

**SISTEMA CENTRALIZZATO  
PER LA RIVELAZIONE DI FUGHE DI GAS  
IN AMBIENTI INDUSTRIALI E NAVALI**

**Sensigas**<sup>®</sup> **EW40**  
Certificato MED/3.54 (IEC 60092-504)

**MANUALE D'USO**



Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	1	96

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	2	96

**INDICE**

<b>1</b>	<b>NOTIZIE GENERALI .....</b>	<b>5</b>
1.1	SIGNIFICATO DEI SIMBOLI .....	5
1.2	PERICOLOSITÀ DEI GAS.....	5
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEL SISTEMA .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>INSTALLAZIONE .....</b>	<b>10</b>
3.1	INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ CENTRALE UCE 40.....	10
3.2	INSTALLAZIONE DELLE SONDE .....	12
3.3	INSTALLAZIONE DEI MODULI RELÈ, DEI MODULI DISPLAY E DEI MODULI ALLARMI .....	14
3.3.1	<b>Installazione a parete.....</b>	<b>14</b>
3.3.2	<b>Installazione a fronte quadro.....</b>	<b>16</b>
3.4	NUMERAZIONE DELLE UNITÀ PERIFERICHE .....	17
<b>4</b>	<b>COLLEGAMENTI ELETTRICI.....</b>	<b>19</b>
4.1	TIPI DI CAVO.....	19
4.2	ASSORBIMENTI E DIMENSIONAMENTO DEI CAVI .....	22
4.3	RICONOSCIMENTO DELLE MORSETTIERE .....	24
4.3.1	<b>Morsettiere dell'unità centrale.....</b>	<b>24</b>
4.3.2	<b>Morsettiere delle sonde.....</b>	<b>24</b>
4.3.3	<b>Morsettiere del modulo display.....</b>	<b>25</b>
4.3.4	<b>Morsettiere e configurazione del modulo relè.....</b>	<b>25</b>
4.3.5	<b>Morsettiere e configurazione del modulo allarmi.....</b>	<b>26</b>
4.4	STRUTTURA DELL'IMPIANTO .....	27
4.4.1	<b>Struttura base.....</b>	<b>27</b>
4.4.2	<b>Struttura estesa.....</b>	<b>28</b>
4.5	COLLEGAMENTI DELLA UNITÀ CENTRALE ALLA SUPERVISIONE DI IMPIANTO .....	29
4.5.1	<b>Collegamento Punto – Punto con RS232.....</b>	<b>30</b>
4.5.2	<b>Collegamento Multidrop con RS422/485.....</b>	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>ALIMENTAZIONE DELL'IMPIANTO .....</b>	<b>31</b>
5.1	MODO DI OPERARE .....	31
5.2	VISUALIZZAZIONI DEL QUADRO DI STATO.....	33
5.3	POSSIBILI ANOMALIE.....	35
<b>6</b>	<b>MESSA IN SERVIZIO DI UN NUOVO IMPIANTO.....</b>	<b>36</b>
6.1	FUNZIONE DEI PULSANTI E DEI LED.....	36
6.2	CONFIGURAZIONE .....	39
6.3	ASSOCIAZIONE DEI SENSORI.....	41
6.4	ASSOCIAZIONE DEI MODULI ALLARMI.....	44
6.5	VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO DEI SENSORI .....	46
6.6	VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO DEI MODULI ALLARME.....	47
6.7	MESSAGGI DI ERRORE SULLA CENTRALE.....	47
6.8	VISUALIZZAZIONI SUL MODULO DISPLAY .....	47
<b>7</b>	<b>LOGICHE DI FUNZIONAMENTO .....</b>	<b>49</b>
7.1	LOGICA DI FUNZIONAMENTO DEGLI ALLARMI .....	49
7.1.1	<b>Logica Diretta .....</b>	<b>49</b>
7.1.2	<b>Logica Parcheggi .....</b>	<b>49</b>
7.2	LOGICA DI FUNZIONAMENTO INGRESSI DIGITALI DI ALLARME .....	51
7.3	LOGICA DI FUNZIONAMENTO USCITE DIGITALI DI ALLARME .....	53

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	3	96

<b>8</b>	<b>STATO DELL'IMPIANTO</b>	<b>55</b>
8.1	STATO DI GUASTO	55
8.2	STATO DI ATTIVATO	55
8.3	STATO DI DISATTIVATO	55
8.4	STATO DI SCADUTO	56
8.5	VISUALIZZAZIONE E MODIFICA DEI PARAMETRI DI UNA UNITÀ PERIFERICA	56
<b>9</b>	<b>FUNZIONI AUSILIARIE</b>	<b>63</b>
9.1	ELENCO SENSORI	63
9.2	DIAGNOSTICA	63
9.3	REGOLAZIONE DISPLAY	64
9.4	MODO ALLARMI	64
9.4.1	<b>Ripristino manuale</b>	64
9.4.2	<b>Ripristino automatico</b>	65
9.5	RESET ALLARMI	66
9.6	ALLINEAMENTO SOGLIE DI ALLARME	67
9.7	INDIRIZZO MODBUS	68
9.8	BAUD RATE E PROTOCOLLO MODBUS	69
9.9	PORTA MODBUS E NUMERO BIT	70
9.10	TRASFERIMENTO DATI	71
<b>10</b>	<b>MODIFICHE SU UN IMPIANTO GIÀ FUNZIONANTE</b>	<b>72</b>
10.1	NUOVA CENTRALE	72
10.2	CANCELLA PERIFERICA	73
10.3	CAMBIA PERIFERICA	74
10.4	AGGIUNGI PERIFERICA	75
10.5	RESET IMPIANTO	76
<b>11</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b>	<b>78</b>
11.1	UNITÀ CENTRALE	78
	<i>Comandi di spostamento della finestra display verso l'alto e verso il basso</i>	79
11.2	UNITÀ PERIFERICHE	79
11.2.1	<b>Sonde (UR.40..)</b>	80
11.2.2	<b>Sonde (UR.41..)</b>	81
11.2.3	<b>Modulo a relè (MAR40)</b>	82
11.2.4	<b>Modulo display (MDD40)</b>	83
11.2.5	<b>Modulo allarmi (MID40)</b>	84
<b>12</b>	<b>INGOMBRI</b>	<b>87</b>
12.1	UNITÀ CENTRALE UCE40	87
12.2	MODULI A RELÈ MAR40, DISPLAY MDD40 E ALLARMI MID40	88
12.3	SONDE UR.40/41.E, UR.40/41.I	88
12.4	SONDE UR.40/41.S	89
12.5	SONDE UR.40/41.L AND UR.40/41.P	89
<b>13</b>	<b>SCHEMI ELETTRICI</b>	<b>90</b>
<b>14</b>	<b>TABELLA IMPIANTO (FAC SIMILE)</b>	<b>92</b>
<b>15</b>	<b>DATI DI INSTALLAZIONE</b>	<b>93</b>
<b>16</b>	<b>VERIFICHE PERIODICHE</b>	<b>94</b>

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	4	96

## 1 NOTIZIE GENERALI

Prima di procedere alla descrizione del sistema EW40 è utile richiamare alcune notizie sulle caratteristiche dei gas e sui criteri di installazione dei dispositivi di rivelazione degli stessi.

**La lettura di questo capitolo non è indispensabile per l'installazione e la messa in servizio del sistema descritto in questo manuale. Essa può essere omessa da quei lettori che già conoscono l'argomento.**

### 1.1 Significato dei simboli

I simboli utilizzati in questo manuale hanno il seguente significato:

- ppm: Parti Per Milione di gas
- L.I.E. %: Limite Inferiore di Esplosività
- VOL %: quantità percentuale di gas per unità di volume
- S: Sonda
- MR: Modulo Relè (MAR40)
- MD: Modulo Display (MDD40)
- MA: Modulo Allarmi (MID40)
- s: soglia di intervento
- Pr: soglia di preallarme
- 1s: prima soglia di allarme
- 2s: seconda soglia di allarme
- FA: guasto

### 1.2 Pericolosità dei gas

Per i gas e per i vapori combustibili le condizioni di pericolo iniziano da una soglia definita "Limite Inferiore di Esplosività" (L.I.E.) che rappresenta il valore minimo di concentrazione di gas oltre il quale, in presenza di un innesco, la miscela esplose. Questo valore varia da gas, a gas. Nella tabella che segue sono riportati i valori del LIE per alcuni dei gas più comuni.

TIPO DI GAS	L.I.E. (100%)	
	ppm	VOL %
METANO (CH <sub>4</sub> )	50.000	5%
ISOBUTANO (iso-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	18.000	1,8%
BUTANO (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	18.600	1,86%
MISCELA GPL	19.000	1,9%
IDROGENO (H <sub>2</sub> )	40.000	4%

Tabella 1.1

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	5	96

Per quanto riguarda i gas tossici, quale per esempio il monossido di carbonio (CO), il livello di pericolosità va considerato in relazione anche al tempo di esposizione della persona nell'ambiente inquinato.

Nel seguito è riportata una tabella che mostra i rischi derivanti dalla esposizione al monossido di carbonio (CO). Il monossido di carbonio si genera ovunque ci sia combustione e viene rapidamente assorbito dai polmoni diffondendosi nella membrana capillare alveolare e si lega reversibilmente con l'emoglobina come "carbossi-emoglobina" (COHb). Inoltre è incolore ed inodore per cui la sua presenza non è percepita in modo naturale. Per questo sono necessari rivelatori dedicati.

Sono riconosciuti i seguenti effetti sulla salute del COHb nel sangue di adulti sani.

<b>% COHb</b>	<b>EFFETTI</b>
0,3-0,7	Tasso normale in non fumatori dovuto alla produzione endogena di CO
0,7- 2,9	Disturbi fisiologici non rilevabili
2,9-4,5	Disturbi cardiovascolari in pazienti affetti da disfunzioni cardiache
4-6	Valori usuali nei fumatori, menomazioni in prove psicomotorie
7-10	Disturbi in pazienti non cardiopatici (aumento della gettata cardiaca e del flusso sanguigno nelle coronarie)
10-20	Leggero mal di testa, debolezza, possibile effetto sul feto
20-30	Forte mal di testa, nausea, riduzione della mobilità delle mani
30-40	Forte mal di testa, irritabilità, confusione, riduzione dell'acutezza visiva, nausea, debolezza muscolare, capogiri
40-50	Convulsioni e stato di incoscienza
60-70	Coma, collasso, morte

Tabella 1.2

Sono disponibili altre tabelle analoghe ed una vasta letteratura in materia. Il dipartimento della Salute, dell'Educazione e del Benessere degli USA, nel documento "Qualità dell'aria per il CO" riferisce sull'indebolimento osservato nell'acutezza visiva con il 3% di COHb ed in altre prove psicomotorie con il 5% di COHb.

Più di recentemente si è dimostrato una riduzione delle capacità motorie in soggetti sottoposti ad una dose di CO di 100ppm per un'ora.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	6	96

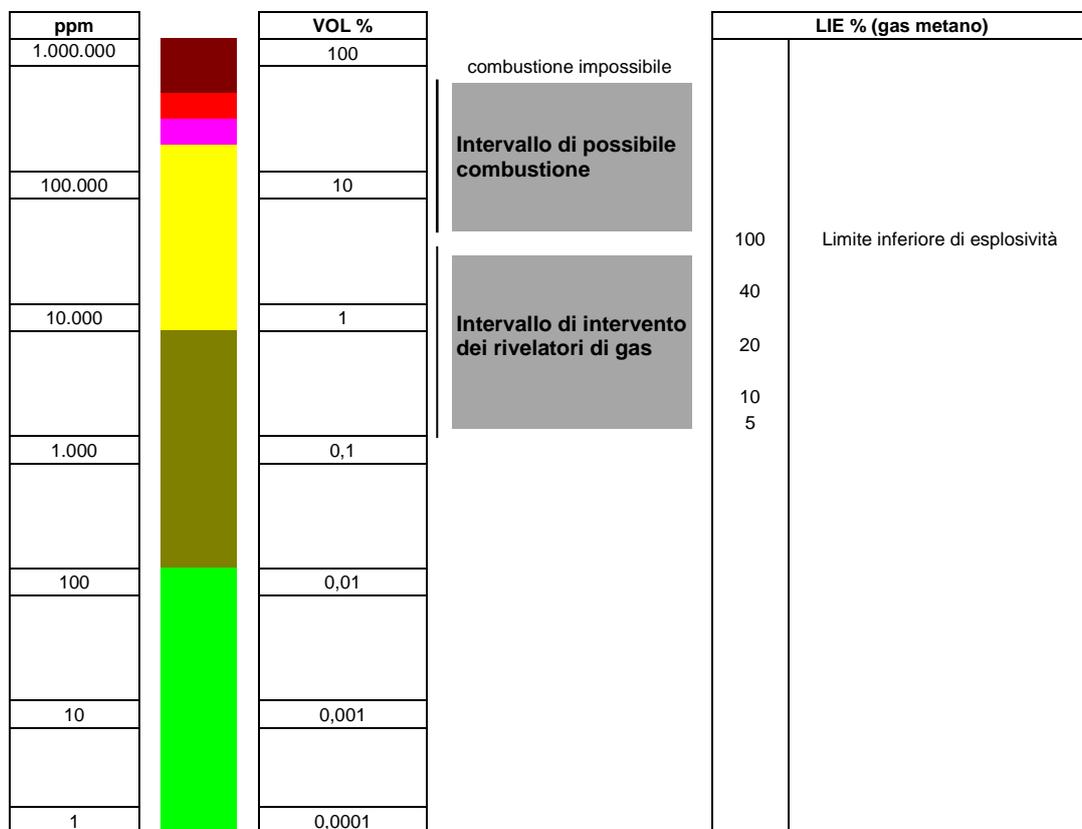


Fig. 1.1

## 2 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

Il sistema (denominato EW40) è costituito da un'unità centrale UCE40... e da unità periferiche che comunicano per mezzo di una linea condivisa (BUS) ed un protocollo padronale dedicato PEW40. Questa soluzione è pertanto adatta ad applicazioni centralizzate quando è richiesto un sistema di controllo dedicato alla rivelazione gas. Ogni unità centrale è caratterizzata da un proprio codice identificativo predisposto in fabbrica. Sono disponibili le seguenti tipologie di unità periferiche:

- UR.40/41...: Sonde di rivelazione gas per applicazioni in aree classificate e non classificate
- MAR40: moduli a relè per l'effettuazione di attuazioni e/o segnalazioni locali
- MDD40: moduli display per il monitoraggio distribuito dell'impianto
- MID40: moduli allarmi per l'acquisizione di ingresso digitali dal campo

**NOTA: nel seguito, ove ciò non crei ambiguità, la parola "sonda" e "sensore" sono utilizzate indifferentemente con lo stesso significato.**

La struttura del sistema è rappresentata nella successiva Fig. 2.1.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	7	96

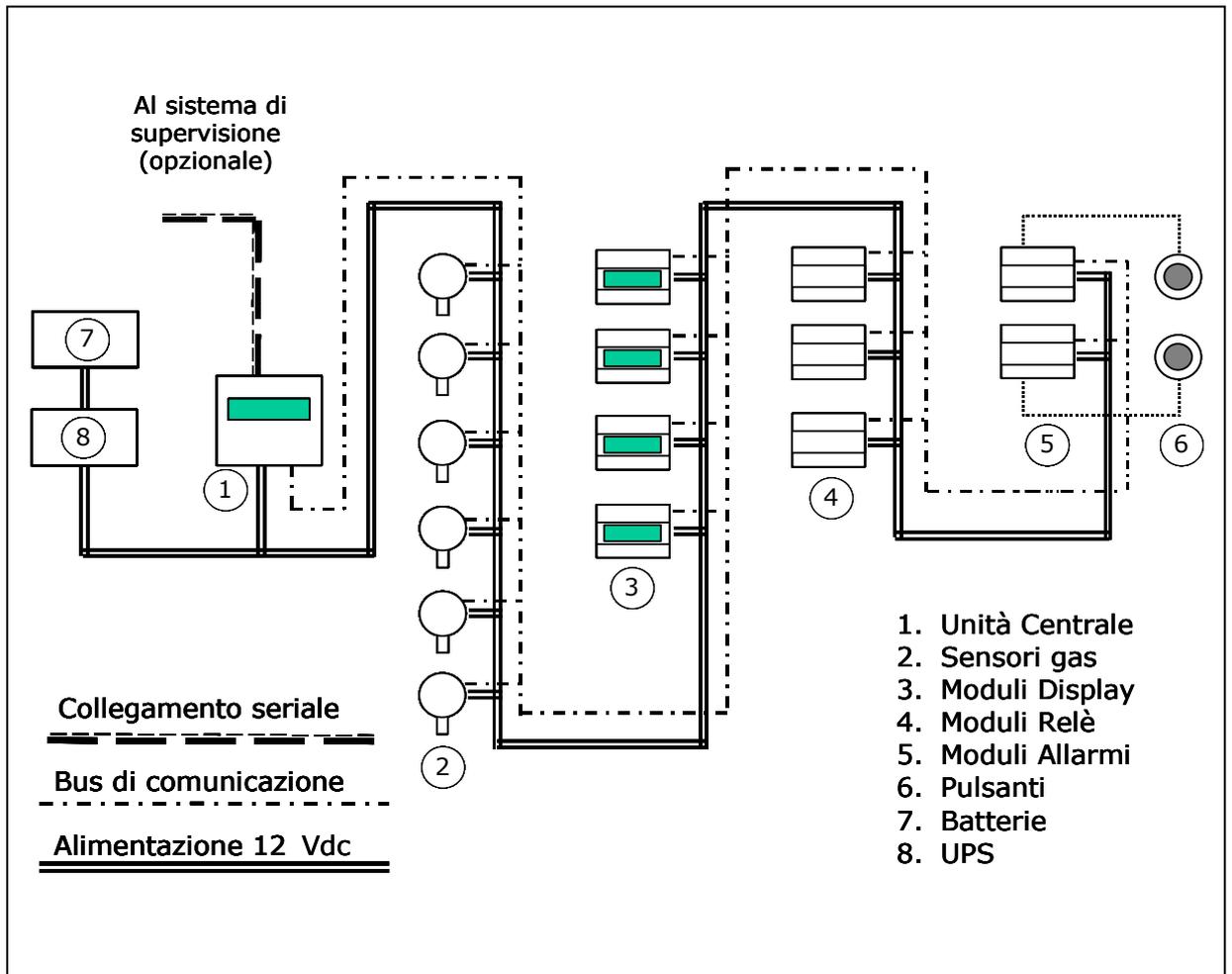


Fig. 2.1 – Layout del sistema EW40

In condizioni di normale funzionamento l'unità centrale riceve le informazioni relative alle misure eseguite dalle sonde o dagli stati degli ingressi digitali dei moduli allarmi, per entrambi i quali sono definite tre soglie di intervento, ed una condizione di guasto, rispettivamente denominate:

- preallarme: Pr
- prima soglia di allarme: 1s
- seconda soglia di allarme: 2s
- dispositivo guasto: FA

Se la concentrazione di gas supera tali soglie (od un ingresso digitale associato ad esse commuta di stato), l'unità centrale comunica ai moduli a relè (MAR40) associati il comando di attivazione del relè alla soglia intervenuta. L'unità centrale trasferisce le informazioni relative alle anche ai moduli display (MDD40) associati. Il numero massimo di periferiche collegabili ad ogni unità centrale é di 99. Con numero di periferiche si intende la quantità complessiva di sensori, di moduli relè, di moduli display e moduli allarmi. Questi ultimi due tipi di periferiche non possono essere rispettivamente più di 16 (MD) e più di 10 (MA).

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	8	96

Le sonde UR.40/41.. sono suddivise in quattro famiglie (E, S, I, L, P) la cui utilizzazione dipende dal modo di protezione richiesto, ovvero:

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

Tab. 2.1 – Sensori gas: famiglie disponibili

A loro volta ogni famiglia (E, S, I, L, P) prevede due possibili esecuzioni, ovvero:

- con sensore modello Standard (sigla S: UR.40**S**.; UR.41**S**.)
- con sensore modello Professional (sigla P: UR.40**P**.; UR.41**P**.)

Per i gas di cui più frequentemente si richiede la rivelazione (metano, GPL, vapori di benzina, monossido di carbonio, etc.), i sensori utilizzati sono tipicamente di due tipi: catalitico (Pellistor) e cella elettrochimica. In entrambi i casi l'esecuzione Professional si differenzia dall'esecuzione Standard per l'utilizzo di sensori che, pur essendo basati sullo stesso principio di funzionamento degli altri, presentano nel tempo una maggiore stabilità della misura ed una maggiore resistenza all'avvelenamento da gas interferenti.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	9	96

Per facilitare la scelta del singolo rivelatore in funzione delle relative caratteristiche tecniche sopra descritte, il codice prodotto prevede diversi campi che ne permettono una rapida identificazione, così come riassunto nella tabella seguente:



\* Prefisso al nome del Rivelatore: DR = Display con Relè; DN = Display senza Relè (solo per UR.21/41..)

