

Sensigas[®]

Sistema di Rivelazione Gas EW40

Certificato MED/3.54 (IEC 60092-504)



UCE40MPA

UCE40MPA-CPB

Unità Centrale idonea fino a 99 Periferiche EW40:

Rivelatori Gas **UR.40/41..** e
Moduli I/O **M..40**

Il sistema EW40 è costituito da un'unità centrale a microprocessore a 16 bit e fino a 99 periferiche (sensori remoti, moduli relè, moduli allarme e moduli display), comunicanti tra loro attraverso una linea Bus dedicata.

Uscite RS232 e RS422/485 per sistemi di livello superiore. Modulo relè interno. Inserimento e calibrazione dei set-point dei sensori remoti e dei parametri dell'impianto direttamente dall'unità centrale.

Impiego

La UCE40MPA.. viene utilizzata per vari tipi di gas infiammabili e tossici come Metano, GPL, Vapori di Benzina, Monossido di Carbonio e molti altri (verificare l'elenco nei relativi fogli tecnici dei rivelatori di gas) in locali termici di medie e grandi dimensioni, magazzini, cucine industriali, parcheggi e, più in generale, in aree a rischio di esplosione. Tre soglie di allarme (regolabili per ogni sensore remoto): in caso di superamento dei loro valori si attivano le uscite relè e ed i dispositivi di segnalazione (elettrovalvole, sirene, lampeggiatori, combinatori telefonici, estrattori, ecc.)

Ordinazione

Per l'ordinazione è sufficiente indicare il codice di prodotto: UCE40.. I codici delle periferiche UR.40., UR.41., MAR40, MDD40 and MID40 ("possibili combinazioni").

Funzionamento

Durante il normale funzionamento, l'unità centrale UCE40MPA .. interroga ciclicamente tutte le periferiche per verificarne lo stato e per ricevere informazioni sulle misurazioni del sensore remoto.

Un malfunzionamento della periferica viene segnalato dall'attivazione di un relè di guasto, mentre in caso di superamento di una o più soglie vengono attivate le uscite del modulo relè associato.

Le informazioni di allarme vengono inviate anche ai moduli di visualizzazione associati. Dall'unità centrale è possibile impostare i seguenti parametri, tramite un ampio display con 6 pulsanti multifunzione:

Logica di funzionamento

Positiva: (condizione di fornitura) relè normalmente eccitati (in condizione di allarme, saranno diseccitati).

Negativa: relè normalmente diseccitati (si eccitano in condizione di allarme).

La logica di impostazione del funzionamento è valida per tutti i moduli relè configurati, inclusi i relè dell'unità centrale incorporati (MR0).

Alarm reset

Manuale: (condizione di fornitura) il ripristino dell'allarme richiede l'intervento di un Operatore.

Automatico: il ripristino dell'allarme avviene automaticamente una volta rimossa la causa dell'allarme

Soglie di Allarme

Gas Rivelato	Soglie di Allarme	Campo di Misura regolabile su tutto il fondo scala	Setup di default (P.A., 1 ^{ma} S, 2 ^{da} S)
Gas infiammabili	3	0...50% LIL (UR.40..) 0..100% LIE (UR.41..)	10, 20, 40
Monossido Carbonio	3	0...500ppm	50, 100, 200 ppm
Biossido Carbonio	3	0...20.000ppm (*)	2000, 4000, 8000 ppm
Ossigeno (difetto)	3	0...30% v/v	19, 17, 15% v/v
Ossigeno (eccesso)	3	0...30% v/v	22, 23, 24 % v/v

(*) altri campi di misura su fondo scala a richiesta

P.A. = Soglia di Preallarme
1T = 1^{ma} Soglia di Allarme
2T = 2^{da} Soglia di Allarme

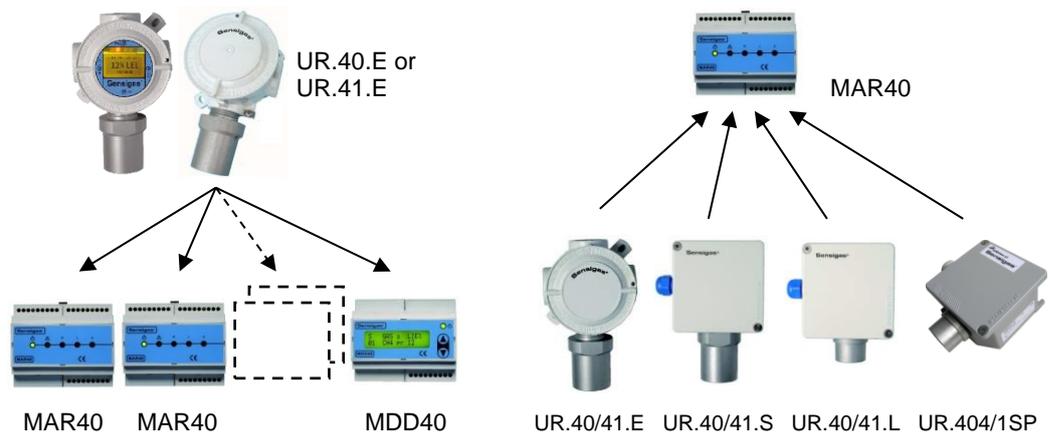
S 0 1	P r	1 T	2 T	
S E T	1 0	2 0	4 0	LEL
G A S :	CH 4	S T A T E :	A C T I V	
V A L :	0 5	T I M E :	2 5 5	

LIL = Livello Inferiore di Esplosività
ppm = parti per milione
v/v = percentuale in volume

Esempio di setup pagina per Sensore 1 (Metano) con tre soglie di allarme

Assegnazioni

Ogni sensore può essere associato (cioè può attivarsi) ad uno o più moduli relè o moduli display e, contemporaneamente, un relè o modulo display può essere associato a più sensori, anche di diverso tipo.



