gas
2. almeno a 1.5m da fonti di calore e da aperture di ventilazione
3. mai in aree mal ventilate ove possano verificarsi sacche di gas
4. lontano da ostacoli al naturale movimento del gas
5. non nelle immediate vicinanze di macchine che durante il normale funzionamento possano produrre perdite funzionali
6. in ambienti in cui le condizioni atmosferiche siano comprese fra -20°C e 50°C e umidità relativa minore del 90% senza condensa
7. Il montaggio e lo smontaggio delle sonde deve essere effettuato quando l'apparecchio non è in tensione.

Il numero delle sonde da installare in un ambiente è proporzionale alla sua superficie ed alla sua altezza.

Date le numerose variabili da cui dipende questo parametro (vedi sopra) il grafico che segue deve essere considerato come un semplice aiuto e **non una regola per l'installazione.**



NOTA:

Valori Indicativi.

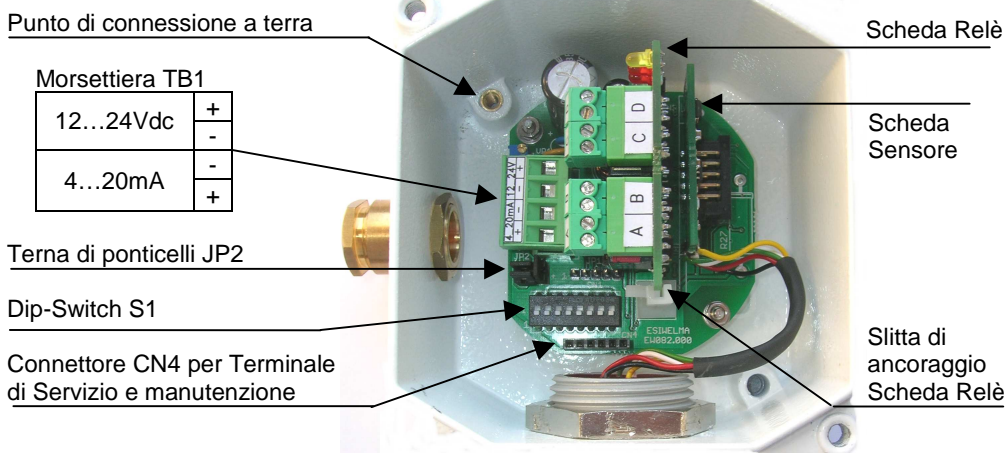
Esprime il volume (area del pavimento ed altezza del soffitto) coperto da una sonda per metano.

**Installazione elettrica**

**ATTENZIONE:** Assicurarsi che l'area sia sicura e di aver tolto tensione al dispositivo prima di iniziare qualunque operazione di cablaggio e configurazione.

L'installazione del sensore deve essere realizzata in accordo alle norme vigenti. Per l'entrata cavi utilizzare il pressacavo previsto nella custodia ed assicurarsi che la guaina del cavo non superi gli 8mm di diametro. Il sensore deve essere collegato a terra mediante l'apposito sistema previsto.

**Morsettiere e collegamenti elettrici**



**Cablaggi:**

Utilizzare, in funzione della distanza i collegamento, cavo ad almeno 3 conduttori di sez. minima 0,75mm<sup>2</sup> fino 100m, 1mm<sup>2</sup> fino 200m, 1,5mm<sup>2</sup> fino 500m. In presenza di disturbi di natura elettromagnetica utilizzare cavo schermato. Se presente la scheda Relè utilizzare cavo multipolare adatto al n° di connessioni.

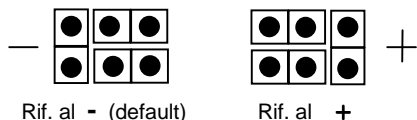
**Configurazione:**

Il sensore è fornito con una programmazione di base che è quella indicata come default nel capitolo delle caratteristiche tecniche.