\*\* Suffisso al nome del Rivelatore: EXR = Range di temperatura esteso -40...+70°C (solo per UR.21/41..).

Tab. 2.2 – Codici sensori di rivelazione gas

### 3 INSTALLAZIONE

#### 3.1 Installazione dell'unità centrale UCE 40...

L'unità centrale è inserita in un contenitore plastico per installazione a fronte quadro, avente caratteristiche di autoestinguenza.

Il contenitore è dotato di asole laterali per alloggiare appositi morsetti a vite per il fissaggio al retro del pannello frontale del quadro (Fig. 3.2). Per il montaggio procedere come segue:

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	10	96

1. inserire l'apparecchio nel telaio del coperchio (Fig. 3.1)
2. portare quest'ultimo in posizione (Fig. 3.2)
3. praticare sul pannello frontale del quadro elettrico uno scasso di 136x136 mm (Fig. 3.3)
4. inserire nello scasso l'unità centrale e spingerla dall'esterno verso l'interno fino a battuta (Fig. 3.4)
5. Inserire i morsetti nelle apposite asole laterali presenti sulla fiancata dell'apparecchio (Fig. 3.4)
6. spingere i morsetti verso la parte posteriore della custodia fino ad incastrare gli appositi agganci sulla fiancata della custodia (Fig. 3.4)
7. Avvitare le viti serrando la cornice esterna del coperchio al pannello frontale del quadro elettrico (Fig. 3.5)

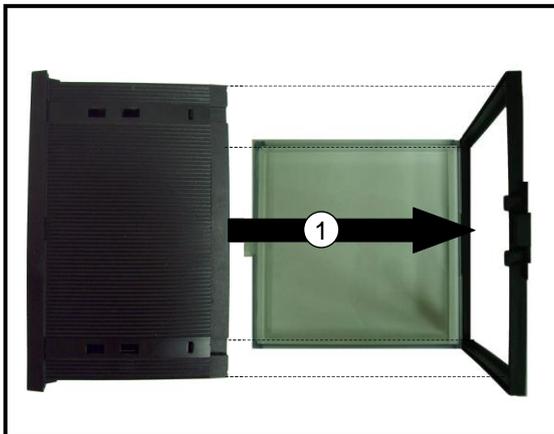


Fig. 3.1 – Inserimento del coperchio



Fig. 3.2 – Custodia completa di coperchio

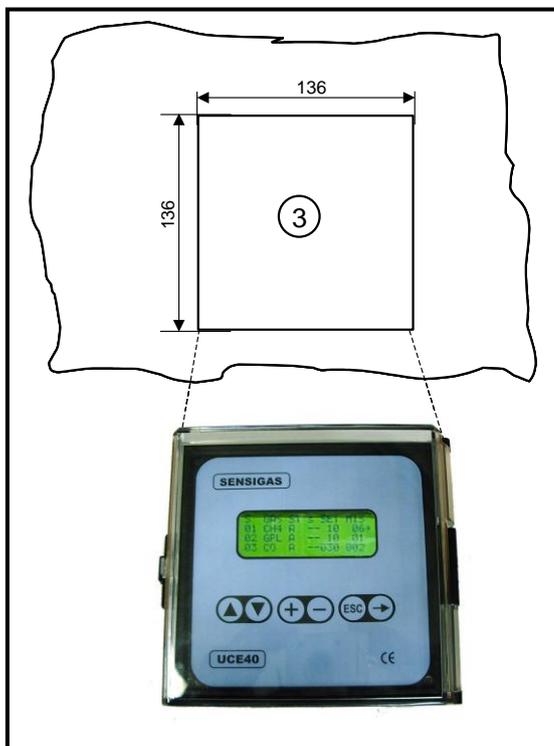


Fig. 3.3 – Preparazione del quadro

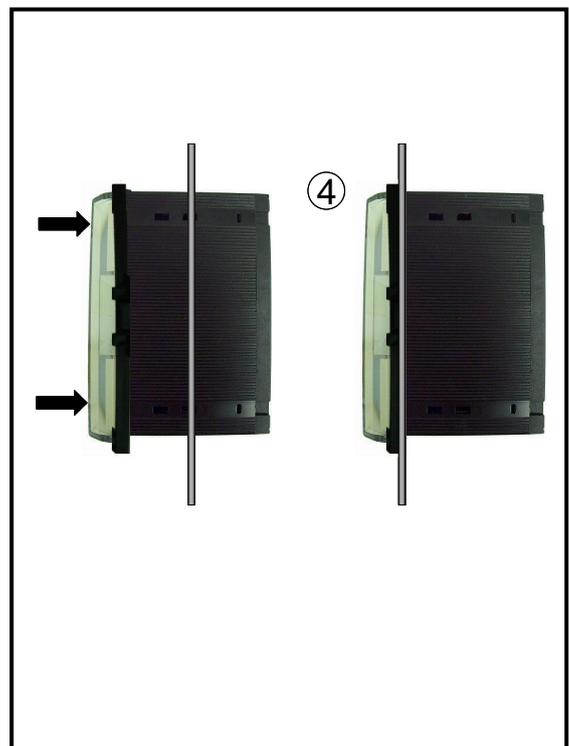


Fig. 3.4 – Inserimento UCE40... a quadro

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	11	96

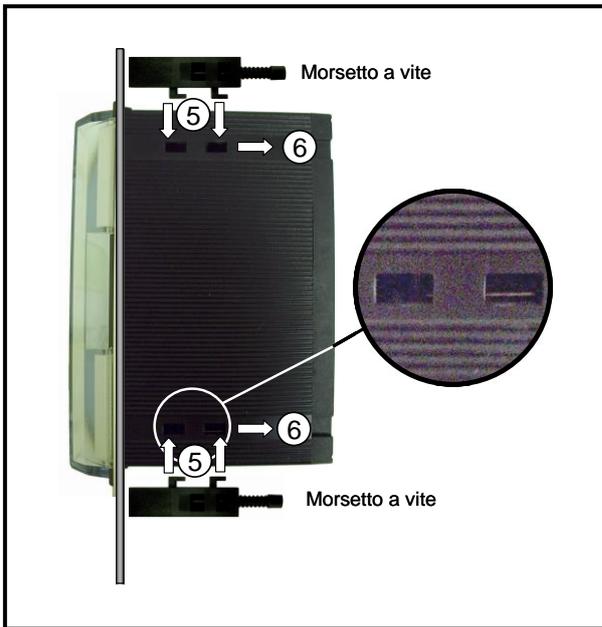


Fig. 3.5 – Inserimento morsetti di aggancio

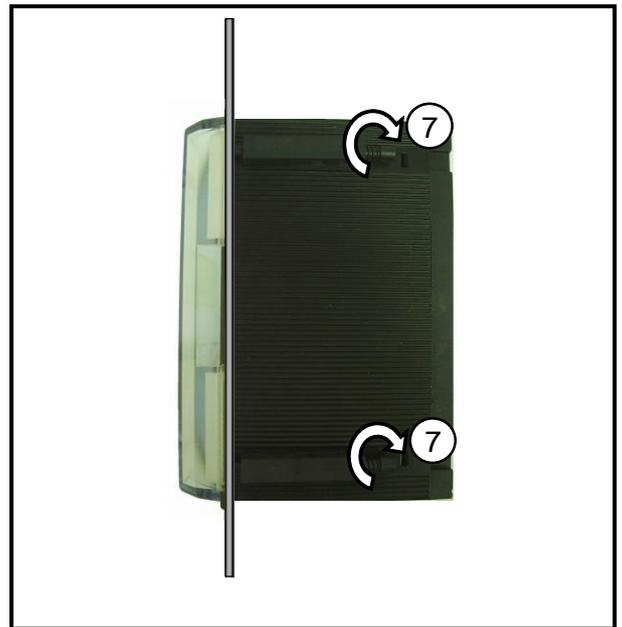


Fig. 3.6 – Fissaggio UCE 40... a fronte quadro

### 3.2 Installazione delle sonde

A seconda del tipo di gas da rivelare le sonde devono essere installate sulla parete ad altezze diverse (Fig. 3.7).

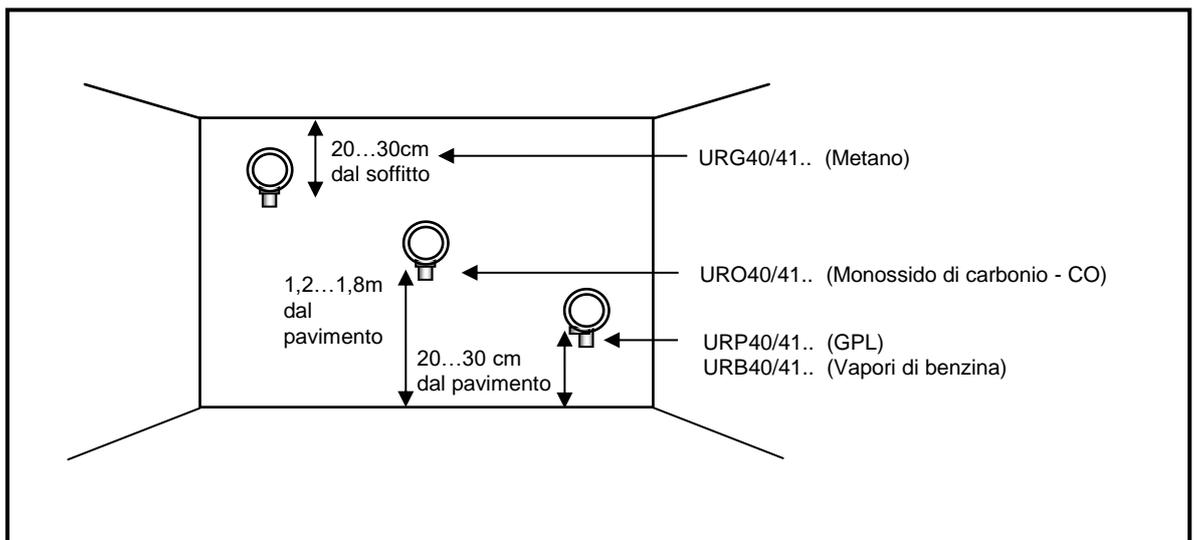


Fig. 3.7 – Esempi di posizionamento sonde

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	12	96

Per il posizionamento delle sonde adottare le seguenti regole di carattere generale:

- a 20...30cm dal pavimento per i gas più densi dell'aria (G.P.L. o Vapori di benzina)
- a 20...30cm dal soffitto per i gas più leggeri dell'aria (Metano)
- a mezza altezza (1,2...1,8m) per i gas con densità simile all'aria (Monossido di carbonio - CO)

L'installazione delle sonde può avvenire solo a parete mediante tasselli e viti.  
**L'orientamento della sonda deve essere sempre con il sensore rivolto verso il basso.**

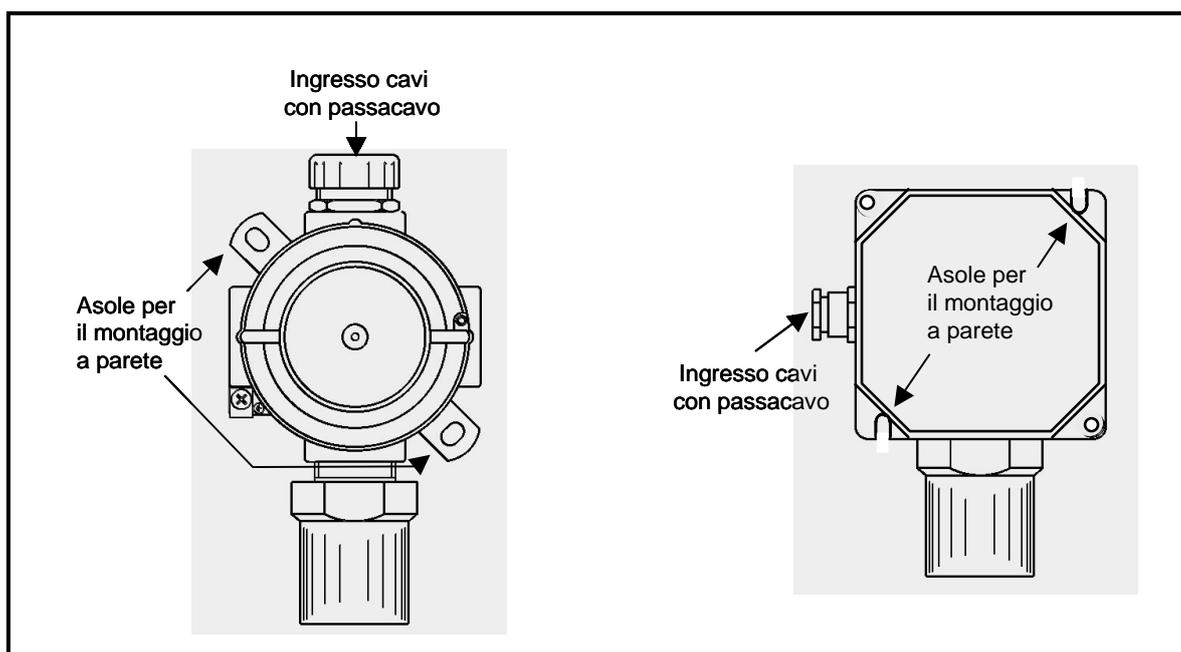


Fig. 3.8 – Installazione a parete dei sensori

L'ingresso cavi nelle sonde certificate ATEX deve avvenire attraverso un passacavo con analoghe caratteristiche di protezione. L'utilizzo di passacavi di altro tipo declassa il grado dell'installazione.

Per garantire un corretto funzionamento dell'impianto, il posizionamento delle sonde deve essere eseguito tenendo conto, oltre alle già citate regole di carattere generale, anche delle seguenti regole di installazione:

La sonda deve essere montata:

- in prossimità di possibili punti di fughe di gas
- almeno a 1,5 metri da fonti di calore
- mai in aree mal ventilate ove possano verificarsi sacche di gas
- almeno a 1,5 metri dalle aperture di ventilazione
- lontano da ostacoli al naturale movimento del gas
- in ambienti in cui le condizioni atmosferiche siano comprese fra -20°C e 50°C ed umidità relativa minore del 90% senza condensa.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	13	96

Il numero delle sonde da installare per ottenere una corretta copertura di un ambiente è proporzionale alla sua superficie ed alla sua altezza. Date le numerose variabili da cui dipende questo parametro (vedere regole di installazione), il grafico che segue deve essere considerato come un semplice aiuto e **NON UNA REGOLA PER L'INSTALLAZIONE**

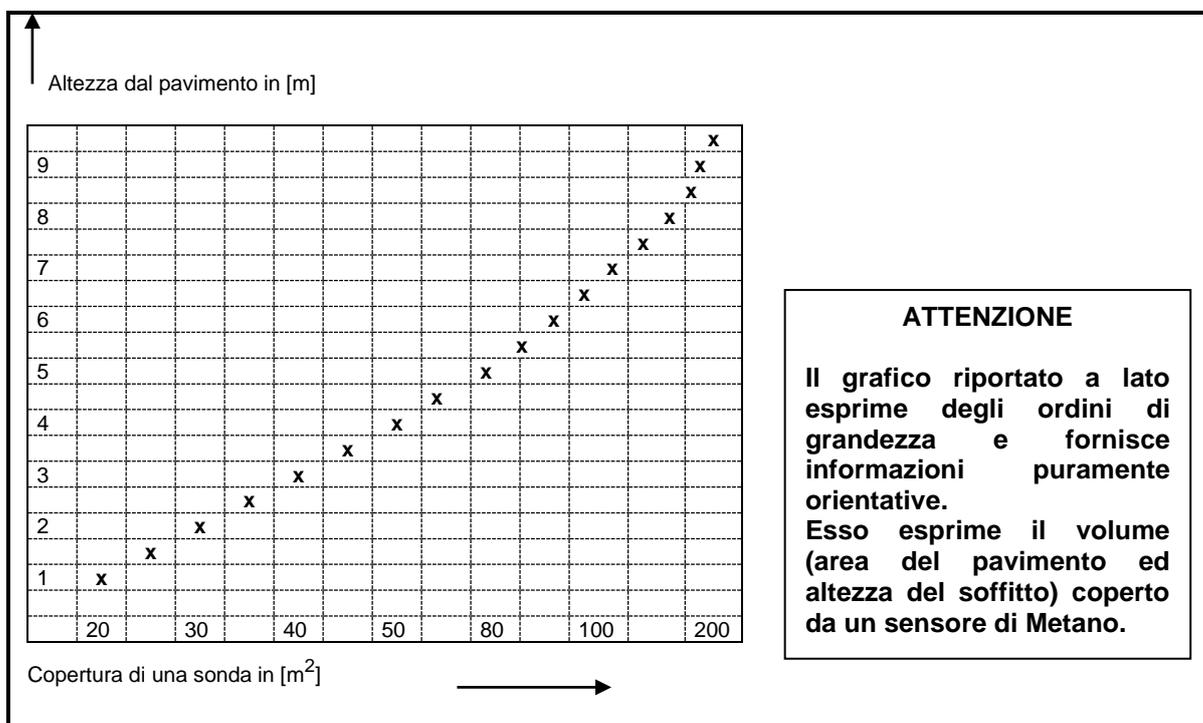


Fig. 3.9 – Copertura in m<sup>2</sup> dei sensori

### 3.3 Installazione dei Moduli Relè, dei Moduli Display e dei Moduli Allarmi

I moduli a relè MAR40 (MR), i Moduli Display MDD40 (MD) ed i Moduli Allarmi MID40 (MA) devono essere montati su guida di supporto, sia nel caso di installazione a fondo quadro sia di installazione sullo sportello del quadro. In quest'ultimo caso l'apparecchio deve essere cablato precedentemente al fissaggio, in quanto le morsettiere non risultano più accessibili dopo il fissaggio allo sportello.

#### 3.3.1 Installazione a parete

Predisporre e fissare orizzontalmente a parete una guida di supporto di lunghezza non inferiore a 100mm. Appoggiare quindi il modulo sulla parte alta della guida e lentamente, ma con decisione, spingere verso il basso fino a quando non si avverte lo scatto della molla sul bordo inferiore della guida (Fig. 3.10).

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	14	96

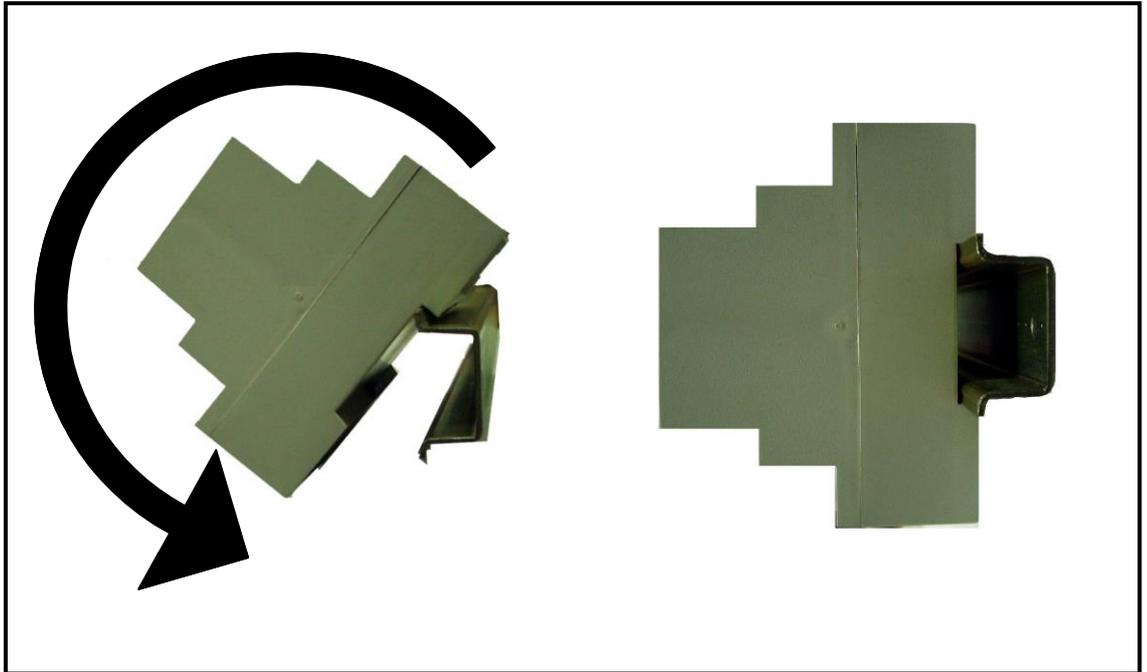


Fig. 3.10 – Fissaggio dei moduli su barra DIN

Per sganciare le apparecchiature dalla guida di supporto occorre far leva con un piccolo cacciavite nell'apposita asola della molla posta nella parte bassa del contenitore (Fig. 3.11).



Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	15	96

### 3.3.2 Installazione a fronte quadro

Per il montaggio procedere come segue:

1. predisporre un pezzo di guida DIN di lunghezza non inferiore a 160 mm forato lateralmente per il passaggio di appositi tiranti (Fig. 3.12)
2. praticare sul pannello frontale del quadro elettrico uno scasso di 46x106 mm e due fori laterali per il passaggio dei tiranti come già eseguito sul pezzo di barra DIN (Fig. 3.13)
3. inserire il modulo sul pezzo di barra DIN come mostrato al Par. 3.3.1
4. Fissare il tutto allo sportello tramite appositi tiranti (Fig. 3.14)

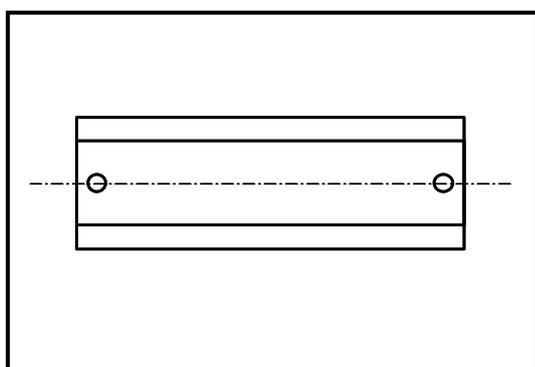


Fig. 3.12 – Predisposizione barra DIN

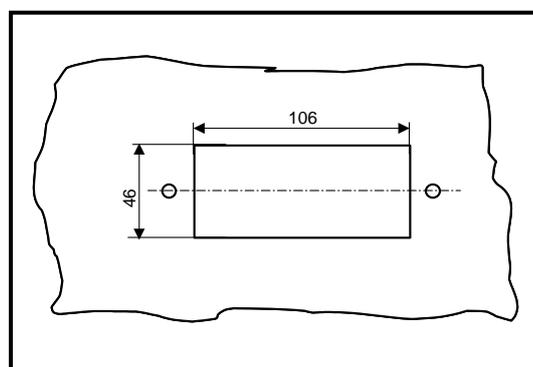


Fig. 3.13 – Predisposizione sportello

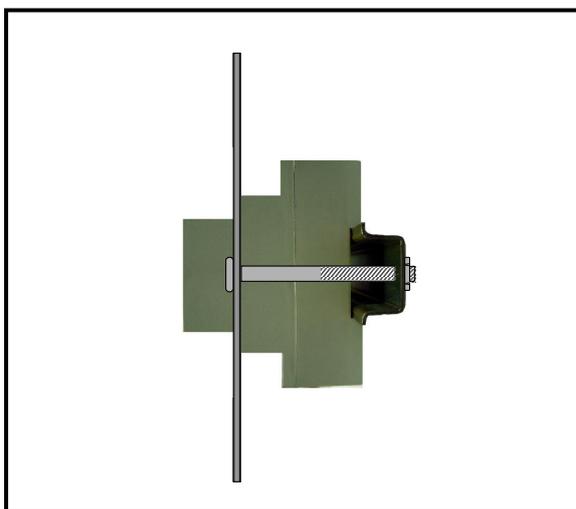


Fig. 3.14 – Fissaggio modulo a fronte sportello

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	16	96

### 3.4 Numerazione delle unità periferiche

Terminata l'installazione è necessario numerare tutte le unità periferiche come segue:

1. Applicare ad ogni sonda una etichetta in posizione ben visibile, e trascrivere sulla stessa un numero progressivo di identificazione da 1 fino a N dove N è il numero delle sonde installate. Il criterio di assegnazione è discrezionale (per esempio, si possono raggruppare le sonde per tipologia, o per zone, od in ogni altro modo)
2. Applicare la stessa procedura di identificazione numerica ai moduli relè (MAR40), ai moduli display (MDD40) ed ai moduli allarmi (MID40). In tutti i casi, come per le sonde, la numerazione comincia da 1.

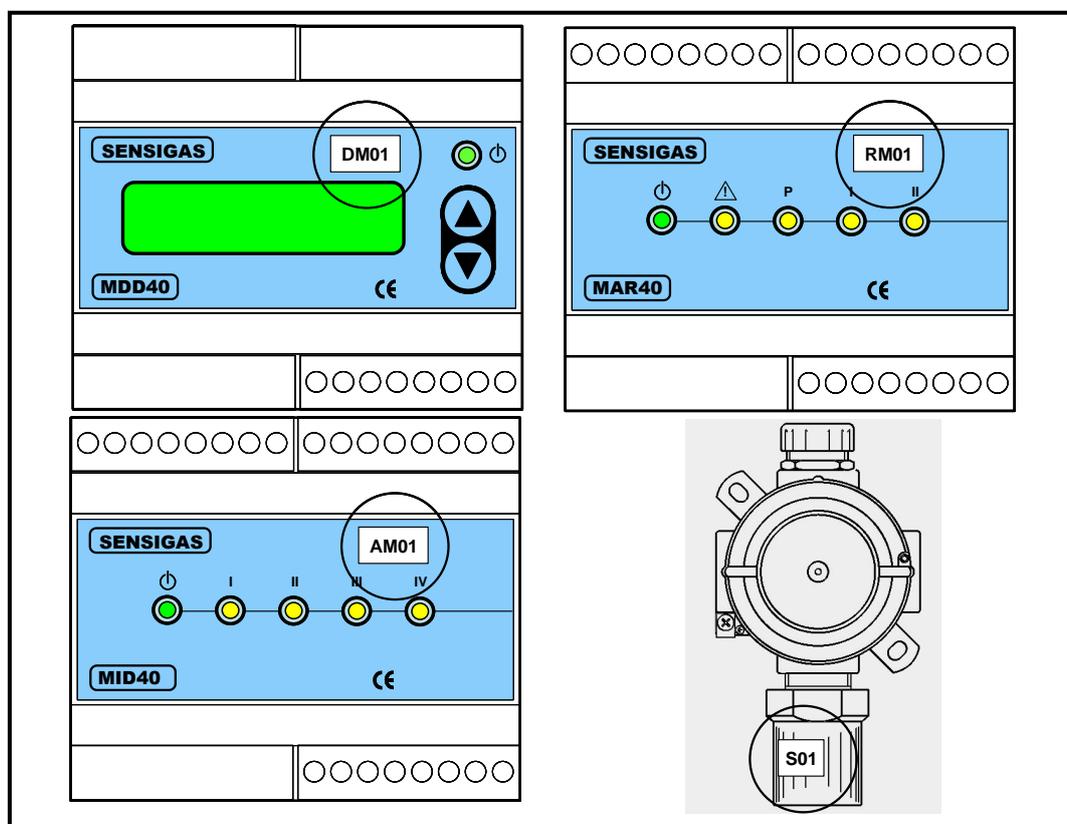


Fig. 3.15 – Identificazione unità periferiche

Nel seguito è mostrata una tabella esemplificativa in cui è possibile inserire tutti i dati indicati sopra. Per impianti estesi essa può non essere sufficiente e va espansa.

I moduli allarmi possono essere visti come delle sonde poiché ciascuno dei 4 ingressi deve essere configurato (attraverso opportuni dip-switch) come un preallarme, un allarme di prima soglia o un allarme di seconda soglia.

A livello di MA, sempre a mezzo opportuni dip-switch, è possibile configurare la natura del segnale di ingresso tra il tipo continuo od impulsivo, quest'ultimo necessario per l'acquisizione di pulsanti.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	17	96

CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO E NUMERAZIONE DEI DISPOSITIVI											
SONDE											
N.	Tipo di gas rivelato		Ubicazione della sonda			N.	Tipo di gas rivelato		Ubicazione della sonda		
1						6					
2						7					
3						8					
4						9					
5						10					
MODULI ALLARMI											
N.	Ubicazione MA	Allarme I-1	Segnale I-1	Allarme I-2	Segnale I-2	Allarme I-3	Segnale I-3	Allarme I-4	Segnale I-4		
1											
2											
MODULI RELE'											
N.	Ubicazione MR	Sonde / MA associati	Uscite a relè			N.	Ubicazione MR	Sonde / MA associati	Uscite a relè		
			Pr	1s	2s				FA	Pr	1s
1			Pr			3			Pr		
			1s						1s		
			2s						2s		
			FA						FA		
N.	Ubicazione MR	Sonde / MA associati	Uscite a relè			N.	Ubicazione MR	Sonde / MA associati	Uscite a relè		
			Pr	1s	2s				FA	Pr	1s
2			Pr			4			Pr		
			1s						1s		
			2s						2s		
			FA						FA		
MODULI DISPLAY											
N.	Ubicazione MD	Sonde / MA associati			N.	Ubicazione MD	Sonde / MA associati				
1					3						
2					4						

Tabella 3.1

Con riferimento all'impianto disegnato in Fig. 4.10 di seguito viene riportato un esempio di compilazione della tabella 3.1

CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO E NUMERAZIONE DEI DISPOSITIVI									
SONDE									
N.	Tipo di gas rivelato		Ubicazione della sonda						
1	METANO		SALA 1 CALDAIA 1						
2	METANO		SALA 1 CALDAIA 2						
3	METANO		SALA 1 CALDAIA 3						
4	OSSIDO DI CARBONIO		SALA 1 AL CENTRO						
MODULI RELE'									
N.	Ubicazione MR	Sonde / MA associati	Uscite a relè						
			Pr	1s	2s	FA			
1	SALA 1	S1,S4	Pr	LAMPADA 1					
			1s	VALVOLA 1					
			2s	VALV. GEN.					
			FA						
N.	Ubicazione MR	Sonde / MA associati	Uscite a relè						
			Pr	1s	2s	FA			
2	SALA 1	S2,S4	Pr	LAMPADA 2					
			1s	VALVOLA 2					
			2s	VALV. GEN.					
			FA						
N.	Ubicazione MR	Sonde / MA associati	Uscite a relè						
			Pr	1s	2s	FA			
3	SALA 1	S3,S4	Pr	LAMPADA 3					
			1s	VALVOLA 3					
			2s	VALV. GEN.					
			FA						
MODULI DISPLAY									
N.	Ubicazione MD	Sonde / MA associati							
1	INGRESSO SALA 1	S1,S2,S3,S4							

Tabella 3.2

**NOTA:**

Nel caso di presenza di moduli allarmi occorre specificare sia il numero del modulo allarmi sia il numero del relativo ingresso e la natura dello stesso. Segue un esempio relativo al modulo allarmi 1, ingresso 3

Esempio:

Nel campo **Allarme I-3** dovrà essere definito il tipo di allarme che quell'ingresso rappresenta (Pr, 1s, 2s, FA).

Nel campo **Segnale I-3** dovrà essere definito il tipo di ingresso (impulsivo come quello proveniente da un pulsante, o continuo).

Nel campo **Sonde / MA associati** dovrà comparire la dizione **MA1-3** che significa che a quel dato modulo relè, o modulo display, è stato associato proprio l'ingresso numero 3 del modulo allarmi numero 1.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	18	96

## 4 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Terminata l'installazione dell'unità centrale, delle unità periferiche e la compilazione della tabella 3.1, è ora necessario procedere ai collegamenti elettrici necessari.

L'operazione deve essere eseguita da personale qualificato ed addestrato che opera nel rispetto delle norme vigenti.

**Devono inoltre essere adottate le seguenti regole minime ai fini del corretto funzionamento dell'impianto:**

- i conduttori di alimentazione possono essere disposti insieme ad altri cavi di un preesistente impianto purché non si tratti di linee ad alta frequenza
- il BUS di comunicazione deve essere "posato" preferibilmente in canalina dedicata, oppure metallica a doppia gola, e sufficientemente lontana da conduttori di potenza e da linee ad alta frequenza
- lo schermo del cavo BUS deve essere collegato a terra da una parte sola ed in prossimità del generatore, mentre il collegamento delle tratte successive è mostrato in Fig. 4.3
- **la lunghezza massima del BUS di comunicazione con le Periferiche è di 1000 m**
- **la lunghezza massima del BUS di comunicazione con il Sistema di Supervisione è di**
  - 10 m con collegamento RS232
  - 300 m con collegamento RS422/485.

### 4.1 Tipi di cavo

- **Cavo di alimentazione:** utilizzare cavo antifiamma di sezione adeguata in funzione delle utenze collegate all'unità centrale (Vedi Tab. 4.2 e 4.3). E' raccomandato di non superare densità di corrente di 3A/mm<sup>2</sup>.
- **Bus di comunicazione con le periferiche:** i collegamenti del bus devono essere realizzati da un doppino schermato con caratteristiche equivalenti ai cavi BELDEN tipo 9841 o 3105A indicati nella Tab. 4.1
- **Bus di comunicazione con il Sistema di Supervisione:**
  - Collegamento RS232: cavo standard con connettore DB9/F
  - Collegamento RS422: i collegamenti del bus devono essere realizzati da una doppia coppia twistata e schermata, con caratteristiche equivalenti al cavo BELDEN tipo 9842 indicato nella Tab. 4.1
  - Collegamento RS485: i collegamenti del bus devono essere realizzati da una singola coppia twistata e schermata, con caratteristiche equivalenti al cavo BELDEN tipo 9842 indicato nella Tab. 4.1. Localmente collegare TX+ a RX+ e TX- a RX-.

TIPO	N° COPPIE	RESISTENZA IN DC		IMPEDENZA NOMINALE Ω	CAPACITA' NOMINALE		AWG
		CONDUTTORI Ω/km	SCHERMO Ω/km		TRA CONDUTTORI pF/m	TRA CONDUTTORI E 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 9842	2	78,7	7,2	120	42,0	75,5	24

Tab. 4.1 – Caratteristiche elettriche del BUS di comunicazione

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	19	96

Nella realizzazione dell'impianto occorre prevedere una cassetta di derivazione in corrispondenza di ogni unità periferica.

La Fig. 4.1, che segue, mostra un esempio tipico di collegamento del BUS Periferiche. La linea di collegamento deve essere unica e ad essa devono essere collegate le periferiche. Non sono ammesse ramificazioni. Un esempio di cablaggio errato è mostrato in fig. 4.2.

La sezione dei conduttori di alimentazione che collegano la cassetta di derivazione con l'unità periferica deve essere di 1,5mm<sup>2</sup>, mentre il calcolo della sezione dei conduttori che collega la centrale a tutte le unità periferiche viene mostrato al par. 4.2.

## IMPORTANTE

**Per l'installazione del BUS di comunicazione seguire scrupolosamente le seguenti regole.**

- La lunghezza del BUS non deve eccedere i **1000m**
- La distanza massima per il collegamento BUS tra il punto di derivazione e la periferica non deve superare **8m**
- La distanza minima tra le derivazioni non deve essere inferiore a **3m**
- Ad ogni derivazione va collegata una sola periferica
- La linea di collegamento deve essere unica e ad essa devono essere collegate le periferiche. **Non sono ammesse ramificazioni**
- Lo schermo del cavo BUS deve essere collegato a terra **da una sola estremità**, ad esempio sulla periferica in prossimità dell'unità centrale o sull'unità centrale stessa. Un secondo collegamento a terra non garantirebbe l'equipotenzialità dello schermo
- Lo schermo del tratto di BUS tra la derivazione e l'unità periferica deve essere connesso, tramite la scatola di derivazione, allo schermo della linea BUS principale
- Sull'ultima periferica della linea BUS, **e solo su quella**, vanno chiusi i/jumper di terminazione del BUS (jumper E1, E2 per i moduli o jumper E1 per le sonde – Fig. 4.4).

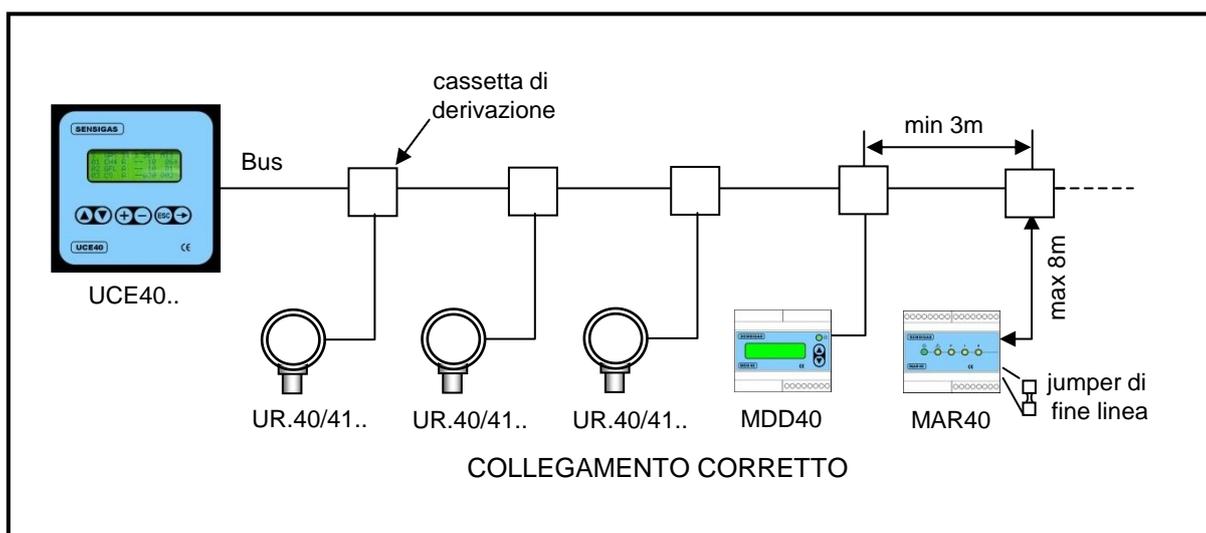


Fig. 4.1 – Esempio di collegamento corretto

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	20	96

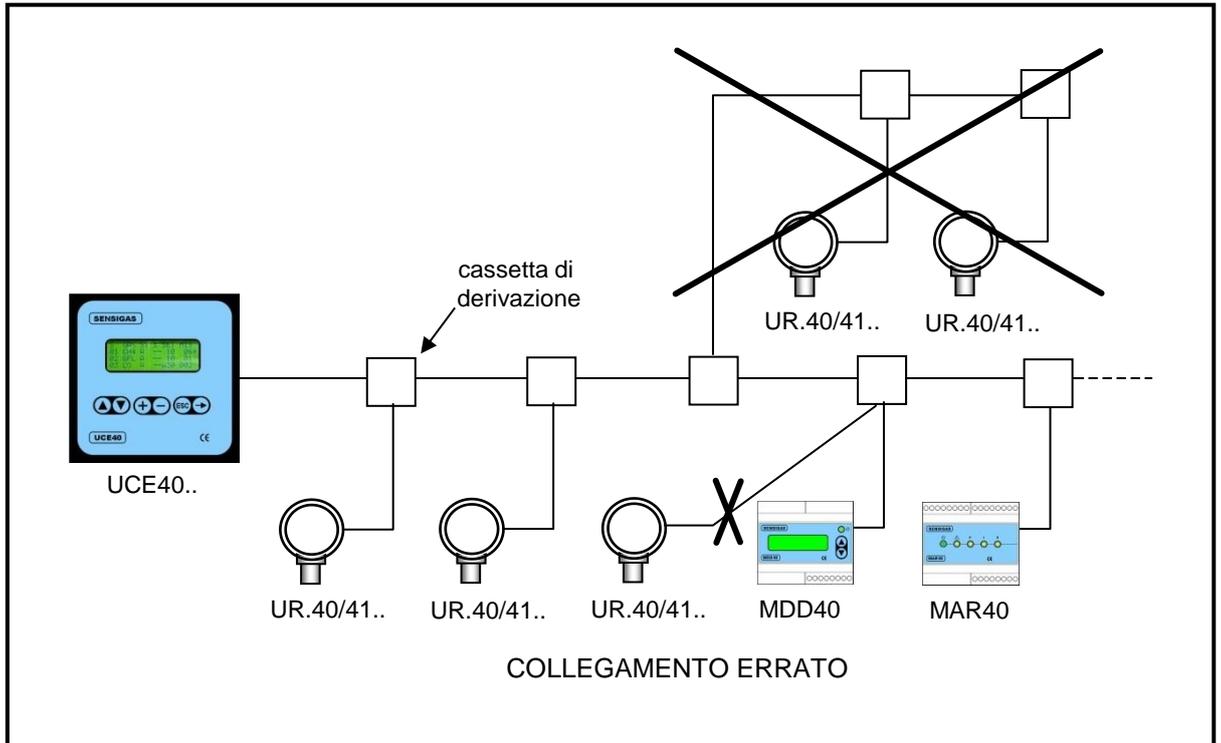


Fig. 4.2 – Esempio di collegamento errato

La fig. 4.3 mostra una possibile realizzazione cablata della cassetta di derivazione.