Allo stesso modo, ogni ingresso digitale del modulo di allarme può essere associato a uno o più moduli relè o moduli display e, contemporaneamente, un relè o modulo display può essere associato a più moduli allarme.

	S 0 1	S 0 2	S 0 3	S 0 4
R M 0 1	X	.	X	X ▶
R M 0 2	.	X	.	X
D M 0 1	X	X	X	. ↓

Esempio di tabella assegnazione di un Sensore:

(X = associato; . = non associato)

Modulo relè 1 associato ai Sensori 1, 3 & 4

Modulo relè 2 associato ai Sensori 2 & 4

Modulo Display 1 associato ai Sensori 1, 2 & 3

	1 - 1	1 - 2	1 - 3	1 - 4
R M 0 1	X	.	.	. ▶
R M 0 2	.	X	.	.
D M 0 1	.	.	X	. ↓

Esempio di tabella di assegnazione Modulo Allarme:

(X = associato ; . = non associato)

RM 1 associato all'Ingresso Digitale 1 di AM 1

RM 2 associato all'Ingresso Digitale 2 di AM 1

DM 1 associato all'Ingresso Digitale 3 di AM 1

Note:

Ogni ingresso digitale dei Moduli di allarme può essere configurato per generare un preallarme, una 1^{ma} Soglia di Allarme e una 2^{da} Soglia di Allarme.

Inoltre, ogni ingresso digitale dei moduli di allarme può essere configurato per attivare un contatto impulsivo o un contatto "a livello" libero da tensione.

Attivazione Disattivazione di una Periferica

Ogni periferica può essere disattivata separatamente.

La disattivazione impedisce l'azione diretta della periferica sull'impianto:

- Sensore Disattivato: in caso di rilevamento gas non invia comandi di allarme ai moduli relè e display associati, (sono disponibili valore concentrazione gas e durata residua);
- Modulo Allarme Disattivato: in caso di allarmi non invia comandi di allarme ai moduli relè e display associati, (sono disponibili gli stati degli ingressi digitali);
- Modulo Relè o Modulo Display disattivati: in caso di segnalazione di allarme da un sensore associato non si attivano.

```
S 0 1   P r   1 T   2 T
S E T   1 0   2 0   4 0 L E L
G A S : C H 4   S T A T E : D E A C T
V A L : 0 5           T I M E : 2 5 5
```

← Esempio di disattivazione
del Sensore S01

Stato dell'Installazione

Dall'Unità Centrale è possibile visualizzare altri dati importanti come l'elenco di tutte le periferiche configurate e del loro stato operativo. È una tabella di sola lettura.

	Q T	P r	1 T	2 T	F A
C H 4	3	- -	- -	2	- - ▶
C O	1	- -	1	- -	- -
R M	1	1	1	1	- - ↓
D M	1				- -
A M	1	2	1	1	- -

Nell'esempio sopra abbiamo:

- N. 3 URG40/41.. Rivelatori Gas Metano (due in 2^{da} Soglia di Allarme);
- N. 1 Rilevatore di Monossido di Carbonio URO40/41.. (in 1^{ma} Soglia di Allarme);
- N. 1 Modulo Relè MAR40 (vedi spiegazione di seguito);
- N. 1 Modulo display MDD40 (vedi spiegazione di seguito);
- N. 1 Modulo Allarme MID40 avente:
 - N.2 ingressi in allarme preimpostati come condizione di Preallarme;
 - N.1 ingresso in allarme preimpostato come 1^{ma} condizione di Allarme;
 - N.1 ingresso in allarme predisposto come 2^{da} condizione di Allarme.

Le periferiche di uscita, come il Modulo Relè e il Modulo Display, sono associate a tutte le periferiche di ingresso (rivelatori di gas e modulo di allarme), quindi tutte le loro uscite (relè e display) vengono così impostate.

Tempo di Vita di un Sensore

Per ogni sensore è possibile conoscere la durata residua dopo la quale esso deve essere sostituito. È un valore di sola lettura.

```
S 0 1   P r   1 T   2 T
S E T   1 0   2 0   4 0 L E L
G A S : C H 4   S T A T E : A C T I V
V A L : 0 5           T I M E : 1 2 5
```

Esempio di tempo residuo di vita di un Sensore:

In questo caso, 125 settimane alla scadenza.

Elenco dei Sensori scaduti

Tutti i sensori scaduti vengono aggiunti a uno speciale registro facilmente leggibile

```
E X P I R E D   S E N S O R   L I S T
S 0 3   - 0 1 2   W E E K S
S 0 1   - 0 0 9   W E E K S
S 0 7   - 0 0 2   W E E K S
```

Esempio di tabella dei Sensori scaduti:

Rispettivamente da 12, 9 and 2 settimane.

Come si può vedere, il primo sensore nell'elenco è il sensore scaduto da più tempo.

Alloggiamento

L'Unità Centrale è racchiusa in una custodia in plastica ABS autoestinguente con sportello trasparente chiuso a chiave, per protezione display e chiavi. Essa è idonea per montaggio su pannello frontale.