Per modificare queste impostazioni occorre disalimentare il dispositivo, effettuare tutte le impostazioni necessarie agendo sulla terna di ponticelli JP2 o sul dip-switch S1 riportati in figura e fornire nuovamente alimentazione al dispositivo; in particolare:

**Selezione riferimento del segnale 4...20mA:**

Il sensore è di base impostato per avere come riferimento del segnale 4...20mA il negativo del segnale di alimentazione; per modificare questa impostazione occorre spostare la terna di ponticelli di cui alla posizione serigrafica JP2 come in figura:



**Attenzione:** se si modificano le impostazioni di base le indicazioni sulla morsettiere TB1 risulteranno invertite.

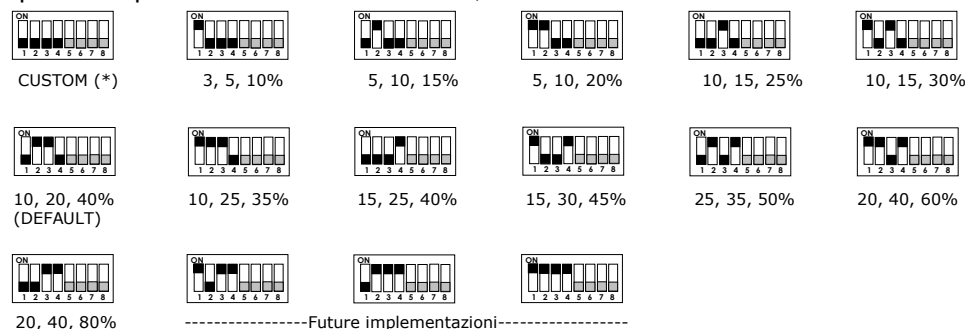
**Impostazione logica di funzionamento del segnale 4...20mA:**

Per effettuare l'impostazione della logica di funzionamento del segnale 4...20mA occorre agire sul 5° selettore del dip-switch di cui alla posizione serigrafica S1; in particolare:



**Impostazione delle soglie di intervento:**

Per effettuare l'impostazione delle soglie di intervento della scheda opzionale a relè, o del funzionamento a soglie dell'uscita 4...20mA, occorre agire sui primi quattro selettori del dip-switch di cui alla posizione serigrafica S1; in particolare le soglie, espresse in percentuale del Fondo Scala, saranno:



(\*) Quando i primi quattro selettori del dip-switch sono in posizione OFF, le soglie di intervento risultano impostabili solo a mezzo del terminale di servizio e manutenzione TUS40. Nel caso in cui si effettui questa selezione senza la presenza del terminale di servizio, il dispositivo assumerà come soglie di intervento quelle di default. Per l'utilizzo del terminale vedere il relativo manuale operativo.

## Installazione meccanica della scheda opzionale a relè

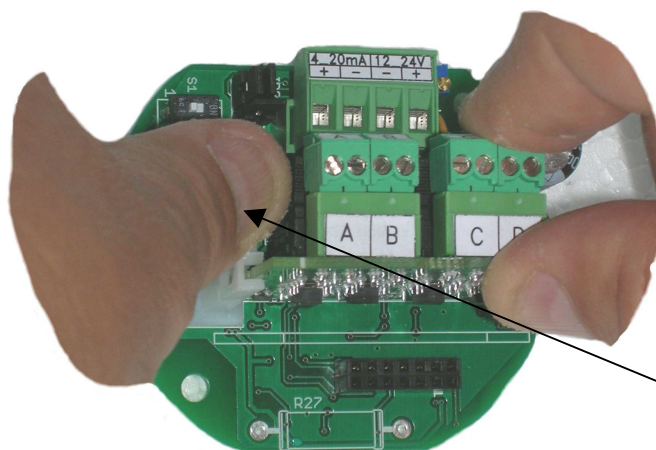
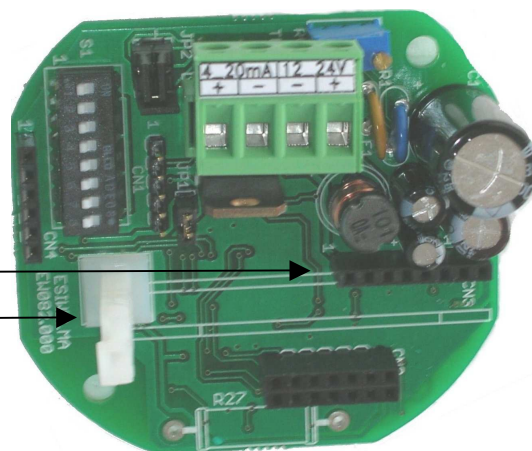
Sulla scheda elettronica di base è possibile inserire, in un apposito connettore denominato **CN3**, una scheda con a bordo n. 4 relè con contatto in scambio che verranno attivati in corrispondenza degli eventi di preallarme, allarme 1<sup>a</sup> soglia, allarme 2<sup>a</sup> soglia e sensore guasto, ed i relativi led di segnalazione. Per l'installazione della scheda seguire le seguenti fasi:

### Fase 1:

Inserire sulla scheda di base la slitta di ancoraggio fornita a corredo della scheda a relè, avendo cura di rivolgere la linguetta elastica verso la morsettiera principale. Individuare il connettore CN3.