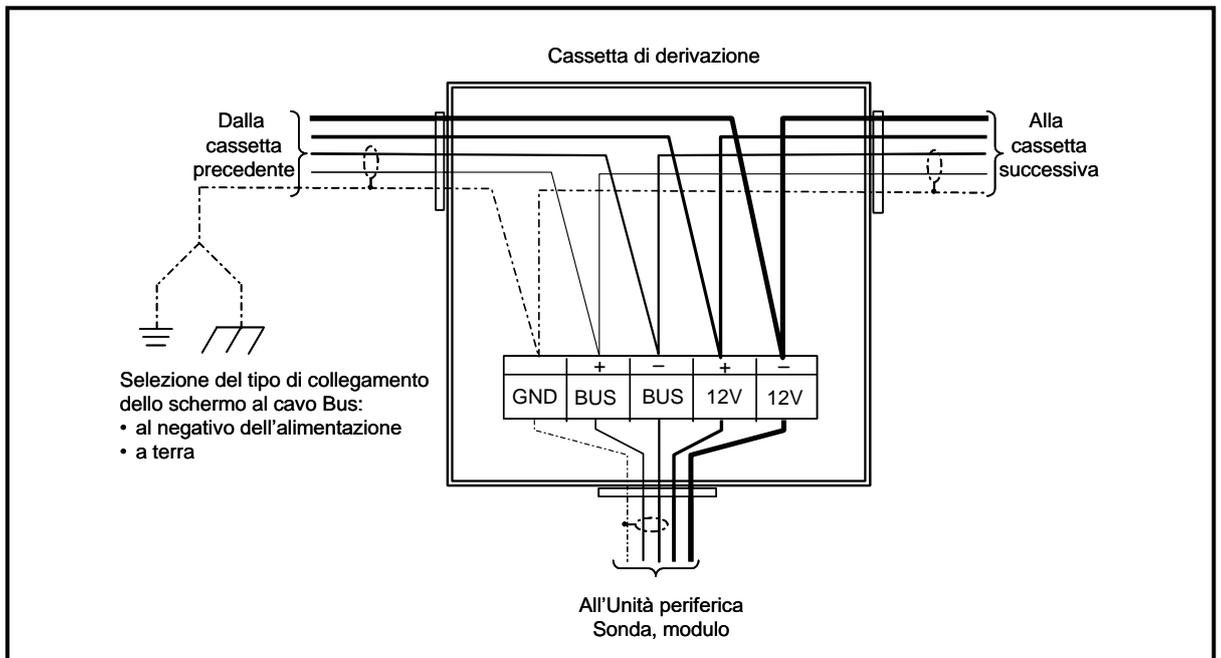


Fig. 4.3 – Cablaggio in cassetta di derivazione

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	21	96

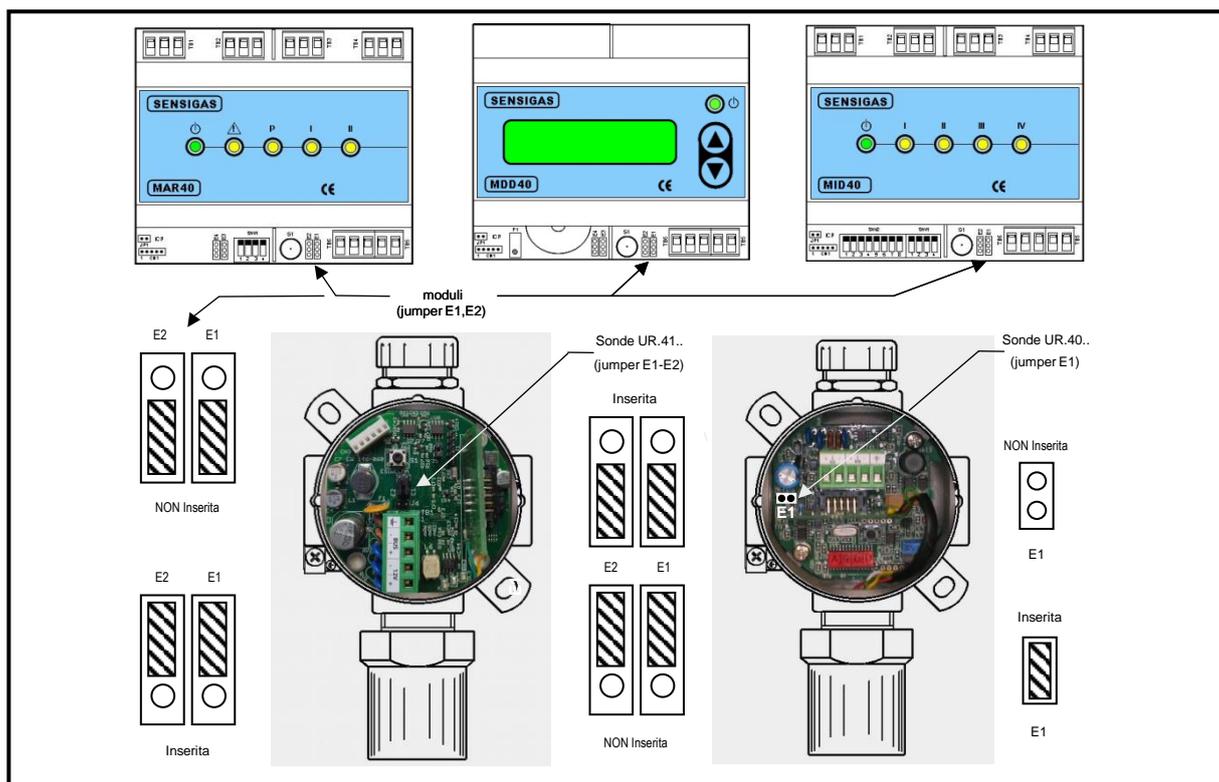


Fig. 4.4 – Posizione dei jumper di fine linea BUS

## 4.2 Assorbimenti e dimensionamento dei cavi

Il calcolo degli assorbimenti delle varie periferiche, sommati a quelli di eventuali altre utenze alimentate a 12V, è fondamentale per stabilire come deve essere alimentato l'impianto. In particolare, se la somma delle potenze di cui sopra è inferiore a 30W+/- 1W è possibile alimentare l'impianto direttamente dalla centrale, se quest'ultima è dotata del circuito di carica e protezione della batteria (codice di ordinazione UCE40MPA-CPB). Per potenze maggiori occorre prevedere una alimentazione esterna tramite UPS (Gruppo di continuità). Con riferimento alle principali sonde, la potenza e la corrente di ciascuna utenza sono riportate nella tabella che segue:

UTENZA	POTENZA [W]	CORRENTE [A]	UTENZA	POTENZA [W]	CORRENTE [A]
Centrale UCE 40...	6	0,5	Elettrovalvola	12	1
MAR40	2,5	0,208	Batteria 12V 7Ah	7	0,583
MDD40	2,5	0,208	Lamp. Segnalazione	2	0,166
MID40	1	0,083	Avv. Acustico	4	0,333
URG40/41SS	1,6	0,133	URO40/41SS	0,7	0,058
URG40/41SE			URO40/41SE		
URG40/41PS			URO40/41PS		
URG40/41PE			URO40/41PE		
URP40/41SS	1,6	0,133	URB40/41SS	1,6	0,133
URP40/41SE			URB40/41SE		
URP40/41PS			URB40/41PS		
URP40/41PE			URB40/41PE		

Tabella 4.2 – Assorbimenti elettrici

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	22	96

Il calcolo della potenza assorbita si esegue come segue:

$$P \text{ (totale)} = P1+P2+P3+\dots+Pn \text{ [Watt]}$$

$$\text{Corrente (totale)} = P(\text{totale})/12 \text{ [Ampere]}$$

La sezione del cavo di alimentazione si calcola con la formula riportata sotto approssimando al valore più vicino di sezione esistente. **In tutti i casi la sezione minima non deve essere inferiore a 2,5 mm<sup>2</sup>**

$$\text{Sezione del cavo} = \text{Corrente (totale)} / 3 \text{ [mm}^2\text{]}$$

Se, per esempio, si considera l'impianto di Fig. 4.10 dotato di:

- tre sonde per il metano
- una sonda per l'ossido di carbonio
- un modulo relè
- una elettrovalvola
- una sirena
- una lampada di segnalazione
- una batteria tampone

La potenza e la corrente assorbita sono mostrate nella tabella 4.3

ASSORBIMENTI	Q.tà	POTENZA UNITARIA	POTENZA TOTALE	CORRENTE TOTALE
Sonda URG40/41SS	3	1,6W	4,8W	0,4
Sonda URO40/41SS	1	0,7W	0,7W	0,058
Modulo relè MAR40	1	2,5W	2,5W	0,208
Elettrovalvola	1	12W	12W	1
Sirena	1	2W	2W	0,166
Lampada	1	2W	2W	0,166
Batteria a tampone	1	7W	7W	0,583
<b>TOTALE</b>			<b>31W</b>	<b>2,581</b>

Tabella 4.3 – Esempio di calcolo di assorbimento elettrico

La sezione del cavo di alimentazione è:

$$S = 2,581 / 3 = 0,86 < 2,5\text{mm}^2$$

Poiché valore calcolato è inferiore al valore minimo di 2,5mm<sup>2</sup>, la sezione del conduttore viene comunque scelta pari a 2,5mm<sup>2</sup>.

Poiché la potenza totale dell'impianto è  $\leq 30\pm 1W$ , è possibile alimentarlo attraverso la centrale dotata della scheda opzionale di carica e protezione della batteria (codice di ordinazione della centrale UCE40MPA-CPB).

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	23	96

### 4.3 Riconoscimento delle morsettiere

Tutte le morsettiere indicano chiaramente la polarizzazione dei morsetti sia di alimentazione, sia del bus di comunicazione ed è indispensabile non invertire mai i collegamenti.

#### 4.3.1 Morsettiere dell'unità centrale

La disposizione delle morsettiere sull'unità centrale è mostrata nella Fig. 4.5.

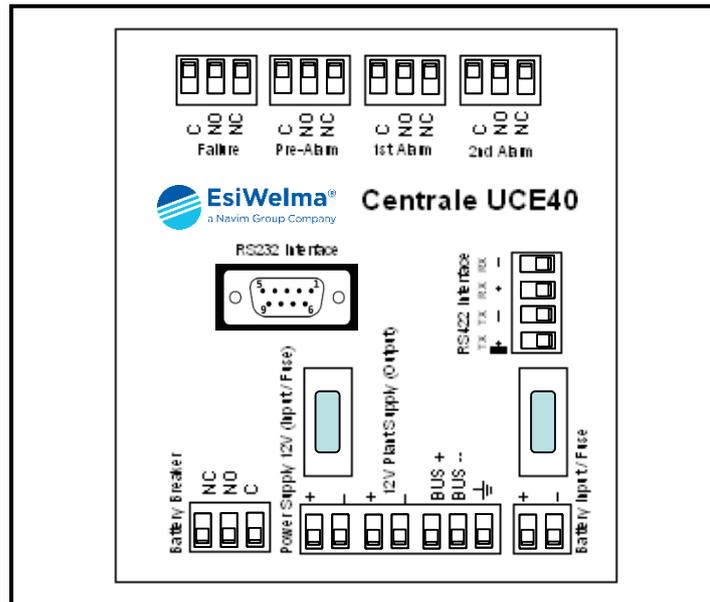


Fig. 4.5 – Morsettiere dell'unità centrale UCE40...

#### 4.3.2 Morsettiere delle sonde

La disposizione della morsettiere nelle due versioni costruttive delle sonde, è mostrata nella Fig. 4.6.

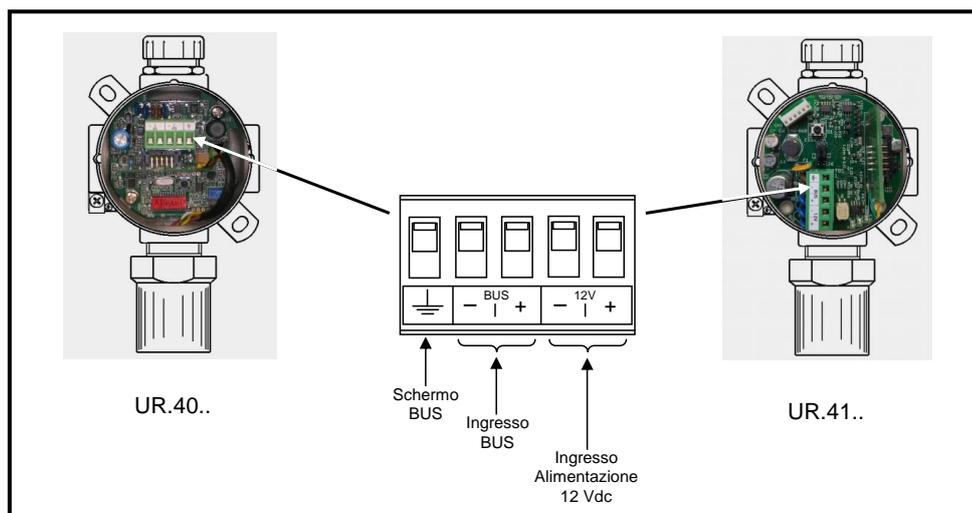


Fig. 4.6 – Morsettiere delle sonde UR.40/41..

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	24	96

### 4.3.3 Morsettiera del modulo display

La disposizione della morsettiera del modulo display è rappresentata nella Fig. 4.7.

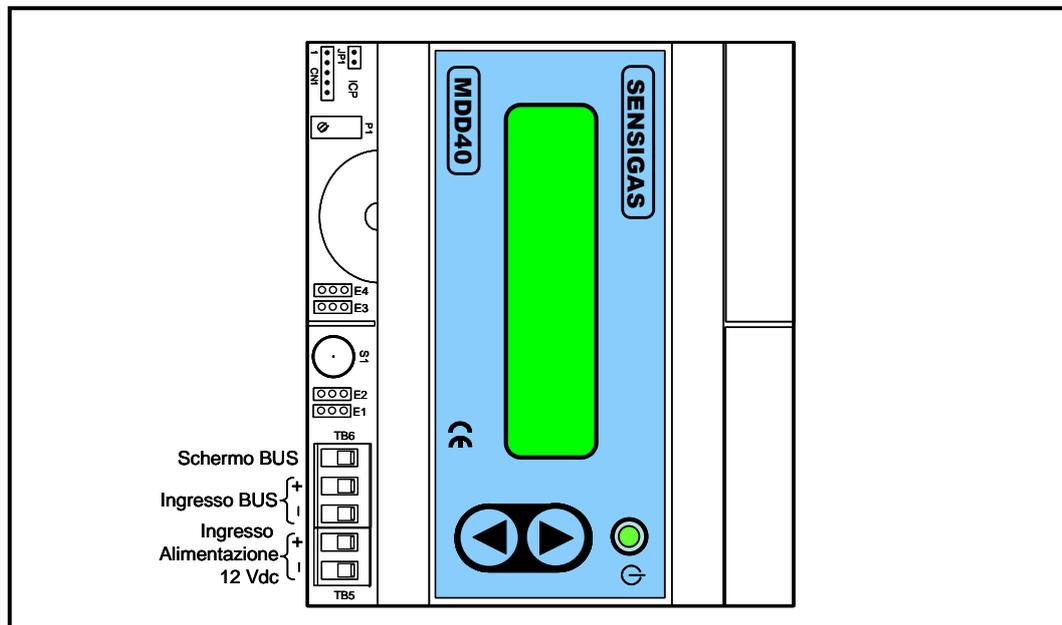


Fig. 4.7 – Morsettiera del modulo display MDD40

### 4.3.4 Morsettiere e configurazione del modulo relè

La disposizione delle morsettiere del modulo relè è mostrata nella Fig. 4.8.

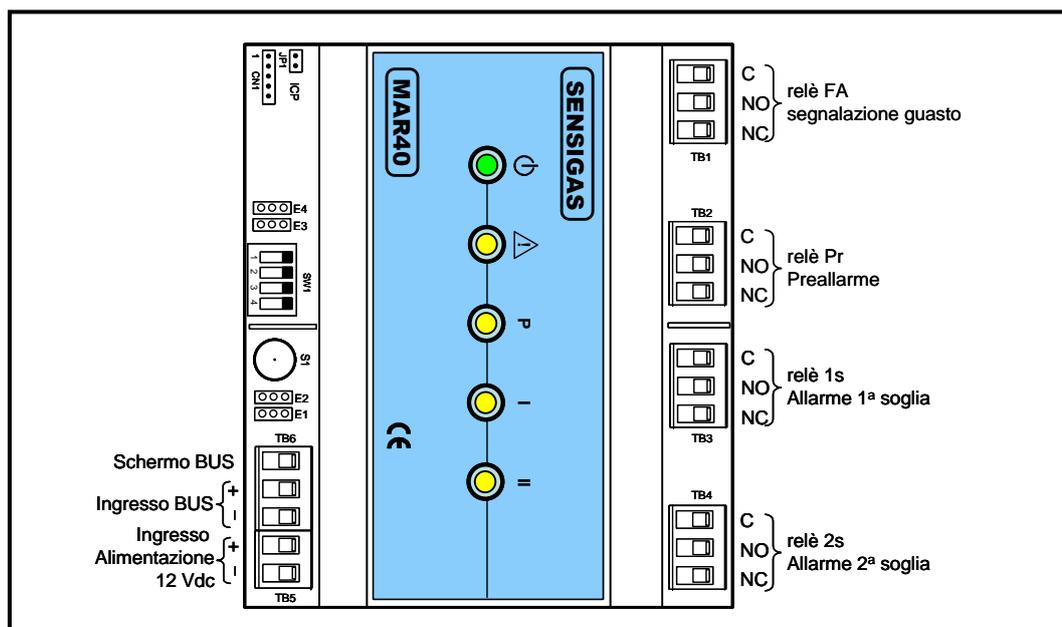


Fig. 4.8 – Morsettiere del modulo relè MAR40

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	25	96

Il relè FA si attiva per guasto di una periferica ad esso associata.

Per quanto riguarda il collegamento delle utenze elettriche, asservite dai relè del MR, effettuare i collegamenti elettrici dopo aver identificato i morsetti del contatto in scambio (C = Comune, NC = contatto Normalmente Chiuso, NA = contatto Normalmente Aperto) ed aver configurato la logica di gestione di ciascun relè (comando impulsivo o continuato) a mezzo dei dip-switch SW1.

Per la configurazione di detto dip-switch vedi il relativo capitolo delle caratteristiche tecniche in calce al presente manuale.

### 4.3.5 Morsettiere e configurazione del modulo allarmi

La disposizione delle morsettiere del modulo relè è mostrata nella Fig. 4.9.

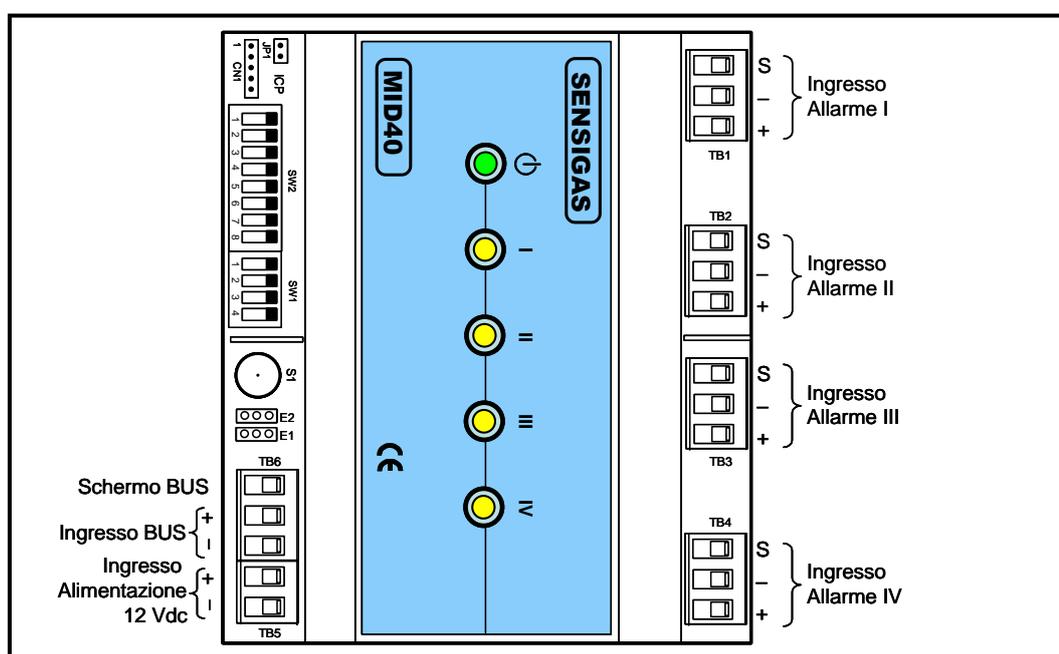


Fig. 4.9 – Morsettiere del modulo allarmi MID40

Per quanto riguarda il collegamento degli ingressi digitali liberi da potenziale del MA, effettuare i collegamenti elettrici dopo aver identificato i morsetti a disposizione; in particolare:

S = Schermo del cavo (da utilizzare e connettere solo in caso di potenziali disturbi di natura elettromagnetica che possono accoppiarsi nel percorso cavi)

-, + Morsetti per il collegamento del contatto libero da potenziale.