Pannello frontale

Display Retroilluminato
4 linee x 20 caratteri

Coperrchi trasparente
(IP54) e apertura
a chiave (reversibile)

Cursore Display
"Su / Giù"



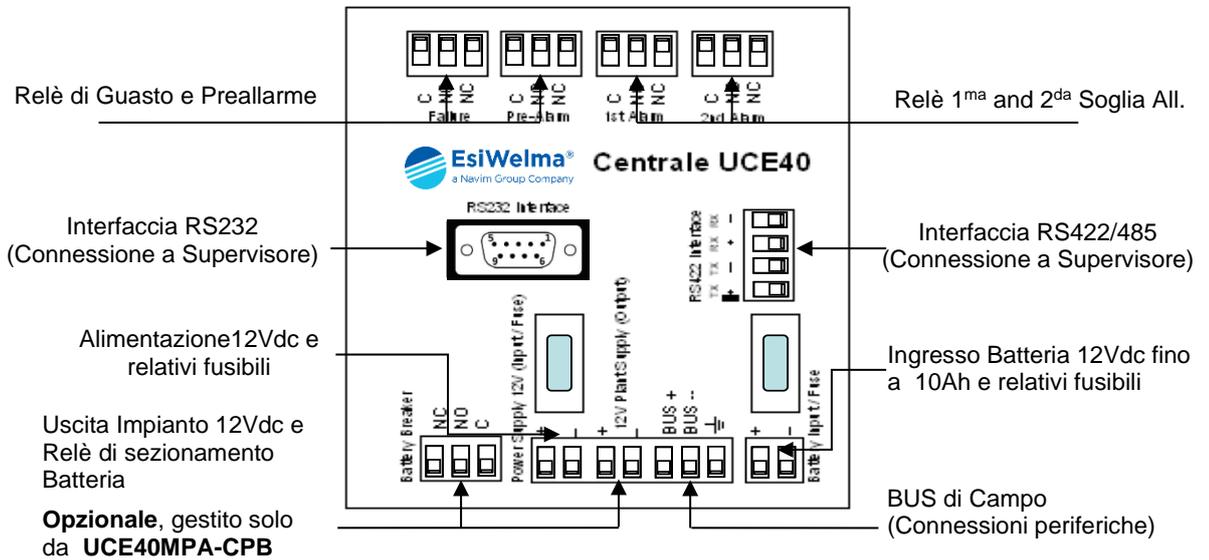
Premere insieme i tasti per
5s per entrare in modalità
Programmazione.

In modalità
Programmazione premere
un solo tasto per
modificare i valori e lo
stato

Ingresso/Uscita Pagina

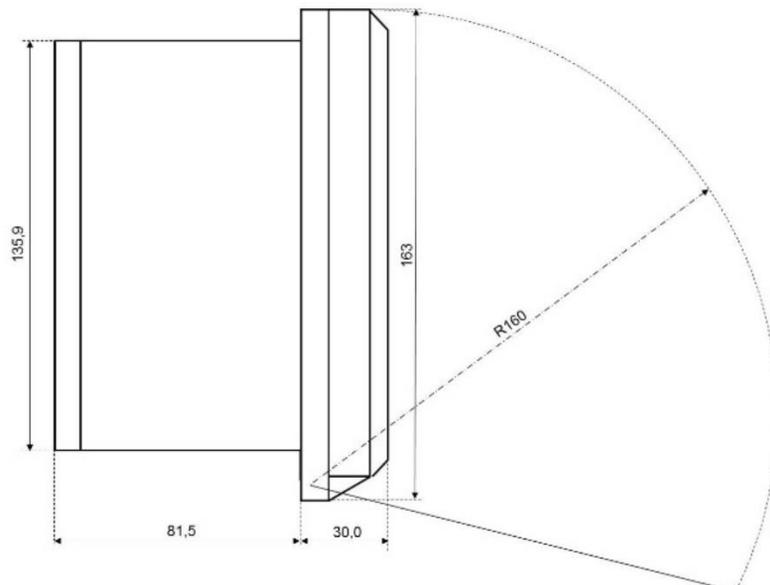
Configurazione e
conferma dati

Pannello posteriore



Dimensioni e Peso

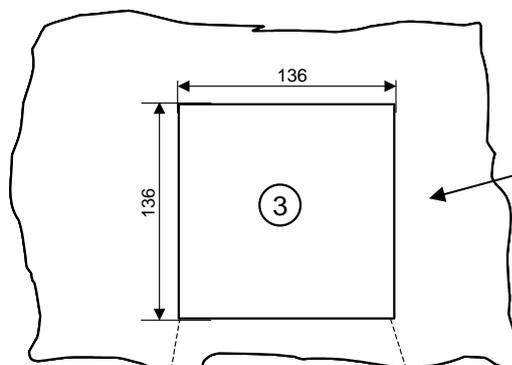
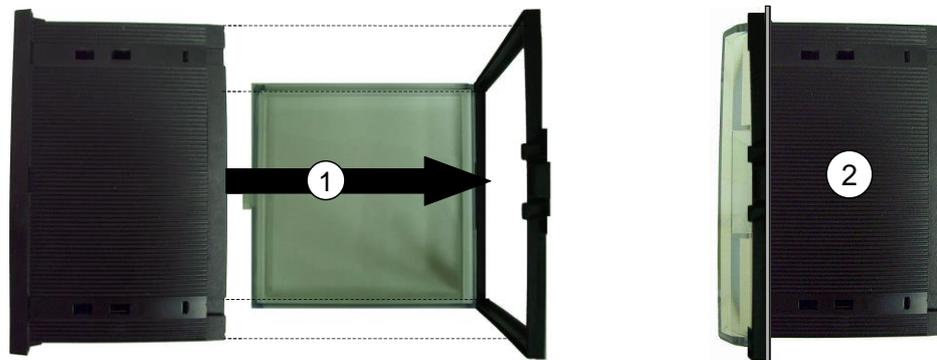
Max 171X155X123mm / 920g. con cornice di copertura installata / 1Kg. con coperchio e opzione CPB