Connettore CN3

Slitta di ancoraggio (linguetta elastica)



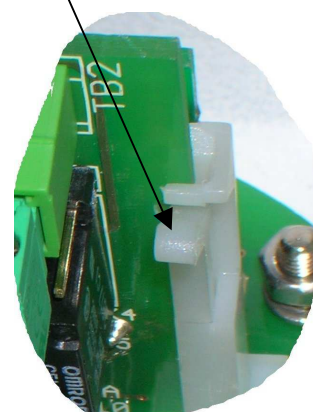
### Fase 2:



Inserire a fondo la scheda, avendo cura di tirare verso la morsettiera principale la linguetta elastica della slitta di ancoraggio.

Linguetta elastica

### Fase 3:

Verificare il posizionamento della scheda osservando che nessun pin della scheda sia esterno al connettore CN3 e che, esercitando una leggera trazione verso l'alto, la scheda rimanga in posizione perché correttamente agganciata e trattenuta dalla linguetta elastica della slitta di ancoraggio.



<b>EsiWelma srl</b>		
<b>TYPE URX20ZL</b>		
<del>V<sub>max</sub>: 28 Vdc</del> P <sub>max</sub> : 3,2 W		
<del>— 12V 100mA (24V 50mA)</del>		
<b>IP55</b>		-20 ≤ Ta ≤ +50 °C

### Fase 4:

Barrare con un pennarello indelebile la casella che riporta la presenza della scheda a relè all'interno del dispositivo

## Installazione elettrica della scheda opzionale a relè

### Selezione del tipo di contatto in morsettiera:

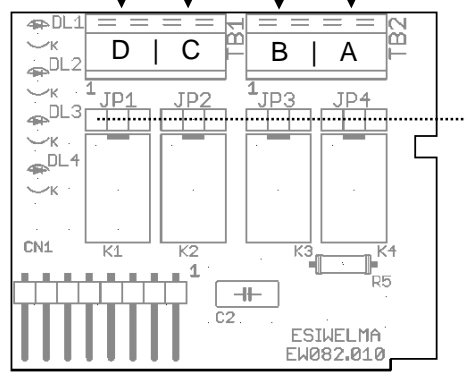
Dopo aver installato meccanicamente la scheda a relè occorre provvedere alla sua configurazione elettrica selezionando la logica di comando dei relè ed il tipo di contatto che si vuole disponibile sulla morsettiera (NC o NA).

Per ciascun relè è disponibile una coppia di morsetti estraibili alla quale viene associare il tipo di contatto (NC od NA) selezionabili a mezzo ponticelli **JP1...JP4**.

Contatto NC od NA del relè di Preallarme  
 Contatto NC od NA del relè di 1<sup>a</sup> SOGLIA  
 Contatto NC od NA del relè di 2<sup>a</sup> SOGLIA  
 Contatto NC od NA del relè di GUASTO

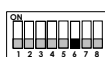
DL1 (giallo), Sensore GUASTO  
 DL2 (rosso), Allarme 2<sup>a</sup> SOGLIA  
 DL3 (rosso), Allarme 1<sup>a</sup> SOGLIA  
 DL4 (rosso), Preallarme

Selezione del contatto ai morsetti:

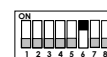


### Impostazione logica di comando dei relè:

Per effettuare l'impostazione della logica di comando dei relè diretta (relè energizzato in presenza di evento) o inversa (relè energizzato in assenza di evento), occorre agire sul 6° selettore del dip-switch di cui alla posizione serigrafica **S1**; in particolare:



logica diretta



logica inversa

## Verifiche preliminari dopo l'installazione meccanica ed elettrica

Il sensore viene calibrato in fabbrica e pertanto non sono previste operazioni di calibrazione una volta installato; tuttavia, dopo l'installazione occorre effettuare una verifica funzionale dei sensori.