Effettuare la configurazione della tipologia di ciascun ingresso (impulsivo o continuo) a mezzo del dip-switch SW1.

Effettuare la configurazione della tipologia di allarme (preallarme, prima soglia o seconda soglia) associato a ciascun ingresso a mezzo del dip-switch SW2.

Per la configurazione di detti dip-switch vedi il relativo capitolo delle caratteristiche tecniche in calce al presente manuale.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	26	96

## 4.4 Struttura dell'impianto

L'unità centrale UCE40..., se dotata della scheda opzionale di carica e protezione della batteria, da ordinare congiuntamente alla centrale stessa con il codice UCE40MPA-CPB, può fornire una alimentazione alle utenze esterne fino ad una potenza assorbita di 30W con la tolleranza di 1W. Oltre a tale limite è necessario l'impiego di un gruppo di continuità esterno (UPS). Nel primo caso si parla di "struttura base", nel secondo di "struttura estesa".

### 4.4.1 Struttura base

La fig. 4.10 mostra una possibile applicazione di una struttura base in cui sono previste tre sonde di rivelazione di gas metano, uno di monossido di carbonio, un modulo relè, una sirena di allarme, una valvola di intercettazione gas ed un allarme ottico.

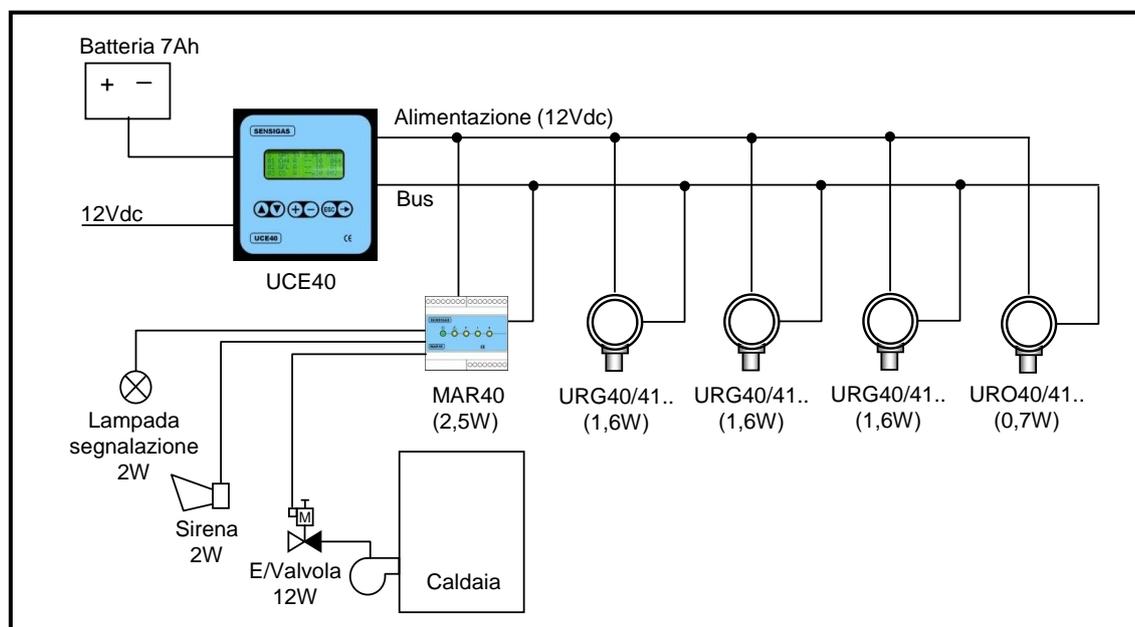


Fig. 4.10 – Struttura base dell'impianto (esempio)

I collegamenti elettrici fra centrale e periferiche devono essere realizzati come mostrato nelle Figg. 4.1 ÷ 4.3; il cavo di alimentazione e quello di comunicazione devono essere collegati secondo le indicazioni delle figure dedicate al riconoscimento delle morsettiere.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	27	96

#### 4.4.2 Struttura estesa

Quando le utenze superano la potenza gestibile dall'unità centrale ( $30 \pm 1W$ ) è necessario provvedere un gruppo di continuità esterno (UPS). L'esempio che segue rappresenta un impianto con tre caldaie ognuna dotata di una elettrovalvola di intercettazione del gas.

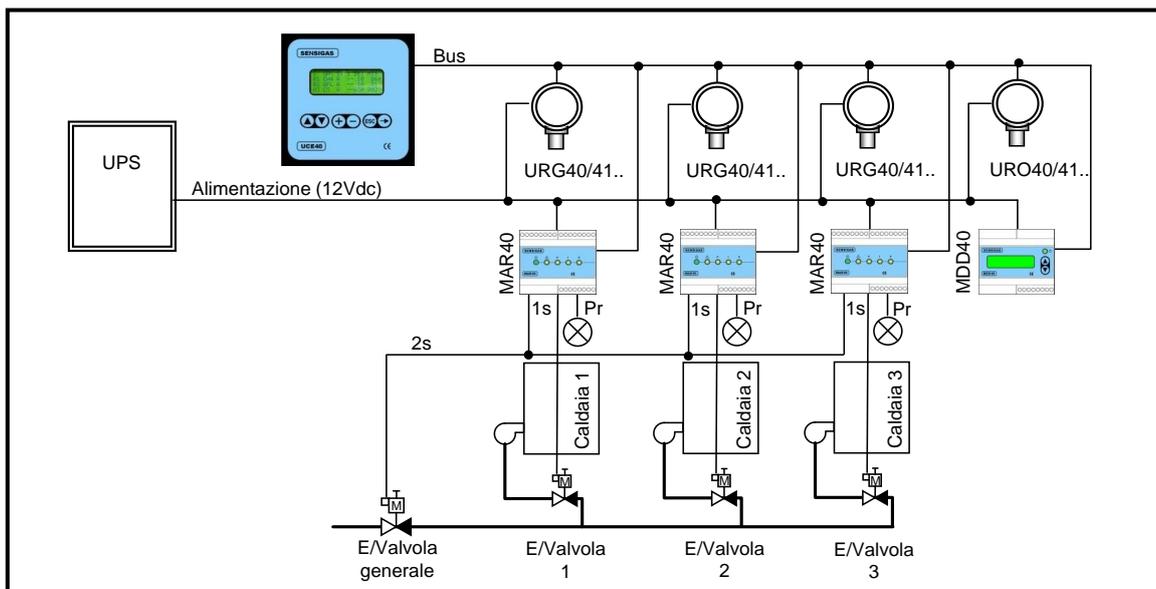


Fig. 4.11 – Struttura estesa dell'impianto (esempio)

In prossimità di ogni caldaia è installato un rivelatore di gas metano URG40/41SE ed un rivelatore di monossido di carbonio (URO40/41SE) serve tutto il locale. Un modulo display è previsto all'ingresso per l'esame dello stato dell'impianto senza dover ricorrere all'unità centrale.

Ogni rivelatore di gas metano è associato ad un modulo a relè che in caso di preallarme alimenta una segnalazione acustica locale, in allarme di prima soglia chiude l'elettrovalvola della caldaia ed in presenza di allarme di seconda soglia chiude l'elettrovalvola generale del gas.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	28	96

Nella Fig. 4.12 è mostrato un impianto di riscaldamento ad aria calda realizzato con aerotermi distribuiti in un edificio. Per ogni aerotermo è predisposta una valvola di intercettazione del gas ed una sonda di gas metano.

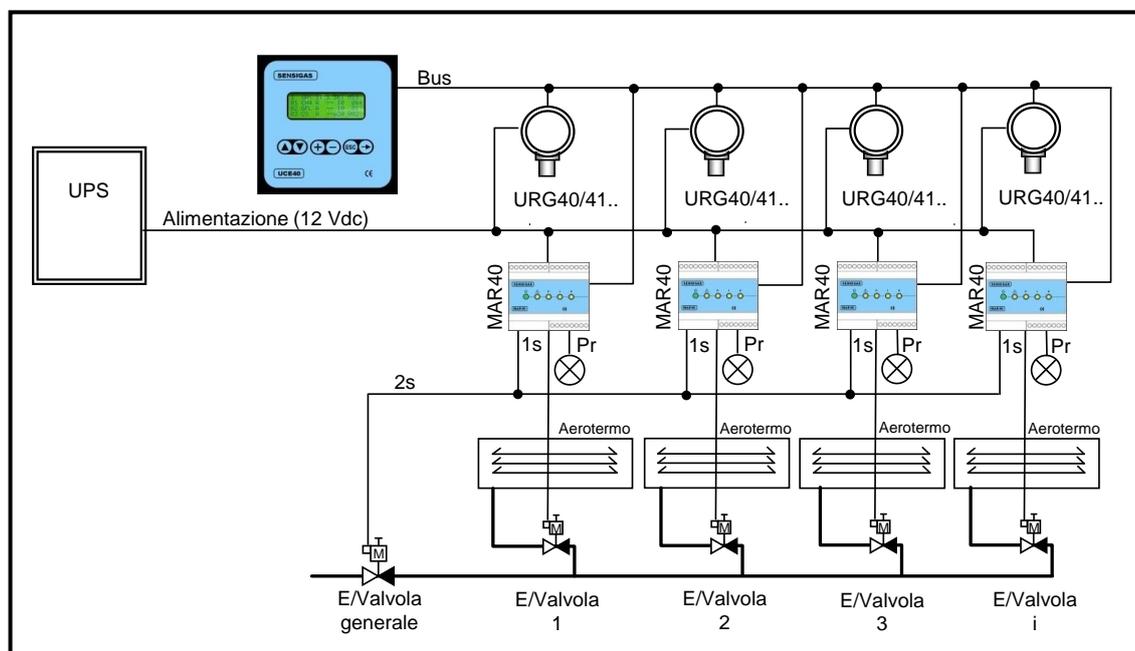


Fig. 4.12 – Struttura estesa dell'impianto (esempio)

Nel caso che un rivelatore segnali una fuga di gas, il modulo a relè associato si attiva come segue:

- in caso di preallarme comanda una segnalazione luminosa
- in caso di prima soglia di allarme chiude la valvola del gas relativa all'aeroterma controllato
- qualora almeno una sonda superi la seconda soglia di allarme viene comandata la chiusura della valvola generale del gas.

#### 4.5 Collegamenti della Unità Centrale alla Supervisione di Impianto

L'unità centrale UCE40... può essere connessa ad un Sistema di Supervisione Impianto attraverso le 2 porte di comunicazione dedicate a questo scopo:

- N° 1 porta RS232 Standard per connessioni punto – punto, fino ad una distanza massima di 10 metri
- N° 1 porta RS422/485 Standard per connessioni multidrop, fino ad una distanza massima di 300 metri ed un numero massimo di 64 Unità Centrali.

Il protocollo di comunicazione è lo Standard ModBus® (ASCII ed RTU); le Unità centrali sono SLAVE, il Supervisore è MASTER.

Il tipo di porta utilizzata e la velocità di comunicazione è impostabile da interfaccia utente. Per ulteriori dettagli sul protocollo consultare la documentazione dedicata.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	29	96

#### 4.5.1 Collegamento Punto – Punto con RS232

Il collegamento è possibile a mezzo connettore CANNON DB9/F “RS232 Interface”. La fig. 4.13 a) mostra il pin-out del connettore presente sul retro dell’Unità Centrale. Dalla tabella b) si evince che i segnali gestiti sono quelli di cui ai pin 2, 3, 5.

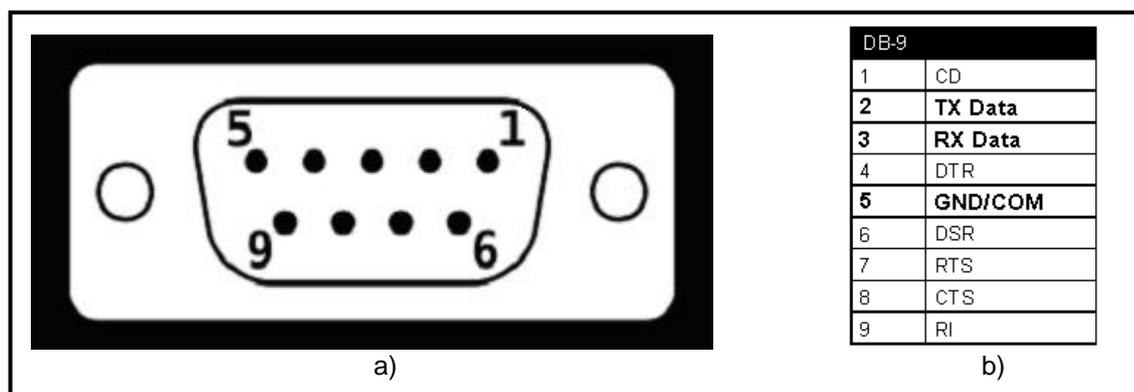


Fig. 4.13 – Pin-out connettore RS232

#### 4.5.2 Collegamento Multidrop con RS422/485

Il collegamento è possibile a mezzo morsetteria “RS422 Interface”. La fig. 4.14 mostra il pin-out dei morsetti presenti sul retro dell’Unità Centrale e la modalità di collegamento al Supervisore ed altre Unità Centrali. **Per il collegamento a 2 fili RS485 occorre collegare localmente i morsetti TX+ con RX+ e TX- con RX-.** Si ricorda che il collegamento a terra o massa dello schermo del cavo deve avvenire in un solo punto, possibilmente in prossimità del Supervisore. Occorre inoltre garantire la continuità elettrica dello schermo lungo tutto il bus.

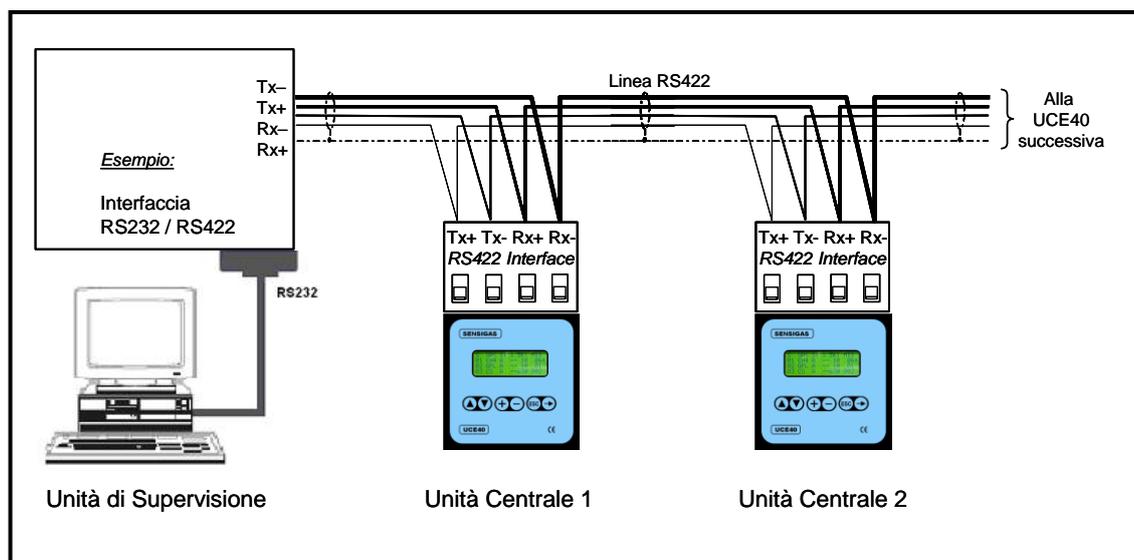


Fig. 4.14 – Morsetti RS422 ed esempio di connessione al Supervisore

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	30	96

## 5 ALIMENTAZIONE DELL'IMPIANTO

Quando si sono concluse le attività di installazione e di realizzazione dei collegamenti elettrici, è possibile, dopo un controllo strumentale della loro correttezza, alimentare l'impianto.

### ATTENZIONE

**L'ALIMENTAZIONE DELL'IMPIANTO DEVE ESSERE ESEGUITA DA PERSONALE ABILITATO ED ISTRUITO SUI RISCHI DERIVANTI DA SCOSSA ELETTRICA. EFFETTUARE QUALUNQUE TIPO DI INTERVENTO IN ASSENZA DI ALIMENTAZIONE.**

### 5.1 Modo di operare

L'operazione consiste nel fornire alimentazione alla centrale, nel caso di una struttura base, o al gruppo di continuità nel caso di struttura estesa.

È attesa la seguente situazione:

1. Sul display dell'unità centrale compare la seguente scritta:



Fig. 5.1

**In questa fase l'unità centrale effettua una verifica iniziale di tutte le periferiche. Tale operazione può durare anche alcuni minuti.**

Inoltre:

2. tutti i sensori hanno il LED rosso di stato lampeggiante veloce (1 Hz)
3. i moduli relè hanno i tre LED rossi ed il LED giallo accesi ed il LED verde di stato lampeggiante veloce (1Hz)
4. i moduli display hanno il display spento ed il LED verde di stato lampeggiante veloce
5. i moduli allarmi hanno i quattro LED rossi accesi ed il LED verde di stato lampeggiante veloce (1Hz)

Alla prima accensione o comunque se l'impianto non è stato ancora configurato, al termine della fase di verifica, sul display compare la seguente schermata di Fig. 5.2.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	31	96

```
MENU CONFIGURAZIONE
NUOVO IMPIANTO      →
NUOVA CENTRALE
CANCELLA PERIFERICA ↓
```

Fig. 5.2

Da questa schermata di prima configurazione l'unità centrale si attende che l'operatore esegua la messa in servizio di una centrale nuova come indicato nel seguito al Par. 6.2.

Se trascorrono 2 minuti (time out), rinnovabili ad ogni tasto premuto, la finestra video diventa quella indicata nella schermata di Fig. 5.3.

Per tornare alla prima schermata di configurazione disalimentare il sistema e rialimentarlo dopo almeno dieci secondi, oppure accedere al "MENU CONFIGURAZIONE" partendo dal "MENU PRINCIPALE", come indicato nel successivo paragrafo.

Nel caso di impianto già configurato, subito dopo la fase di verifica iniziale, viene visualizzata direttamente la pagina di Fig. 5.3, denominata "quadro di stato".

```
ALLARMI  ALIMENT.
          →
NESSUNO  RETE OK
          ↓
```

Fig. 5.3

Premendo un tasto qualunque, la schermata diventa quella del "Menu Principale" indicato nella figura che segue:

```
MENU PRINCIPALE
STATO IMPIANTO      →
ELENCO SENSORI
SENSORI "SCADUTI"  ↓
```

Fig. 5.4

Da questa schermata è possibile accedere a tutte le funzioni del sistema centrale come indicato nel seguito al Par 7.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	32	96

## 5.2 Visualizzazioni del quadro di stato

Le visualizzazioni del quadro di stato identificano in quale condizione operativa si trova l'impianto nella sua complessità.

Esso è diviso longitudinalmente in due aree dedicate rispettivamente alla:

- visualizzazione cumulativa degli allarmi (area sinistra dello schermo)
- visualizzazione dello stato dell'alimentazione (area destra dello schermo).



Fig. 5.5

Per quanto riguarda le **condizioni di allarme**, queste possono essere:

- NESSUNO           implica nessuna periferica in allarme (vedi Fig. 5.5)
- FA                   implica almeno una periferica guasta
- PRE                 implica almeno una periferica in preallarme
- PRE, 1S           implica almeno una periferica in allarme di prima soglia <sup>1</sup>
- PRE, 1S, 2S       implica almeno una periferica in allarme di seconda soglia <sup>1</sup>

L'esempio della figura 5.6 che segue, mostra una condizione in cui nell'impianto sono presenti almeno un sensore guasto ed almeno un sensore in allarme di seconda soglia.



Fig. 5.6

In pratica le tre righe disponibili per l'indicazione degli allarmi vengono "composte" in modo differente in funzione del numero e del tipo di allarmi presenti sull'impianto. In altre parole, se nell'esempio di cui sopra non ci fossero stati allarmi di seconda soglia, nell'ultima riga ci sarebbe scritto solo 1S, allineato alle scritte FA e PRE.

<sup>1</sup> Risulta evidente che se un Sensore è in allarme di prima o seconda soglia, saranno per esso attive anche le condizioni di preallarme o prima soglia.