EsiWelma® srl	EW095656_it - Rev. B	Unità Centrale UCE40MPA..
27/04/2021	Sistema di Rilevazione Gas EW40	4/12

Installazione Meccanica (sequenze)

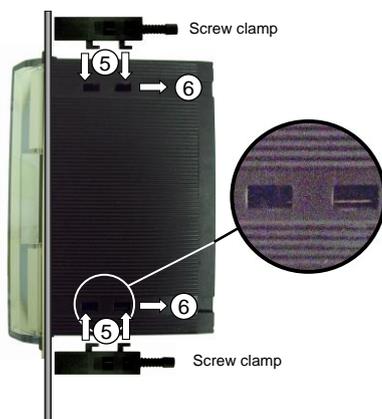
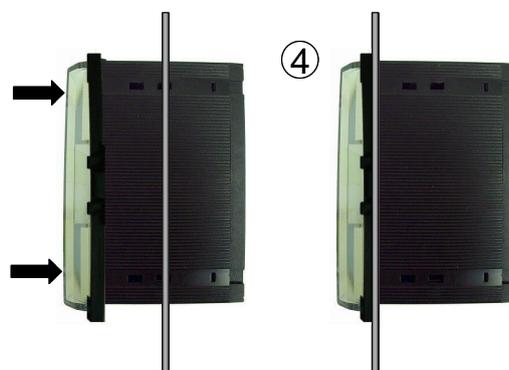
1. inserire il dispositivo nel telaio di copertura;
2. posizionare il telaio di copertura;
3. praticare un'apertura di 136 x 136 mm nel pannello frontale del quadro elettrico;
4. inserire la centralina nel tassello e spingerla dall'esterno verso l'interno fino a quando non si incastra;
5. Inserire i morsetti nelle apposite fessure sui lati del dispositivo;
6. spingere i morsetti verso la parte posteriore della custodia fino a quando non si inseriscono nei ganci dedicati sul lato della custodia;
7. serrare le viti per fissare la cornice esterna del coperchio al pannello frontale del quadro elettrico.



Notes:

136 x 136mm è la dima per la foratura del pannello fronte quadro

Le dimensioni standard della centrale sono 144 x 144mm.



Cablaggi

Alimentazione:

- I cavi di alimentazione possono essere posati insieme ad altri cavi di un impianto esistente accertandosi che non siano linee ad alta frequenza;
- I cavi di alimentazione 12Vdc devono essere dimensionati tenendo conto del consumo totale di energia da periferiche e dispositivi ausiliari (valvole, lampade, sirene, ecc.);
- Se si utilizza l'alimentatore da 12Vdc integrato, non superare i 30W di carico.

Dimensionamento cavi

La sezione del cavo di alimentazione deve essere calcolata considerando il consumo energetico totale di tutti i carichi elettrici e delle periferiche dell'impianto (tipico).

DISPOSITIVO	POTENZA (W)
UCE40MPA..	6
MAR40	2.5
MDD40	2.5
MID40	1
Batteria 12V 7Ah	7
Valvola solenoide	12
Allarme ottico	2
Allarme acustico	4

RIVELATORI	POTENZA (W)
Gas infiammabili	1.6
CO	0.7
CO ₂	1.6
Ossigeno	0.7

Cavi del BUS

- I cavi BUS devono essere posti in canale dedicata, oppure in canale metallica a doppia scanalatura, adeguatamente lontana dai cavi di potenza e dalle linee ad alta frequenza;
- La lunghezza massima non può superare i **1.000 m**;
- La lunghezza della derivazione deve essere la più breve possibile e comunque non superiore a 8 m;
- Il punto di giunzione (scatola morsettiera) deve essere posizionato ad almeno 3m dal precedente e dal successivo;
- Lo schermo del cavo BUS deve essere messo a terra (o in alternativa collegato al negativo di alimentazione 12Vdc). Il collegamento a terra deve essere effettuato solo a un'estremità del cavo (preferibilmente vicino all'unità centrale);
- La linea di collegamento BUS deve essere unica e ad essa devono essere collegate le periferiche. Non sono ammesse ramificazioni del bus;
- Sull'ultima periferica, e solo su di essa, va chiuso il ponticello di fine linea BUS;
- I collegamenti BUS devono essere effettuati con un doppino intrecciato schermato con caratteristiche equivalenti ai cavi BELDEN tipo 9841 o 3105A