Alimentando il dispositivo esso si predisporrà nella fase di preriscaldamento del sensore che ha una durata di circa 2 minuti.

Trascorso questo tempo il sensore passerà nello stato di funzionamento normale, tuttavia le migliori prestazioni si potranno ottenere dopo un tempo di circa 2 ore.

A sensore operativo occorre verificare la risposta dello stesso utilizzando l'apposito kit di test **TUL40..** costituito da:

- 1 bombola di gas titolato al 50% del L.I.E. del gas rilevato oppure a 500ppm di CO (vedi codici di ordinazione del kit di test sulla apposita scheda tecnica)
- apposito riduttore di pressione e regolatore di flusso
- adattatore universale per adattarsi al corpo sensore
- tubo di raccordo tra bombola ed adattatore, di lunghezza 2m circa.

Durante il test occorre osservare il valore della corrente in uscita, lo stato del led visibile all'esterno del contenitore e, se presente, lo stato dei led della scheda relè, prima di chiudere la custodia.

Il led sulla custodia e l'uscita 4...20mA hanno il seguente significato funzionale:

Stato del Sensore	Uscita 4...20mA	Led di stato sulla custodia
PRERISCALDO	2mA	Lampeggiante con frequenza 2 Hz
FUNZIONANTE	4...20mA <i>0,10,20mA per le applicazioni a soglia</i>	1 impulso ogni 10 s circa
PREALLARME		2 impulsi ogni 5 s circa
ALLARME 1 <sup>a</sup> SOGLIA		3 impulsi ogni 5 s circa
ALLARME 2 <sup>a</sup> SOGLIA		4 impulsi ogni 5 s circa
SENSORE GUASTO	22mA	Acceso fisso

**Verifiche preliminari dopo l'installazione meccanica ed elettrica (continua)**

Applicata la miscela di gas al 50% del L.I.E. del gas rilevato (o a 500ppm di CO) tramite il kit di test, assicurarsi che l'uscita 4...20mA sia compresa fra i 10,5 ed i 13,5mA (fra i 18,5 ed i 21mA nel caso del CO), il led di stato ed i relè di preallarme, allarme 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> soglia della eventuale scheda relè agiscano in conseguenza delle soglie di intervento impostate.

**Manutenzione**

Ogni tre/sei mesi occorre effettuare una verifica funzionale dei sensori.

**Periodica**

La verifica periodica prevede l'effettuazione delle stesse prove di cui al capitolo relativo alle verifiche preliminari dopo l'installazione meccanica ed elettrica.

**Straordinaria**

Eventuali anomalie funzionali riscontrate durante le verifiche periodiche dei sensori devono essere seguite dell'invio del sensore al proprio Fornitore / Installatore, il quale provvederà ad inviarlo al Costruttore.

Eventuali starature dei sensori riscontrate durante le verifiche periodiche possono essere corrette con l'ausilio del kit di test **TUL40..** ed il terminale di servizio **TUS40**, che deve essere connesso al sensore (sul connettore in posizione serigrafica **CN4**) attraverso l'opportuna interfaccia di comunicazione integrata nel cavo.

Per la procedura di ricalibrazione dei sensori fare riferimento alla documentazione fornita a corredo del terminale di servizio.

**Dismissione**

Togliere alimentazione al sensore, disconnettere tutti i cablaggi e le relative tubazioni e rimuovere tutti i sistemi di fissaggio previsti in fase di installazione.

**Garanzia**

La garanzia nei prodotti EsiWelma ha validità di 12 mesi dalla data di installazione, e comunque non oltre i 24 mesi dalla data di fabbricazione riportata sul prodotto. Fanno fede i dati di installazione riportati nell'apposita scheda, compresi timbro e firma, la cui compilazione è a cura dell'Installatore.

Inviare copia del presente riquadro unitamente al prodotto reso in garanzia.

**Accessori**

Scheda a 4 relè **UZR20.4**

Kit di test **TUL40..**

Terminale di servizio **TUS40**

Cono di raccolta gas **CRG40**

Protezione anti pioggia **PAP40**

**Dimensioni e peso**

Dimensioni (HxWxD): 130x100x60mm.

Peso: 0,5Kg