Viceversa, in caso di allarmi provenienti da Moduli Allarmi, questi potranno essere esclusivamente di preallarme, prima soglia o seconda soglia, senza che risultino attive le soglie precedenti.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	33	96

Per quanto riguarda invece lo **stato dell'alimentazione**, avremo due possibili contesti:

Il primo contesto, mostrato in figura 5.5, che attiene alla condizione in cui non è montata la scheda opzionale carica e proteggi batteria, dove l'unica visualizzazione possibile è:

- RETE OK rappresentativa del fatto che l'Unità Centrale è alimentata a 12Vdc.

Il secondo contesto, relativo alla presenza del circuito carica e proteggi batteria, prevede che:

A) Nello stesso campo di RETE OK vengano visualizzate le seguenti possibili condizioni (fra loro mutuamente esclusive):

- RETE implica che l'Unità Centrale è alimentata dalla 12Vdc
- BATT implica che l'Unità Centrale è alimentata dalla batteria
- DISC implica che l'Unità Centrale è alimentata dalla batteria, ma la restante parte dell'impianto è stata disconnessa dalla batteria per evitarne la completa scarica.

B) Nel campo immediatamente sotto siano indicate eventuali anomalie di collegamento della batteria (anch'esse fra loro mutuamente esclusive); ovvero:

- l'assenza di indicazioni indica una condizione di collegamento corretta
- CA.BATT implica una batteria non connessa (o connessione in avaria)
- CC.BATT implica una batteria, od il relativo cablaggio, in corto circuito.

L'esempio della figura 5.7 che segue, mostra una condizione in cui nell'impianto è presente l'alimentazione a 12Vdc e l'integrità della connessione alla batteria è compromessa.



Fig. 5.7

L'esempio della figura 5.8 che segue, mostra invece una condizione in cui l'Unità Centrale riceve alimentazione dalla batteria, ma l'impianto è già stato disconnesso dalla stessa dal circuito di protezione per preservarla da una dannosissima scarica completa.



Fig. 5.8

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	34	96

### 5.3 Possibili anomalie

Se una periferica ha i collegamenti del bus invertiti la centrale, al momento della pressione del tasto di configurazione, non riconosce il segnale della periferica sul BUS. Eventuali errori di cablaggio possono manifestarsi come segue.

EFFETTO	CAUSA	RIMEDIO
L'unità centrale visualizza a display un messaggio di errore poi resta indefinitamente in attesa di ripristino	Inversione dei collegamenti del BUS sull'unità centrale	Ripristinare il corretto collegamento dopo aver disalimentato l'impianto
Le unità interessate non sono configurabili	Inversione dei collegamenti del BUS su una, o più, unità periferiche	Ripristinare il corretto collegamento dopo aver disalimentato l'impianto
Le unità interessate hanno tutti i LED spenti	Inversione dell'alimentazione sulle unità periferiche	Ripristinare il corretto collegamento dopo aver disalimentato l'impianto
Possibili rotture di componenti, unità periferiche spente	Collegamenti dell'alimentazione invertiti con quelli del bus	Sostituire le unità danneggiate
Possibile mancanza di comunicazione tra la centrale e le unità periferiche	Ramificazioni sul BUS di comunicazione	Ripristinare la corretta struttura del BUS dopo aver disalimentato l'impianto
Possibile mancato riconoscimento di unità periferiche	Ponticello di fine linea aperto sull'ultima unità	Chiudere il ponticello di fine linea sull'ultima unità del BUS
Mancanza o difficoltà di comunicazione con le unità a valle di essa	Ponticello di fine linea chiuso su una unità intermedia del BUS	Aprire il ponticello di fine linea sull'unità intermedia in questione
Probabile mancanza di comunicazione tra la centrale e le unità periferiche installate oltre i 1000 m	Lunghezza linea BUS maggiore di 1000 m	Ridurre la lunghezza del BUS a 1000 m

Tabella 5.1 – Analisi di possibili cause di guasto

#### NOTA

Vengono effettuati più tentativi di stabilire una corretta comunicazione, ma trascorso il tempo limite (che può essere anche di alcuni minuti) senza che la comunicazione sia andata a buon fine vengono ciclicamente proposti i seguenti messaggi:

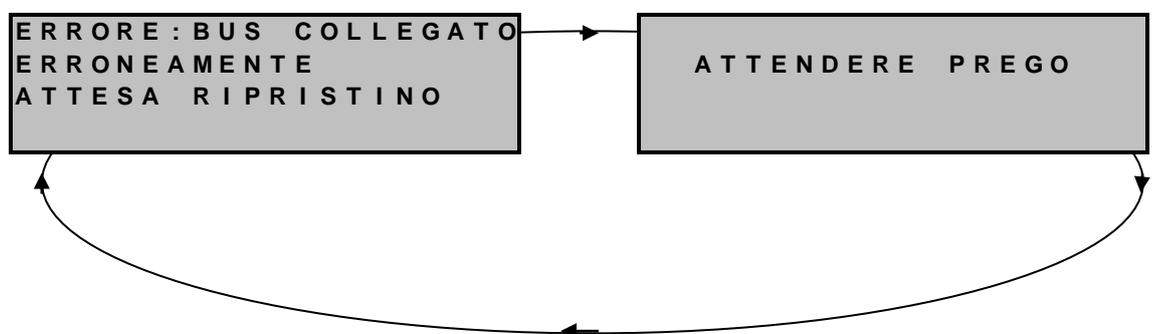


Fig. 5.9 – Messaggio di errore

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	35	96

La periferica interessata è individuabile attraverso il suo LED di stato acceso fisso. Inoltre ciclicamente, con lo stesso periodo dei messaggi di Fig. 5.9, viene disattivato il relè FA (segnalazione guasto) della centrale.

**IMPORTANTE:** se la periferica con il collegamento BUS invertito era, per esempio, la numero 5, la centrale, alla successiva riaccensione dopo il ripristino, mantiene comunque la configurazione delle prime quattro periferiche proponendo poi il “quadro di stato”. Tutte le altre periferiche, dalla quinta in poi, dovranno essere configurate. Si può agire in due modi:

1. se le periferiche già configurate sono poche, è conveniente operare un “RESET IMPIANTO” e ricominciare la configurazione dall’inizio (Vedi Par. 10.5)
2. se le periferiche già configurate rappresentano una buona parte dell’impianto, è conveniente mantenerle tali e configurare le rimanenti con il comando “AGGIUNGI PERIFERICA” (Vedi Par. 10.4).

## 6 MESSA IN SERVIZIO DI UN NUOVO IMPIANTO

Prima di procedere alla messa in servizio dell’impianto è necessario prendere familiarità con i comandi di tutti i dispositivi che lo compongono.

### ATTENZIONE

**PRIMA DI PROCEDERE ALLA MESSA IN SERVIZIO SI RACCOMANDA DI LEGGERE ATTENTAMENTE LA PROCEDURA INDICATA IN QUESTO CAPITOLO E DI SEGUIRNE PUNTUALMENTE LE REGOLE.**

### 6.1 Funzione dei pulsanti e dei LED

L’unità centrale è dotata di una tastiera con 3 coppie di tasti e di un display alfanumerico da quattro righe e venti colonne.

Le funzioni dei tasti sono indicate in Fig. 6.1.

Le unità periferiche collegate al BUS di campo possono essere sensori o moduli.

L’ubicazione dei LED di segnalazione di stato dei sensori UR.40/41.. è indicata in Fig. 6.2.

La descrizione delle interfacce (LED e tasti) presenti sui moduli esterni MID40, MAR40 e MDD40 è riportata nella successiva Fig. 6.3.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	36	96

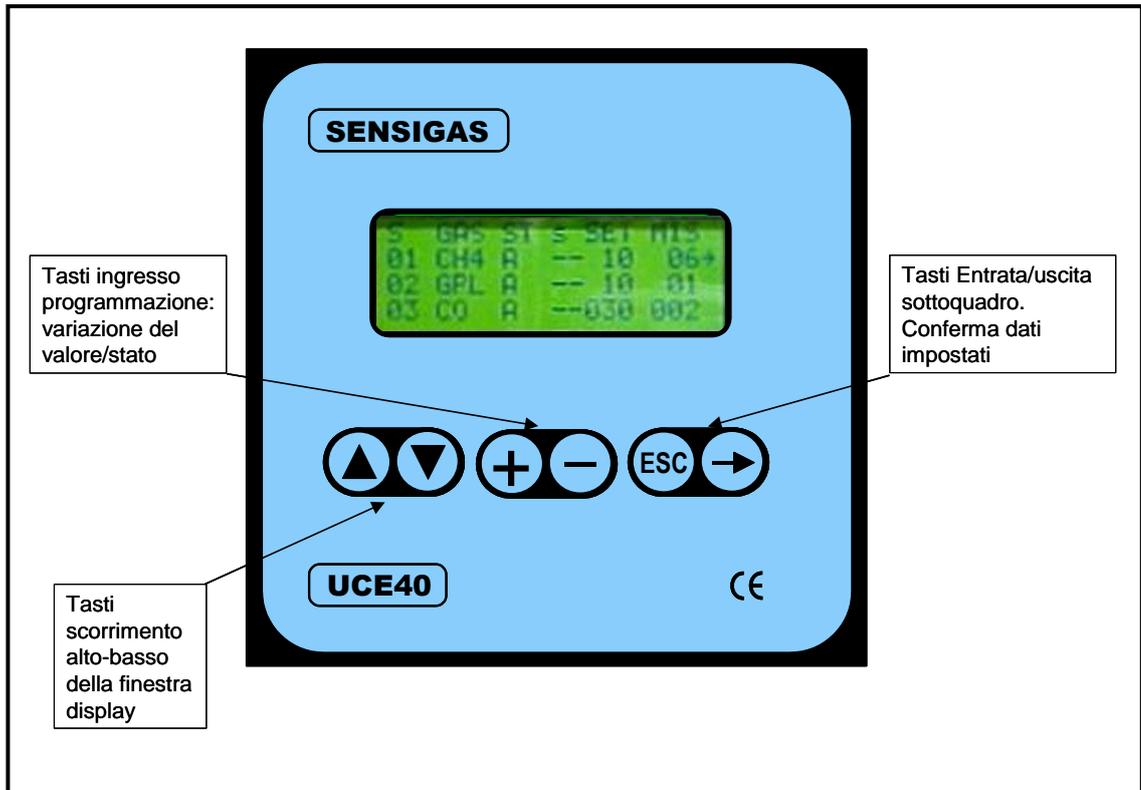


Fig. 6.1 – Funzione dei tasti della centrale UCE40...

**NOTA**

Se non viene premuto nessun tasto per 2 minuti l'unità centrale torna alla pagina di stazionamento di Fig. 5.3.

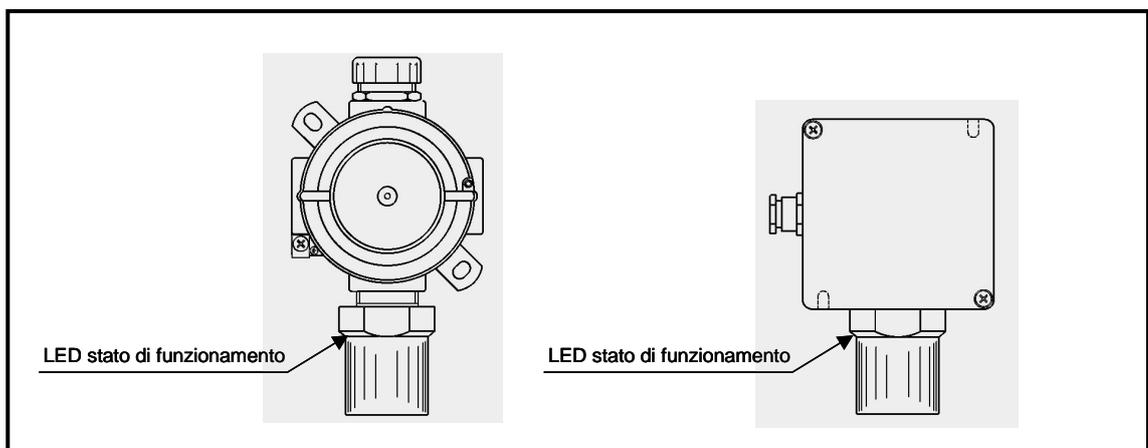


Fig. 6.2 – Funzione dei LED dei sensori UR.40/41..

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	37	96

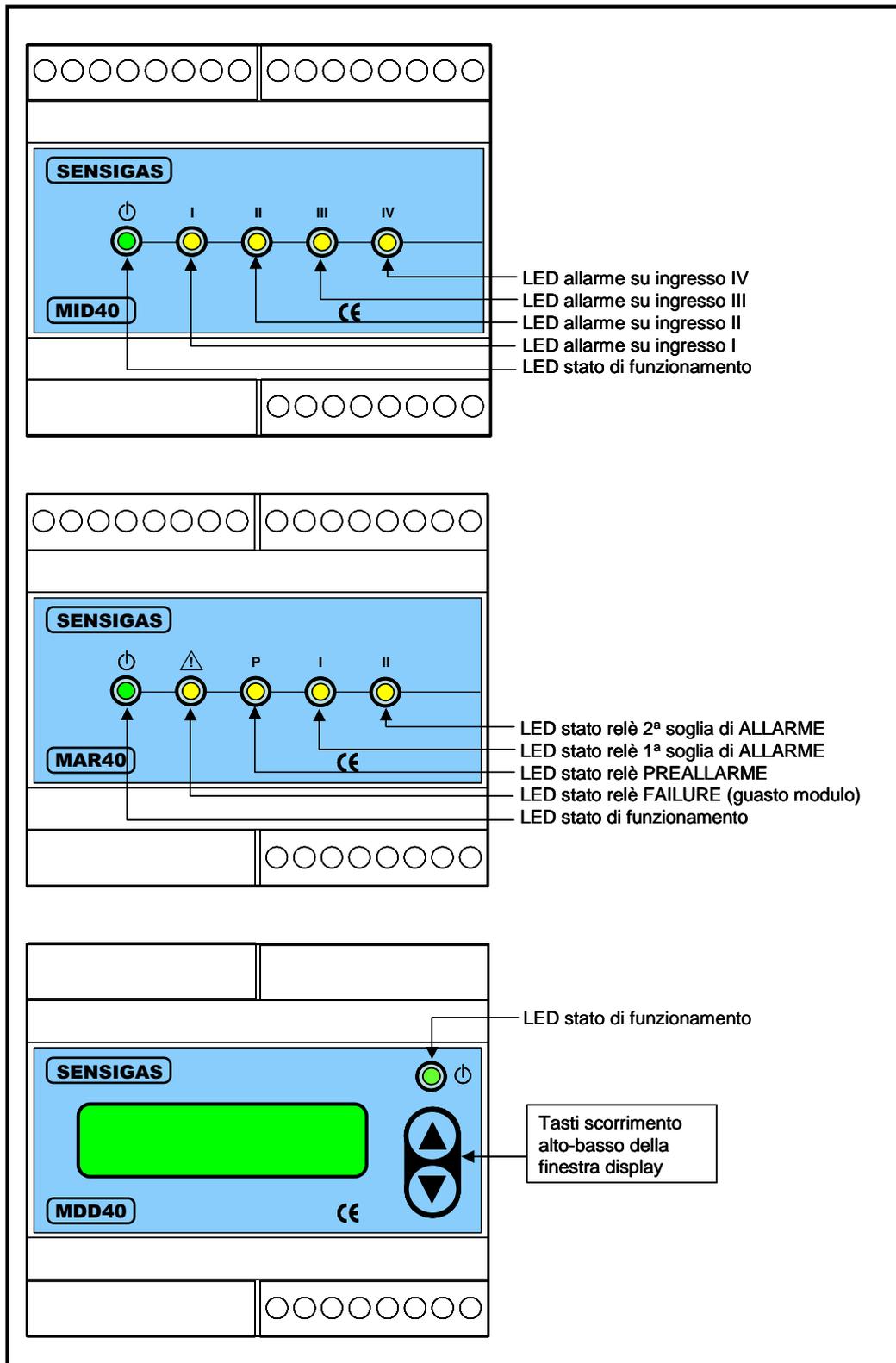


Fig. 6.3 – Funzione dei LED e tasti dei moduli MID40, MAR40 e MDD40

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	38	96

## 6.2 Configurazione

L'operazione parte dallo stato dell'unità centrale e delle unità periferiche lasciato al Cap. 5 e termina con il riconoscimento, da parte della centrale stessa, di tutte le periferiche costituenti l'impianto nuovo. Dopo l'alimentazione del sistema i dispositivi mostrano lo stato che segue:

- CENTRALE: tutti i relè eccitati (LED corrispondenti interni accesi)
- SENSORI: LED di stato lampeggiante veloce
- MODULI ALLARMI: tutti i LED accesi e il LED di stato lampeggiante veloce
- MODULI RELE': tutti i relè eccitati (LED corrispondenti accesi) e il LED di stato lampeggiante veloce
- MODULI DISPLAY: display spento e LED di stato lampeggiante veloce

### NOTA

**Se un impianto nuovo include una periferica già configurata su un altro impianto, al momento dell'accensione questa si autoesclude portando il suo LED di stato in lampeggiamento veloce e quindi predisponendosi per essere nuovamente configurata**

Come già mostrato al paragrafo 5.1 la centrale, alla prima accensione, si predispose automaticamente alla riga di comando "NUOVO IMPIANTO"



Fig. 6.4

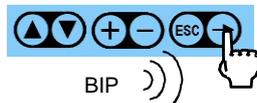


Fig. 6.5



Fig. 6.6

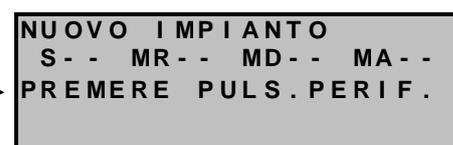


Fig. 6.7

### IMPORTANTE

**Per la configurazione si raccomanda di seguire l'ordine indicato nella Tab. 3.1 precedentemente compilata**

### ATTENZIONE

**La centrale esce automaticamente dallo stato di configurazione dopo 15 minuti dall'ultima pressione sul pulsante di una periferica, oppure manualmente premendo il tasto **

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	39	96

Per completare la configurazione procedere come segue:

- portarsi in prossimità delle periferiche installate seguendo la successione indicata sulla Tabella 3.1 (precedentemente compilata)
- rimuovere i coperchi delle sonde
- premere il pulsante interno di configurazione per circa 2 secondi
- osservare che il LED di stato diventi lampeggiante (un lampeggio ogni 10 secondi)

Ogni volta che una unità periferica viene configurata, la finestra video si aggiorna indicando l'ultima periferica accettata, confermando così l'avvenuto riconoscimento; contemporaneamente viene emesso un BIP di conferma.

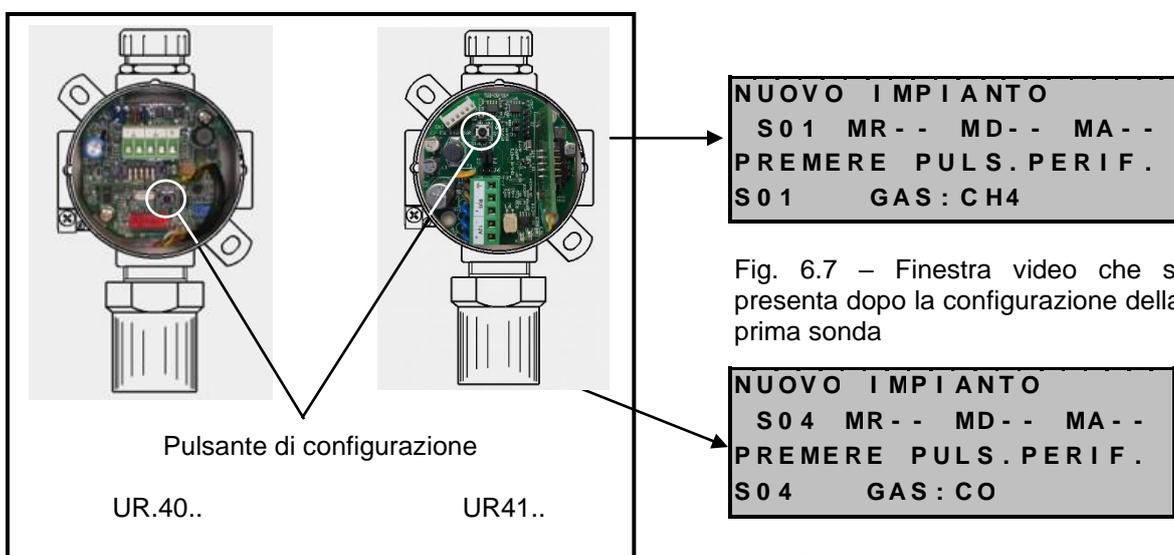


Fig. 6.6 – Configurazione delle sonde

Fig. 6.7 – Finestra video che si presenta dopo la configurazione della prima sonda

Fig. 6.8 – Finestra video dopo la configurazione della quarta sonda

Terminata la configurazione di tutte le sonde, passare alla configurazione dei moduli relè procedendo in modo analogo:

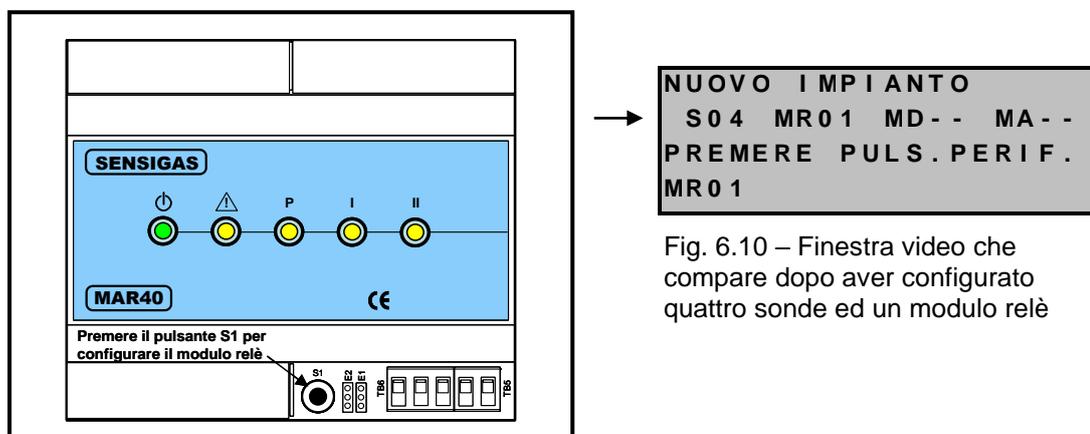


Fig. 6.9 – Configurazione dei moduli relè

Fig. 6.10 – Finestra video che compare dopo aver configurato quattro sonde ed un modulo relè

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	40	96

Terminata la configurazione dei moduli relè procedere, seguendo lo stesso metodo, con i moduli display e, se previsti, con i moduli allarmi.