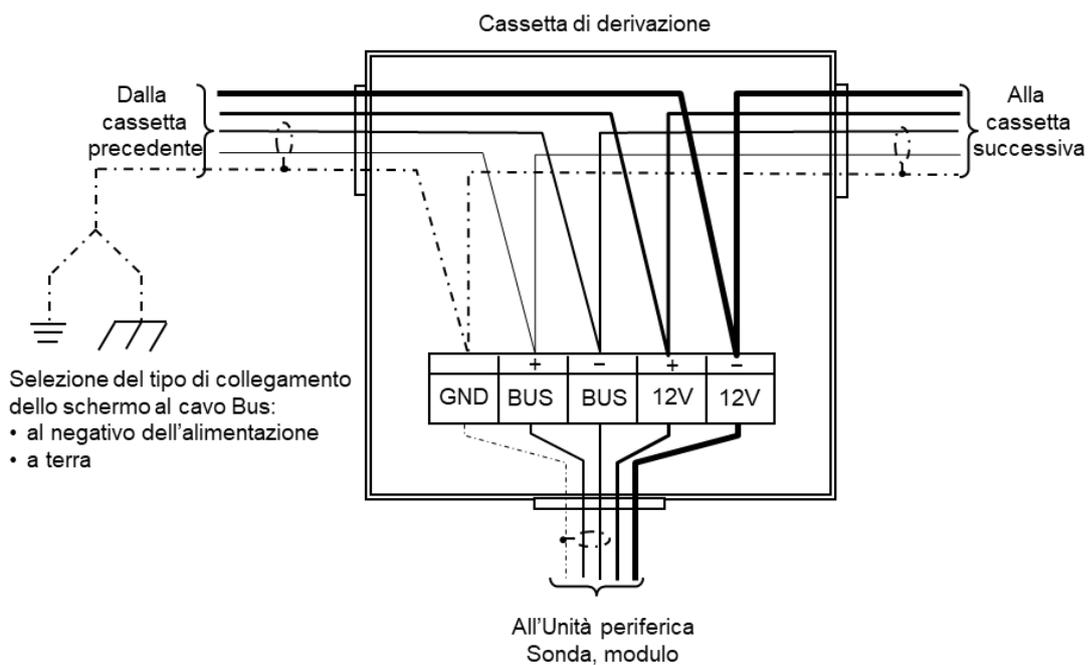
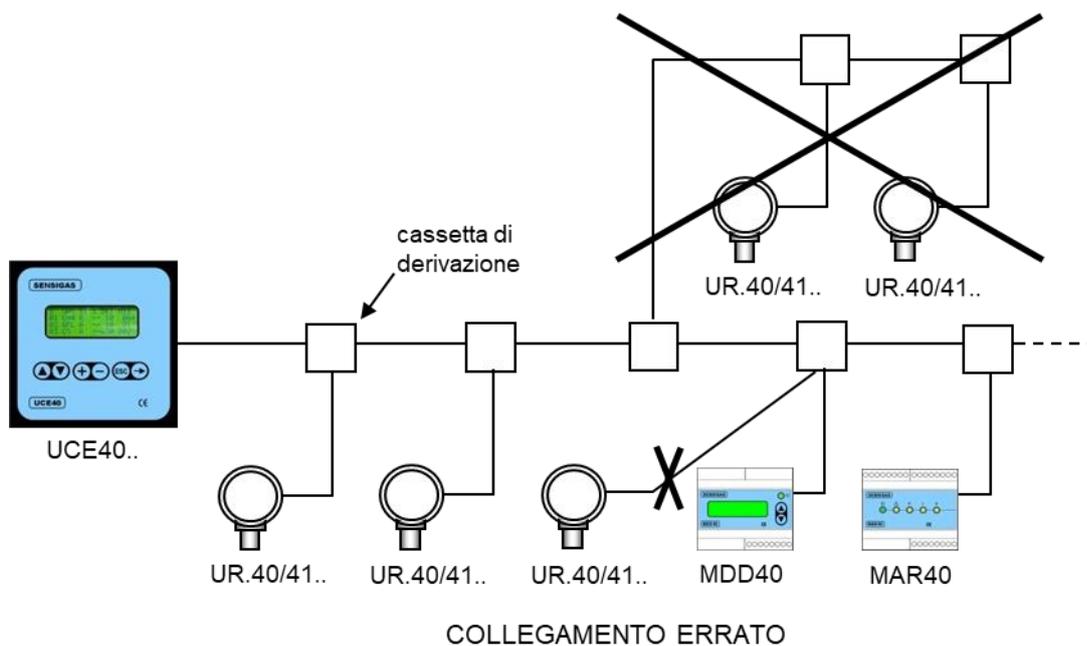
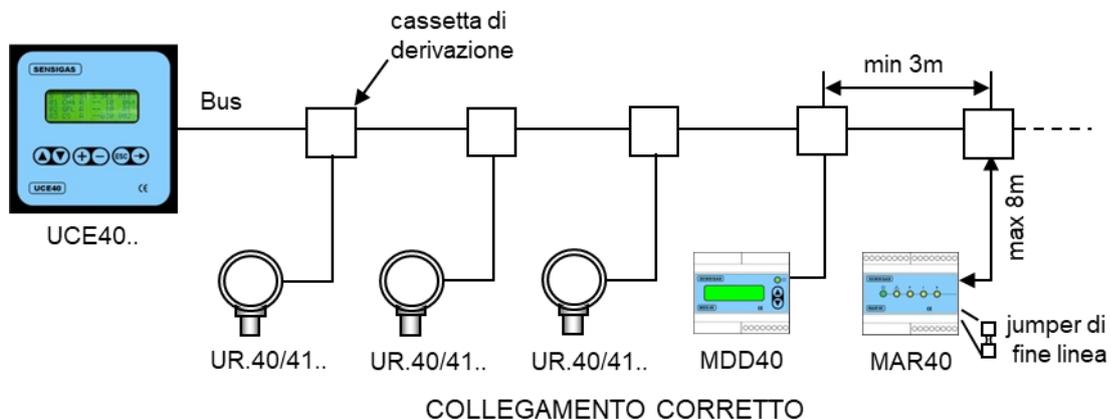
Caratteristiche Cavo BUS