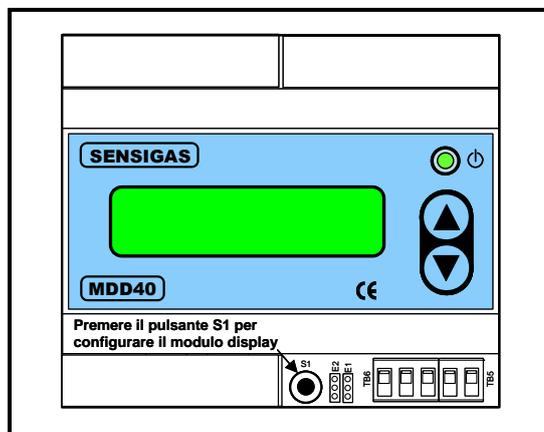


Fig. 6.11 – Configurazione dei moduli display

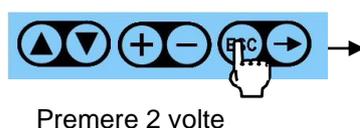
```

NUOVO IMPIANTO
S04 MR01 MD01 MA - -
PREMERE PULS. PERIF.
MD01
  
```

Fig. 6.12 – Finestra video dopo aver configurato quattro sonde, un modulo relè ed un modulo display

Terminate le configurazioni ed accertato che i LED delle unità periferiche siano tutti nello stato lampeggiante lento (un lampeggio ogni 10 secondi), richiudere tutte le coperture frontali e procedere alla operazione di “ASSOCIAZIONE” fra le periferiche di ingresso (sonde e moduli allarmi) e le periferiche di comando e visualizzazione (moduli relè e moduli display).

Premere il tasto  per tornare al “menu principale”; in caso contrario l’unità centrale visualizza l’ultimo quadro di configurazione fino al raggiungimento del tempo limite di 15 minuti (time out), dopodiché verrà visualizzato il quadro di stato.



```

MENU PRINCIPALE
STATO IMPIANTO
ELENCO SENSORI
SENSORI "SCADUTI"
  
```

Fig. 6.13 – Fine configurazione

### 6.3 Associazione dei Sensori

L’impianto solo configurato non è in grado, in caso di allarme, di attivare i dispositivi di intervento (elettrovalvole, sirene, etc.) perché i comandi di allarme delle sonde non sono trasferiti ad alcun modulo relè o modulo display. Gli eventuali allarmi verranno invece sempre trasferiti al modulo relè di cui la centrale UCE40... è dotata (MR0) e che risulta associato a tutte le sonde.

A partire dal “MENU PRINCIPALE”, premere il tasto  fino a che il puntatore non si posiziona sulla scritta “ASSOCIAZ. SENSORI”, dopo di che entrare nel sottoquadro premendo il tasto .

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	41	96

La finestra video a cui si arriva è quella indicata sotto e da essa si passa in programmazione.

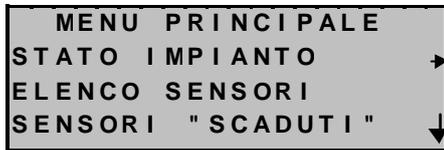


Fig. 6.14



Fig. 6.15



Fig. 6.16

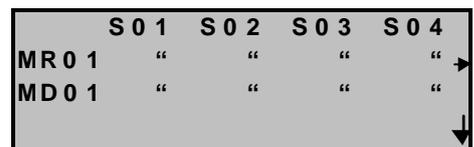


Fig. 6.17

La tabella delle associazioni è inizialmente vuota; portarsi in modo programmazione premendo i tasti ...  ... contemporaneamente fino alla emissione del "BIP".



Fig. 6.18



BIP )))

Premere per 5 secondi  
fino alla emissione di un  
"BIP"

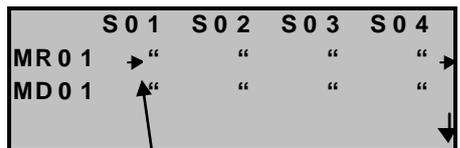


Fig. 6.19

Cursore di programmazione

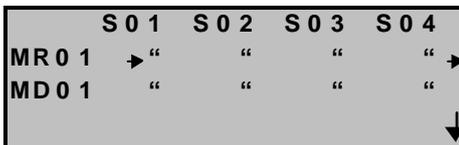


Fig. 6.20



Premendo il tasto (+),  
si produce una X alla  
destra del puntatore e ciò  
indica, che il sensore S01  
è associato al modulo  
relè MR01

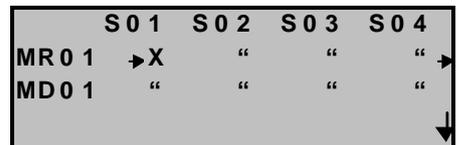


Fig. 6.21



Per rimuovere l'associazione (la X), premere il tasto indicato sopra

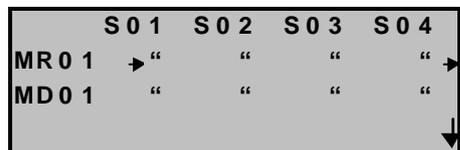


Fig. 6.22



Premere il tasto indicato sopra per spostarsi a destra con il puntatore

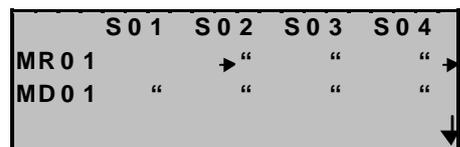


Fig. 6.23

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	42	96

Quando una sonda supera la soglia impostata di preallarme (PR), o di allarme di prima soglia (1s) o di un allarme di seconda soglia (2s), i corrispondenti relè del modulo relè associato sono comandati.

Per muovere orizzontalmente la finestra video, premere il tasto 

Per spostarsi in basso, premere il tasto 

Per muovere in alto premere il tasto 

Per esempio, in caso di una quinta sonda da associare, spostare il puntatore a destra come indicato di seguito.

	S 0 1	S 0 2	S 0 3	S 0 4
MR 0 1	“	→ “	“	“
MR 0 2	“	“	“	“
MD 0 1	“	“	“	“ ↓

Fig. 6.24

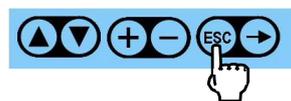


Premere il tasto indicato sopra per spostarsi a destra con il puntatore

	S 0 2	S 0 3	S 0 4	S 0 5
MR 0 1	“	“	“	→ “
MR 0 2	“	“	“	“
MD 0 1	“	“	“	“ ↓

Fig. 6.25

Premere ESC per confermare le associazioni e tornare al “menu principale”.



MENU PRINCIPALE
STATO IMPIANTO →
ELENCO SENSORI
SENSORI " SCADUTI " ↓

Fig. 6.26

Terminata l'operazione di associazione dei sensori provvedere, se previsti, all'associazione dei moduli allarmi, altrimenti l'impianto è da considerarsi operativo.

### NOTA

**Se un impianto non prevede l'installazione di moduli relè e di moduli display, i quadri di “ASSOCIAZIONE” non sono attivi. Le sonde installate saranno comunque tutte invariabilmente associate al modulo relè interno alla centrale (MR0)**

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	43	96

## 6.4 Associazione dei Moduli Allarmi

Similmente a quanto effettuato per l'associazione dei sensori, a partire dal "MENU PRINCIPALE", premere il tasto  fino a che il puntatore non si posiziona sulla scritta "ASSOC. M. ALLARMI", dopo di che entrare nel sottoquadro premendo il tasto .

La finestra video a cui si arriva è quella indicata sotto e da essa si passa in programmazione.

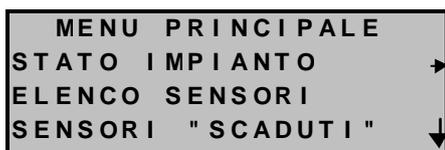


Fig. 6.27



Fig. 6.28



Fig. 6.29



Fig. 6.30

La tabella delle associazioni è inizialmente vuota; portarsi in modo programmazione premendo i tasti ...  .... contemporaneamente fino alla emissione del "BIP".



Fig. 6.31



BIP )))

Premere per 5 secondi  
fino alla emissione di un  
"BIP"

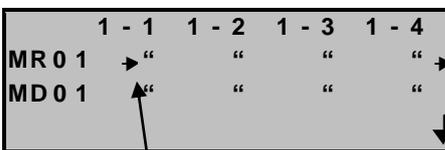


Fig. 6.32

Cursore di programmazione



Fig. 6.33



Premendo il tasto (+),  
si produce una X alla  
destra del puntatore e ciò  
indica, che l'ingresso 1  
del MA01 è associato al  
modulo relè MR01



Fig. 6.34



Per rimuovere l'associazione (la  
X), premere il tasto indicato sopra

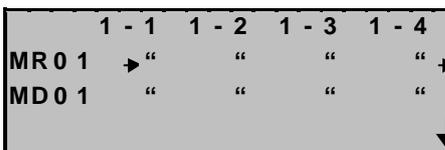
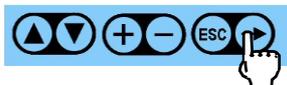


Fig. 6.35

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	44	96



Premere il tasto indicato sopra per spostarsi a destra con il puntatore

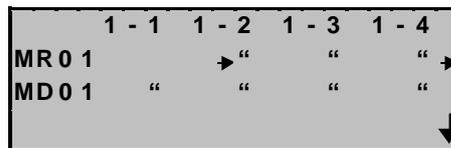


Fig. 6.36

Quando un ingresso dell'MA cambia stato, in funzione di come questo è stato configurato con i relativi dip-switch come tipo di allarme (PR, 1s o 2s), i corrispondenti relè del modulo relè associato sono comandati.

Per muovere orizzontalmente la finestra video, premere il tasto 

Per spostarsi in basso, premere il tasto 

Per muovere in alto premere il tasto 

Per esempio, in caso del primo ingresso di un secondo MA da associare, spostare il puntatore a destra come indicato di seguito.

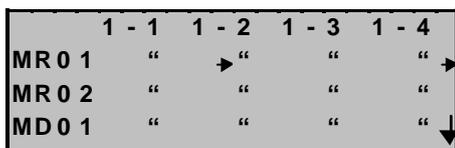
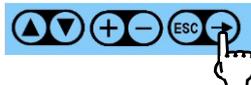


Fig. 6.37



Premere il tasto indicato sopra per spostarsi a destra con il puntatore



Fig. 6.38

Premere ESC per confermare le associazioni e tornare al “menu principale”.

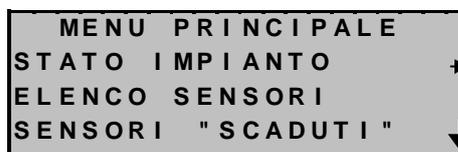
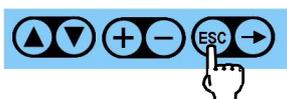


Fig. 6.39

Terminata l'operazione di associazione degli MA, l'impianto è da considerarsi operativo.

### NOTA

**Se un impianto non prevede l'installazione di moduli relè e di moduli display, i quadri di “ASSOCIAZIONE” non sono attivi. Gli ingressi degli MA installati saranno comunque tutti invariabilmente associati al modulo relè interno alla centrale (MR0)**

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	45	96

## 6.5 Verifica del funzionamento dei Sensori

Una volta configurato ed avviato l'impianto, è necessario verificare il corretto funzionamento delle sonde. A tale scopo è necessario seguire scrupolosamente quanto di seguito riportato al fine di evitare errate azioni di prova che potrebbero danneggiare in maniera permanente l'elemento sensibile. Si consiglia di utilizzare allo scopo il kit di test TUL40.. costituito da:

- N. 1 bombola (1litro/12bar) di gas titolato al 50% del L.I.E. del gas rivelato (500ppm CO)
- N. 1 riduttore di pressione ed eventuale regolatore di flusso
- N. 1 adattatore per porre sotto flusso di gas il sensore
- N. 1 tubo di raccordo tra bombola ed adattatore (lunghezza ~ 2m)
- N. 1 Valigetta di contenimento del kit

In ogni caso la verifica deve essere effettuata nel seguente modo:

1. per il test utilizzare lo stesso tipo di gas per il quale le sonde sono destinate
2. la bombola di test deve essere calibrata ad una concentrazione inferiore a quella massima prevista nel campo di misura delle sonde
3. il flusso di gas di prova deve giungere all'elemento sensibile per diffusione o comunque con velocità molto basse. A tale scopo deve essere utilizzata un'apposita cameretta di flusso da calzare intorno all'elemento sensibile (Fig. 6.40) presente nel Kit. Il flusso deve essere di circa 0,5 litri/minuto, e comunque non deve superare 1 litro/minuto
4. dal momento del rilascio del gas di prova al momento in cui la sonda ne rileva la presenza e ne misura con precisione la concentrazione, possono trascorrere anche alcune decine di secondi. Questo "ritardo" è dovuto all'azione schermante del filtro sinterizzato posto all'estremità inferiore della sonda a protezione dell'elemento sensibile.

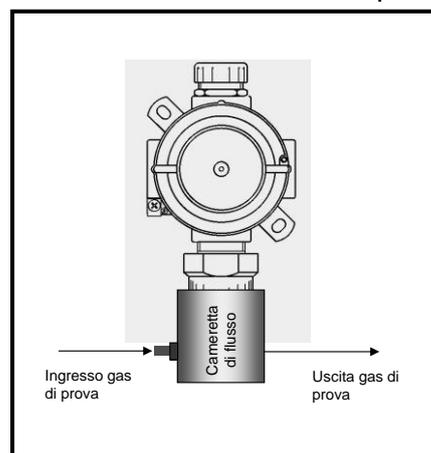


Fig. 6.40 – Camera di flusso

5. Lo stesso ritardo può presentarsi a partire dal momento in cui termina l'erogazione del gas di prova fino al momento in cui la sonda non ne rileva più la presenza.
5. durante il test il sensore deve andare in allarme: verificare tale condizione osservando lo stato del led sul corpo dell'elemento sensibile che deve risultare acceso fisso; verificare inoltre la misura di concentrazione attraverso l'utilizzo dell'unità centrale a mezzo dell'apposito menù di STATO IMPIANTO più avanti descritto. E' possibile inoltre verificare tale condizione osservando la reazione dei dispositivi di azionamento e visualizzazione (MR e MD) ad esso associato.

### ATTENZIONE

**L'utilizzo ripetuto di gas di test non appropriati o in elevate concentrazioni provoca l'avvelenamento irreversibile dell'elemento sensibile con il conseguente degrado prestazionale della sonda (guasto per over range nel caso dei rivelatori UR.41..).**

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	46	96

## 6.6 Verifica del funzionamento dei Moduli Allarme

Come per i sensori, una volta configurato ed avviato l'impianto, è necessario verificare il corretto funzionamento dei moduli allarme. A tale scopo è necessario eseguire un cortocircuito temporaneo sui morsetti + e - dell'ingresso che si vuole verificare (o far commutare lo stato digitale dell'impianto collegato all'ingresso), verificare l'accensione del relativo led sul modulo, e lo stato dell'ingresso sull'unità centrale per mezzo dell'apposito menù di STATO IMPIANTO più avanti descritto.

E' possibile inoltre verificare tale condizione osservando la reazione dei dispositivi di azionamento e visualizzazione (MR e MD) ad esso associato.

## 6.7 Messaggi di errore sulla Centrale



Fig. 6.41

Compare quando, ad impianto nuovo ancora da configurare, si impartisce il comando "CANCELLA PERIFERICA"



Fig. 6.42

Compare quando, ad impianto nuovo ancora da configurare, si impartisce il comando "AGGIUNGI PERIFERICA"



Fig. 6.43

Compare quando la centrale rileva un guasto che non le consente di funzionare ulteriormente. Il messaggio è permanente ed è necessario chiamare l'assistenza.

## 6.8 Visualizzazioni sul modulo display

Il modulo display ha la funzione di visualizzare gli eventuali allarmi rilevati dalle sonde o MA a cui è associato. Un modulo display non configurato e non associato ha il display spento.



Fig. 6.44  
Modulo display alimentato, non configurato, e non associato



Fig. 6.45  
Modulo display alimentato, configurato, ed associato

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	47	96

Se invece il modulo display è correttamente configurato ed associato, mostra i trattini se nessuna sonda o MA associati sono in allarme; in caso contrario visualizza lo stato e le caratteristiche principali delle periferiche in allarme.

**Normalmente, nel caso di più allarmi presenti, il modulo display propone la scansione degli allarmi in ordine di importanza (2s, 1s, Pr). Un allarme, o una variazione di uno già presente (per esempio il passaggio da 1s a 2s), assume la priorità nella visualizzazione fino a quando non riprende la normale scansione.**

S	G A S	s	% L I E	↑
0 4	C H 4	P r	0 9	↓

Fig. 6.46

Se sono mostrate le frecce ↓ e ↑ significa che altre periferiche sono in allarme e sono visualizzabili prima e dopo quella mostrata.



Premere i tasti per esplorare verticalmente le altre situazioni di allarme.

In caso di problemi sulla linea di comunicazione, o di guasto interno che impediscono lo scambio di informazione con l'unità centrale, il modulo display propone il seguente messaggio:

\* G U A S T O \*

Fig. 6.47

Se l'unità centrale è opportunamente configurata con l'applicazione WINDOWS dedicata, il modulo display mostra in prima riga, alternata alla pagina di allarme di cui alla Fig. 6.46, la stringa di identificazione della periferica in allarme, come mostrato nella Fig. 6.48.

C E N T R A L E   T E R M I C A

Fig. 6.48

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	48	96

## 7 LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

Sono possibili più modalità di funzionamento selezionabili dal “MENU CONFIGURAZIONE”:

### 7.1 Logica di funzionamento degli Allarmi

In fase di configurazione della Centrale si decide se la logica degli allarmi sarà:

- Diretta (default)
- Parcheggi

#### 7.1.1 Logica Diretta

La logica diretta presuppone il funzionamento canonico del sistema e cioè che i sensori di una zona (ovvero di una porzione d'impianto in cui i sensori sono asserviti ad un modulo relè) agiscono direttamente sui moduli relè con le proprie soglie, i cui valori di default sono:

Tipo di Allarme	Preallarme	Allarme 1 <sup>a</sup> Soglia	Allarme 2 <sup>a</sup> Soglia
<b>Tipo di sensore</b>			
<b>CO</b>	50 ppm	100ppm	200ppm
<b>Gas Infiammabili</b>	10% LIE	20%LIE	40%LIE

#### 7.1.2 Logica Parcheggi

La logica parcheggi, quando selezionata, attua automaticamente a tappeto una configurazione di tutti i sensori di CO e di gas infiammabili con i seguenti set point:

Tipo di Allarme	Preallarme	Allarme 1 <sup>a</sup> Soglia	Allarme 2 <sup>a</sup> Soglia
<b>Tipo di sensore</b>			
<b>CO</b>	30 ppm	50ppm	100ppm
<b>Gas Infiammabili</b>	7% LIE	15%LIE	20%LIE

In aggiunta a quanto sopra la logica parcheggi prevede che in una determinata zona (ovvero una porzione d'impianto in cui i sensori sono asserviti ad un modulo relè) la contemporaneità di due o più sensori di CO alla 1<sup>a</sup> soglia, dia luogo ad un allarme di 2<sup>a</sup> soglia “asteriscato” (l'asterisco è visibile nella pagina di stato del modulo relè), che significa proprio che questa condizione non è di un singolo sensore e, conseguentemente, deve essere indicata per essere meglio compresa. Tale condizione d'allarme è necessaria per evitare pericolosi accumuli di monossido di carbonio.