TYPE	N° DI COPPIE	RESISTENZA in DC		IMPEDENZA NOMINALE Ω	CAPACITA' NOMINALE		AWG
		TERMINALI Ω /Km	SCHERMO Ω /Km		TRA TERMINALI pF/m	TERMINALI SCHERMO pF/m	
BELDEN 9841	1	78.7	11.0	120	42.0	75.5	24
BELDEN 3105A	1	48.2	9.5	120	36.1	65.5	22

BELDEN tipo 9841 o 3105A



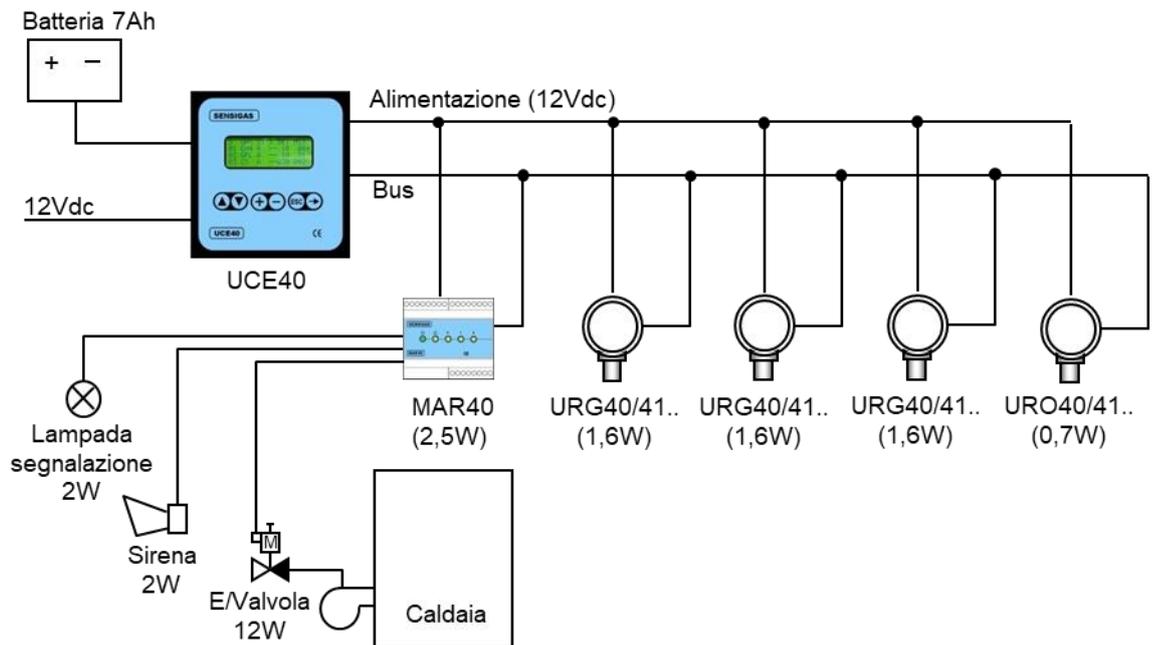
Esempi di Collegamento



Strutture di Impianto

Esempio di Struttura Base:

Tre rilevatori di gas metano, un rilevatore di monossido di carbonio, un modulo relè, un allarme acustico, una valvola di intercettazione gas e un allarme visivo.



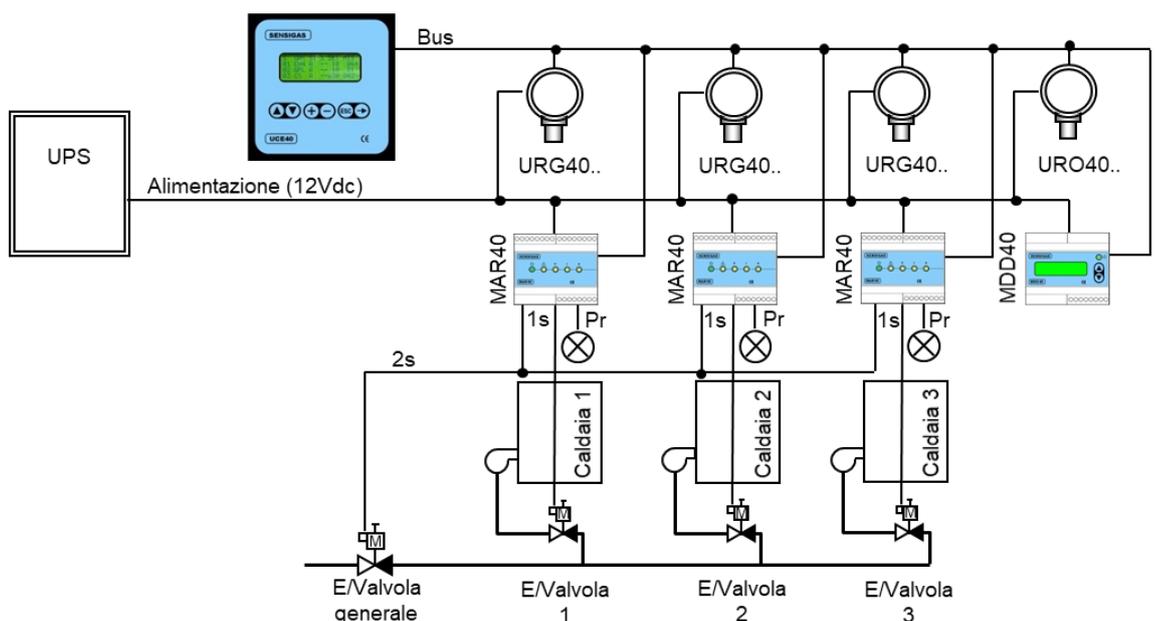
Esempio di Espansione Struttura:

Quando i dispositivi superano la potenza gestibile dalla centrale ($30 \pm 1W$) è necessario un gruppo di continuità esterno (UPS).

L'esempio seguente rappresenta un impianto con tre caldaie, ciascuna dotata di elettrovalvola intercettazione gas. In questo esempio, un rilevatore di gas metano (URG40SS) è installato vicino a ciascuna caldaia e un rilevatore di monossido di carbonio (URO40SS) copre l'intera struttura.

All'ingresso è posto un Modulo Display per monitorare lo stato dell'impianto senza dover utilizzare la centrale.

Ogni Rivelatore di gas metano è interfacciato con un Modulo Relè che in caso di preallarme alimenta un allarme acustico locale; in prima soglia di allarme chiude l'elettrovalvola di caldaia e in seconda soglia di allarme chiude l'elettrovalvola gas generale.



Gamma dei Rivelatori

Applicazione	Modo di Protezione	Codice prodotto	
Certificati MED (a bordo Navi)	Gruppo II Categoria 2G Certificati Ex d IIC T6 Gb Certificati EN60079-29-1 (UR.41.E)	UR.40.E UR.41.E	
Certificati ATEX (Aree a rischio di esplosione)	T _{AMB} : -20°C +50°C T _{AMB} : -40°C +70°C (Range Esteso)		
(Richiesta Certificazione ATEX + MED)	Gruppo II Categoria 3G Certificati Ex nA IIC T6 Gb conformità EN60079-29-1 (UR.41.S)	UR.40.S UR.41.S	
Certificati MED (a bordo Navi)	Applicazioni "Heavy-duty" Costruzione conforme ai requisiti Ex d e EN60079-29-1 (UR.41.I)	UR.40.I UR.41.I	
Non ATEX (Aree non pericolose)	IP65 T _{AMB} : -20°C +50°C T _{AMB} : -40°C +70°C (Ext. Range)		
(Certificazione ATEX non richiesta)	Applicazioni standard Costruzione conforme ai requisiti Ex nA e EN60079-29-1 (UR.41.L)	UR.40.L UR.41.L	
Non ATEX (Certificazione ATEX non richiesta)	Applicazione "Parcheggi" Costruzione conforme ai requisiti Ex nA and EN60079-29-1 (UR.41SP)	UR.40SP UR.41SP	
	IP55 / T _{AMB} : -20°C +50°C		

Chiave codici Rivelatori

Ogni Modello (ad eccezione dei Parcheggi) ha due possibili tipi di Sensore:

- Con Sensore Standard (codice S: UR.40S.; UR.41S.)
- Con Sensore Professional (code P: UR.40P.; UR.41P.)

Sono comunemente usati due tipi di sensori per i gas che richiedono più frequentemente il rilevamento (Metano, GPL, Vapori di Benzina, Monossido di Carbonio ecc.): Catalitico (Pellistor) e Cella Electrochimica.

In entrambi i casi l'esecuzione Professional si differenzia dall'esecuzione Standard per l'utilizzo di sensori che si basano sullo stesso principio di funzionamento degli altri ma che nel tempo hanno una maggiore stabilità di misura e una maggiore resistenza all'avvelenamento da gas interferenti.

Come si può vedere nella tabella seguente, il codice articolo comprende diversi campi di rapida identificazione al fine di facilitare la scelta del rivelatore in base alle caratteristiche tecniche sopra descritte.



Esempio:

URB41SS

Rivelatore Vapori di Benzina

Certificato ATEX Ex nA IIC T6 Gb + MED/3.54

Grado di Protezione IP55

Messa in Servizio

La messa in servizio richiede solo poche e semplici operazioni che possono essere eseguite da qualsiasi Tecnico Specializzato e non richiede strumenti o software aggiuntivi. Leggere attentamente e seguire le istruzioni contenute nel manuale al fine di evitare qualsiasi problema di installazione e di ottenere le migliori prestazioni del sistema.

Da Centrale è possibile attivare manualmente ogni relè del modulo remoto per verificare il corretto funzionamento di tutti i dispositivi ad esso collegati (sirene, elettrovalvole, estrattori, ecc.).

Per qualsiasi operazione sull'Unità Centrale, fare riferimento al relativo manuale utente.

Compatibilità ambientale e smaltimento



Questo prodotto è stato sviluppato e realizzato utilizzando materiali e processi che tengono pienamente conto delle problematiche ambientali e che rispettano i nostri standard ambientali. Tenere presente quanto segue per lo smaltimento al termine della vita del prodotto o in caso di sua sostituzione:

- Per lo smaltimento, questo prodotto è definito come rifiuto di apparecchiature elettriche ed elettroniche ("rifiuti elettronici"); non smaltirlo come rifiuto domestico. Ciò vale in particolare per l'assemblaggio PCB;
- Utilizzare sempre il metodo di smaltimento più compatibile con l'ambiente, in linea con lo stato dell'arte della tecnologia in materia di protezione ambientale, riciclaggio e gestione dei rifiuti;

Attenersi a tutte le leggi e normative locali vigenti.

- Puntare sempre al massimo riutilizzo dei materiali di base con il minimo stress ambientale. Rispettare tutte le note sui materiali e sullo smaltimento che possono essere allegate ai singoli componenti;
- Utilizzare depositi locali e società di gestione dei rifiuti oppure fare riferimento al fornitore o al produttore per restituire i prodotti usati o per ottenere ulteriori informazioni sulla compatibilità ambientale e lo smaltimento dei rifiuti.

Suggerimenti per il Montaggio e l'Installazione

L'installazione di un sistema di rilevamento fughe di gas non esonera dal rispetto delle norme di sicurezza e di tutte le leggi vigenti in materia di installazione ed utilizzo dei dispositivi di azionamento gas, per la ventilazione del locale e per lo scarico dei fumi.

L'installazione, le verifiche periodiche o la sostituzione dei dispositivi devono essere effettuate da tecnici qualificati.

Il montaggio dell'unità centrale UCE40MPA deve essere effettuato in conformità con le normative locali per l'installazione delle apparecchiature elettriche. Inoltre:

- deve essere montata in una posizione facilmente accessibile per consentire la lettura/scrittura dei dati e il controllo del funzionamento;
- il luogo di installazione, una stanza o un pannello di controllo, deve soddisfare le condizioni ambientali richieste (vedi dati tecnici);
- il cablaggio sia di potenza che del BUS deve essere eseguito in appositi percorsi e comunque lontano da disturbi elettromagnetici (alta tensione, alimentatori switching, VSD, ecc.) vedi anche "cablaggio".

Per il montaggio dei rilevatori di gas e dei moduli I / O fare riferimento alla relativa scheda tecnica.

Manutenzione

Al fine di facilitare la manutenzione del Sistema, la Centrale dispone dei seguenti comandi dedicati:

Nuova Unità Centrale

In caso di sostituzione dell'Unità Centrale, permette di mantenere tutte le impostazioni e configurazioni dell'impianto, e di trasferirle nella nuova Unità Centrale.

Sostituz. Periferica

Permette di sostituire una periferica assegnando i dati e impostando la vecchia periferica.

Aggiunta Periferica

Permette di aggiungere una o più periferiche di qualsiasi tipo all'espansione di un impianto già configurato e funzionante.

Sostituz. Periferica

Utilizzare prima di rimuovere qualsiasi periferica dall'Impianto

EsiWelma® srl	EW095656_it – Rev. B	Unità Centrale UCE40MPA..
27/04/2021	Sistema di Rilevazione Gas EW40	10/12

Caratteristiche tecniche

Alimentazione	
Struttura base	10...14Vdc / 30W max
Struttura estesa	10...14Vdc
Assorbimento	6VA (13W con batteria completamente scarica)
Condizioni ambientali	
Magazz. / Trasporto	Temperatura -20°C... +70°C Umidità rel. < 90%
Esercizio	Temperatura -20...+55°C Umidità rel. < 90%, senza condensazione
Grado di protezione	IP40 (IP54 con cornice di copertura installata)
Relè di uscita	Modulo relè (MRO) incorporato, sempre associato a tutte le periferiche di impianto, con 4 relè: <ul style="list-style-type: none">- Relè di Preallarme- Relè di Prima Soglia di Allarme- Relè di Seconda Soglia di allarme- Relè di Guasto Contatti SPDT liberi da tensione 250Vac 8(5)A
Logica operativa	Positiva (predisposizione di fabbrica): Relè normalmente eccitati Negativa (selezionabile): relè normalmente diseccitati
Ripristino allarmi	Manuale (predisposizione di fabbrica) Automatico (selezionabile)
Batteria di Backup	12V / 7..10Ah (non fornita)
Caricabatterie incorpor. (opzionale, solo per UCE40MPA-CPB)	13.8Vdc / 0.6A max <ul style="list-style-type: none">- Funzione di risparmio batteria finalizzata a togliere alimentazione ai dispositivi di campo collegati direttamente dalla centrale quando la batteria è quasi completamente scarica;- Relè di batteria scarica, con contatto libero da tensione 250Vac 8(5) A, accessibile da morsettiera.
BUS di campo	CAN BUS con protocollo di comunicazione dedicato
Massima lungh. BUS	1.000 m
Periferiche su BUS	Max 99 (Rivelatori e Moduli Relè)
Moduli Display su BUS	Max 16
Moduli Allarme su BUS	Max 10
BUS di Supervisione	Protocollo di comunicazione Standard ModBus® (ASCII o RTU)
Livelli fisici	Porta RS232 standard per collegamenti punto a punto, fino a una distanza massima di 10 metri; Porta RS422/485 standard per connessioni Multidrop, fino ad una distanza massima di 300 metri e un numero massimo di 64 centrali.
Velocità di comunic.	Selezionabile da 9.600...38.400Baud
Dettagli di comunic.	Vedi specifiche dedicate
Interfaccia Utente	Display alfanumerico retroilluminato 4 linee x 20 caratteri 6 tasti multifunzione soft-touch
 <u>Conformità</u>	 0474 / xxxx (anno di fabbricazione) Certificato n. MED327120CS
MED Direttive / Norme	MED 2014/90/EU / IEC 60092-504
EMC Direttive / Norme	EMC 2014/30/EU / EN50270 / EN 61326-1
LVD Direttive / Norme	LV 2014/35/EU / EN60730-1
<u>Norma di Prodotto</u>	EN60079-29-1