È possibile cambiare la logica di funzionamento degli allarmi seguendo la procedura di seguito riportata:

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	49	96

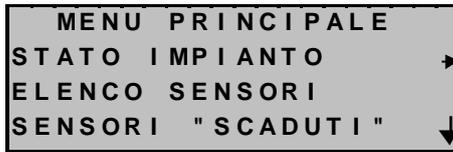


Fig. 7.1

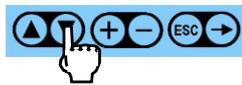


Fig. 7.2



Fig. 7.3

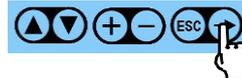


Fig. 7.4

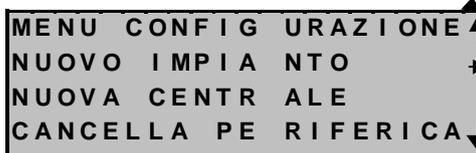


Fig. 7.5

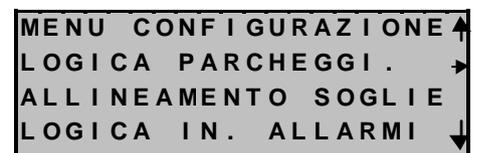
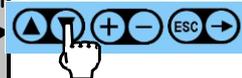


Fig. 7.6

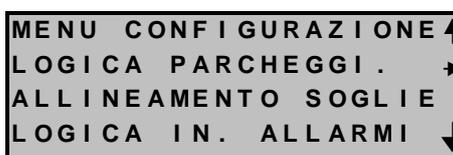


Fig. 7.7



Fig. 7.8

Per modificare il tipo di logica di funzionamento degli allarmi, si deve entrare in modalità di programmazione.



Fig. 7.9



BIP )))  
 Premere per 5 secondi fino alla emissione di un "BIP"



Fig. 7.10

Cursore di programmazione



Fig. 7.11



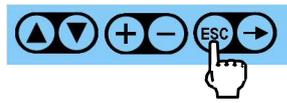
Premere il tasto indicato sopra per abilitare la logica parcheggio



Fig. 7.12

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	50	96

Premere il tasto  per tornare alla logica diretta.



Premere più volte il tasto ESC per confermare la scelta e tornare al menu principale

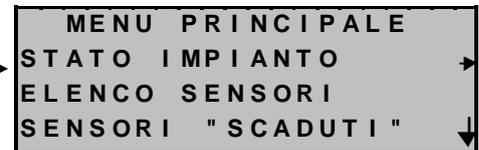


Fig. 7.13

## 7.2 Logica di funzionamento Ingressi Digitali di Allarme

Attraverso l'Unità Centrale, da un menù denominato "LOGICA IN. ALLARMI", è possibile stabilire inoltre la logica positiva o negativa del modulo, che risulterà valida per tutti gli ingressi di tutti i Moduli Allarmi:

- Logica positiva (default) implica ingresso chiuso in assenza di allarme
- Logica negativa implica ingresso aperto in assenza di allarme

E' opportuno osservare che, indipendentemente dalla logica selezionata, lo stato del led associato a ciascun ingresso risulterà congruo con lo stato fisico dell'ingresso; ovvero:

- Ingresso chiuso implica led acceso
- Ingresso aperto implica led spento

E' possibile cambiare la logica di funzionamento seguendo la procedura di seguito riportata:

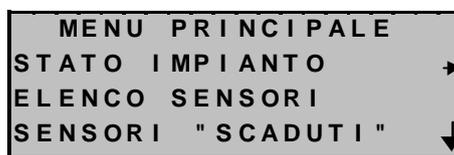


Fig. 7.14



Fig. 7.15

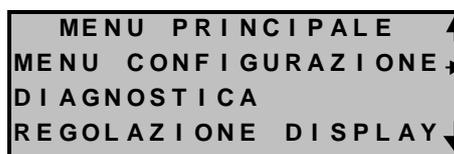


Fig. 7.16

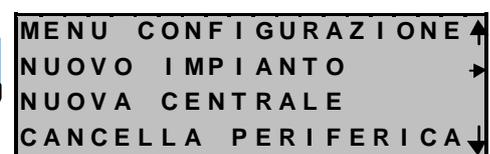
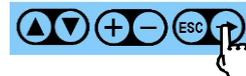


Fig. 7.17



Fig. 7.18

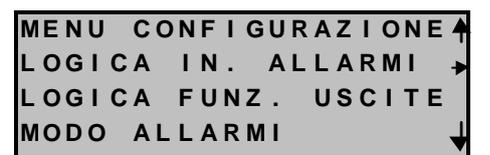


Fig. 7.19

Vedi Fig. 7.20

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	51	96



Fig. 7.20

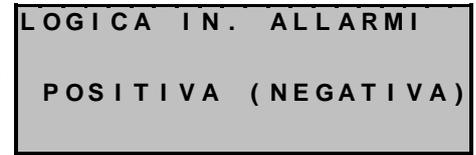
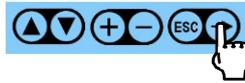


Fig. 7.21

Per modificare il tipo di logica di funzionamento degli ingressi digitali, si deve entrare in modalità di programmazione.



Fig. 7.22



BIP )))  
Premere per 5 secondi fino alla emissione di un "BIP"

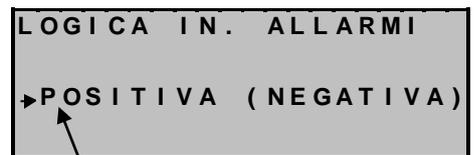


Fig. 7.23

Cursore di programmazione

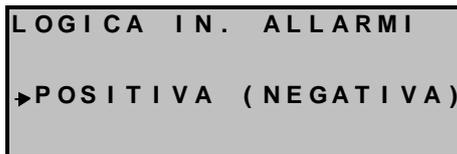


Fig. 7.24



Premere il tasto indicato sopra per cambiare la logica da positiva a negativa



Fig.7.25

Premere il tasto  per tornare alla logica positiva.



Premere più volte il tasto ESC per confermare la scelta e tornare al menu principale

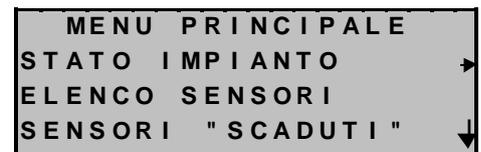


Fig. 7.26

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	52	96

## 7.3 Logica di funzionamento Uscite Digitali di Allarme

Le uscite hanno due modalità di funzionamento, selezionabili dall'apposito menù denominato "LOGICA FUNZ. USCITE":

- Logica positiva (default):  
in caso di assenza di allarmi tutti i relè (sia quelli dei MR sia quelli della centrale) sono eccitati e si diseccitano in condizione di allarme, o di guasto
- Logica negativa:  
in caso di assenza di allarmi tutti i relè (sia quelli dei MR sia quelli della centrale) sono diseccitati e si eccitano in condizione di allarme, o di guasto

E' possibile cambiare la logica di funzionamento seguendo la procedura di seguito riportata:

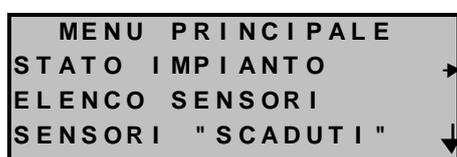


Fig. 7.27

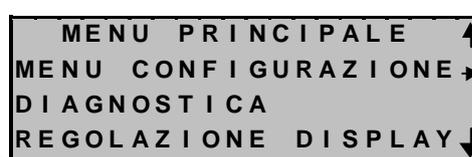


Fig. 7.28

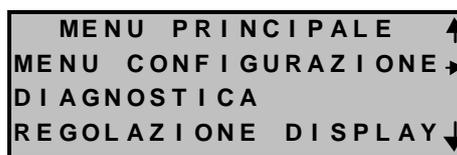


Fig. 7.29

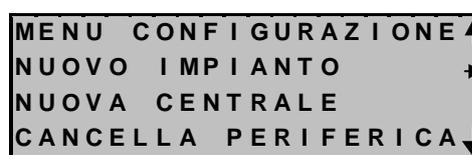


Fig. 7.30



Fig. 7.31



Fig. 7.32



Fig. 7.33



Fig. 7.34

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	53	96

Per modificare il tipo di logica di comando agli attuatori, si deve entrare in modalità di programmazione.

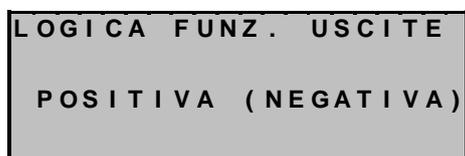


Fig. 7.35



BIP )))  
 Premere per 5 secondi fino alla emissione di un "BIP"

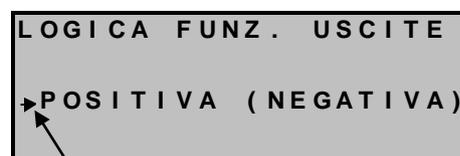


Fig. 7.36

Cursore di programmazione

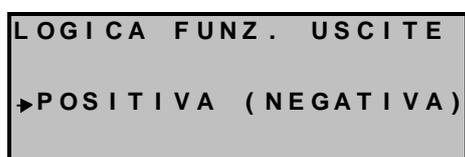


Fig. 7.37

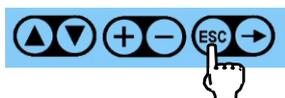


Premere il tasto indicato sopra per cambiare la logica da positiva a negativa



Fig. 7.38

Premere il tasto  per tornare alla logica positiva.



Premere più volte il tasto ESC per confermare la scelta e tornare al menu principale

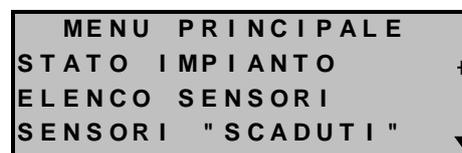


Fig. 7.39

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	54	96

## 8 STATO DELL'IMPIANTO

Le informazioni riportate in questo capitolo sono utili per la comprensione del capitolo successivo.

Le unità periferiche possono trovarsi negli stati funzionali di:

- FA (guasto)
- A (attivato)
- DI (disattivato)
- SC (scaduto) solo nel caso delle sonde

Il loro significato è spiegato di seguito.

### 8.1 Stato di guasto

Una periferica che non risponde alla chiamata dell'unità centrale viene messa automaticamente nello stato di guasto. È consentito che l'operatore possa predisporre manualmente un'unità periferica nello stato di guasto (FA) limitatamente al tempo di permanenza nel quadro di programmazione e con il solo scopo di individuarla fisicamente sull'impianto (il suo LED di stato è acceso fisso). L'unità centrale mantiene memoria delle unità in FA, compreso il loro indirizzo e le loro impostazioni. Un'unità periferica rimossa, senza averla prima cancellata (per esempio per sostituirla in un secondo tempo), è riconosciuta dalla centrale come FA.

In particolare, se una sonda è nello stato FA, la centrale disabilita tutte le sue associazioni.

### 8.2 Stato di attivato

Lo stato di attivato è lo stato di normale funzionamento cui ogni unità periferica è predisposta in fabbrica.

### 8.3 Stato di disattivato

La disattivazione di una periferica può essere fatta solo manualmente da parte dell'operatore. Essa assume un significato diverso a seconda del tipo di periferica considerato:

- Sonde e MA: la disattivazione di una sonda provoca la sua dissociazione con tutti i moduli MD e MR (compreso il modulo MR0 della centrale) pur mantenendo disponibili gli altri dati, quali la lettura della concentrazione di gas, lo stato degli ingressi digitali (per i MA), il tempo di vita, le impostazioni delle soglie d'intervento, etc.
- Moduli MR e MD: la disattivazione di un modulo provoca la sua dissociazione con tutte le sonde ed i MA ad esso associati.

Una periferica guasta non è disattivabile.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	55	96

## 8.4 Stato di scaduto

L'unità centrale è in grado di visualizzare la vita residua del sensore, indicata in settimane: tale dato è visibile nel quadro di programmazione del sensore alla voce "TEMPO". Quando il tempo di vita scende a zero il segno diventa negativo e il sistema continua ad operare ed a conteggiare le settimane di vita ma naturalmente non si ha più garanzia del corretto funzionamento del sensore.

Dal menu principale si accede al sottomenù "SENSORI SCADUTI"; premendo il tasto . Esso propone l'elenco dei sensori che hanno superato la vita garantita.

Nel caso di nessun sensore scaduto la finestra video mostra il seguente messaggio:

```

ELENCO SENS. SCADUTI
(NESSUNO)
  
```

Fig. 8.1

Se invece sono presenti dei sensori scaduti, la visualizzazione mostrata è la seguente:

```

ELENCO SENS. SCADUTI
S03 - 012 SETTIMANE
S01 - 009 SETTIMANE
S07 - 002 SETTIMANE
  
```

Fig. 8.2

Premere il tasto  per tornare al quadro di stato

## 8.5 Visualizzazione e modifica dei parametri di una unità periferica

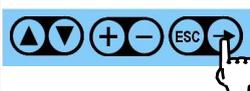
L'operatore può visualizzare le caratteristiche di una periferica al fine di acquisire maggiore praticità e conoscenza dello stato funzionale dell'impianto. Egli può inoltre modificare parametri come soglie di intervento e stato di funzionamento per rendere l'impianto adatto alle proprie esigenze. Si possono inoltre effettuare prove di simulazione d'allarme per verificare il corretto cablaggio di dispositivi come elettrovalvole, lampeggianti, etc.

Dal menu principale, procedere come segue.

```

MENU PRINCIPALE
STATO IMPIANTO
ELENCO SENSORI
SENSORI "SCADUTI"
  
```

Fig. 8.3



	QT	PR	1 s	2 s	FA
CH4	3	--	--	--	--
CO	1	--	--	--	--
MR	1	--	--	--	--

Fig. 8.4

**ATTENZIONE:**  
la freccia indica che la tabella continua sotto

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	56	96

La precedente finestra video, indica che sull'impianto sono installate:

- una sonda per la rivelazione del monossido di carbonio
- un modulo relè
- un modulo display (visibile premendo il tasto  a partire dalla finestra di Fig. 8.4)
- un modulo allarmi (visibile premendo due volte il tasto  dalla finestra di Fig. 8.4)

La presenza dei simboli (--) indica che nessuna soglia di allarme è stata superata e che nessun dispositivo è guasto.

L'esempio che segue mostra invece come sarebbe stato il quadro video nel caso di una sonda di metano in preallarme, un'altra in allarme di seconda soglia ed il modulo relè guasto.

	QT	PR	1 s	2 s	FA
CH4	3	2	--	1	--
CO	1	--	--	--	--
MR	1				1

Fig. 8.5

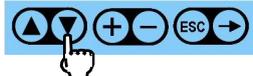
allarmi

guasto

Per accedere alle informazioni sottostanti procedere come segue:

	QT	PR	1 s	2 s	FA
CH4	3	--	--	--	--
CO	1	--	--	--	--
MR	1				--

Fig. 8.6



due volte

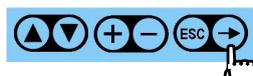
	QT	PR	1 s	2 s	FA
MD	1				--
MA	1	2	1	1	--

Fig. 8.7

Se si desidera visualizzare le caratteristiche di una data periferica, ci si sposta "su" e "giù" con i relativi tasti in modo da allinearla con il puntatore, quindi si opera come segue.

	QT	PR	1 s	2 s	FA
CH4	3	--	--	--	--
CO	1	--	--	--	--
MR	1				--

Fig. 8.8



CH4	s	SET	MIS	
S01	2 s	40	42	%LIE
S02	1 s	20	25	%LIE
S03	Pr	10	12	%LIE

Fig. 8.9

La Fig. 8.9 mostra l'elenco di tutte le periferiche in ordine di gravità d'allarme.

CH4	s	SET	MIS	
S01	2 s	40	42	%LIE
S02	1 s	20	25	%LIE
S03	Pr	10	12	%LIE

Fig. 8.10



misura corrente  
della concentrazione  
di gas

S01	Pr	1S	2S	
SET	10	20	40	LIE
GAS : CH4 STATO : ATTIV				
MISURA :	42	TEMPO :	255	

Fig. 8.11

Per modificare i parametri di soglia, o di stato, della sonda portarsi in programmazione e procedere come segue.

```
S01 Pr 1S 2S
SET 10 20 40 LIE
GAS: CH4 STATO: ATTIV
MISURA: 00 TEMPO: 255
```

Fig. 8.12



Premere per 5 secondi fino alla emissione del "BIP"

```
S01 Pr 1S 2S
SET →10 20 40 LIE
GAS: CH4 STATO: ATTIV
MISURA: 00 TEMPO: 255
```

Fig. 8.13

Cursore di programmazione

```
S01 Pr 1S 2S
SET →10 20 40 LIE
GAS: CH4 STATO: ATTIV
MISURA: 00 TEMPO: 255
```

Fig. 8.14



premere (+) per incrementare il valore e (-) per decrementarlo

```
S01 Pr 1S 2S
SET →11 20 40 LIE
GAS: CH4 STATO: ATTIV
MISURA: 00 TEMPO: 255
```

Fig. 8.15

```
S01 Pr 1S 2S
SET →11 20 40 LIE
GAS: CH4 STATO: ATTIV
MISURA: 000 TEMPO: 255
```

Fig. 8.16



```
S01 Pr 1S 2S
SET →10 20 40 LIE
GAS: CH4 STATO: ATTIV
MISURA: 000 TEMPO: 255
```

Fig. 8.17

Premendo il tasto  il cursore si sposta verso destra e, con il criterio sopra descritto, è possibile modificare le altre soglie di intervento della sonda. Per modificarne lo stato di funzionamento spostare il cursore di programmazione come in Fig. 8.18 ed agire come segue:

```
S01 Pr 1S 2S
SET 10 20 40 LIE
GAS: CH4 STATO: →ATTIV
MISURA: 000 TEMPO: 255
```

Fig. 8.18



```
S01 Pr 1S 2S
SET 10 20 40 LIE
GAS: CH4 STATO: →DISAT
MISURA: 000 TEMPO: 255
```

Fig. 8.19

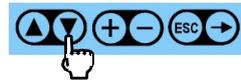
Premendo ancora il tasto  lo stato diventa "FAIL" e premendo ancora si torna a "ATTIV". Premere ESC per confermare lo stato di funzionamento scelto e per uscire dal quadro di programmazione. Per informazioni sul significato di stato di "ATTIVATO", "DISATTIVATO" e "FAIL", fare riferimento ai Par. 8.1, 8.2 e 8.3.

È possibile visualizzare lo stato di funzionamento dei moduli MR, MD e MA utilizzando la stessa procedura adottata per le sonde.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	58	96

Per il **MR**, a partire dal menu principale, portarsi al quadro di Fig. 8.20 ed agire come segue:

	QT	PR	1 s	2 s	FA
CH4	3	--	--	--	--
CO	1	--	--	--	--
MR	1	--	--	--	--



due volte

Fig. 8.20

	QT	PR	1 s	2 s	FA
MR	1	--	--	--	--
MD	1	--	--	--	--
MA	1	--	--	--	--

Fig. 8.21

	QT	PR	1 s	2 s	FA
MR	1	--	--	--	--
MD	1	--	--	--	--
MA	1	--	--	--	--

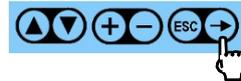


Fig. 8.22

MR	ST	Pr	1 S	2 S	FA
0 1	A	--	--	--	--

Fig. 8.23

Nell'esempio considerato si comprende che l'unico modulo relè, presente in impianto, è attivato e che nessuna soglia di allarme è stata superata.

### ATTENZIONE

**L'operatore può ora eseguire una verifica funzionale dell'impianto. Per fare ciò Egli deve portarsi nello stato di programmazione e forzare manualmente tutti i relè del modulo MR. Come conseguenza si devono attivare tutte le attuazioni ad essi collegate (segnalatori acustici, elettrovalvole, ecc.).**

MR	ST	Pr	1 S	2 S	FA
0 1	A	--	--	--	--

Fig. 8.24



premere per 5 secondi contemporaneamente i due tasti fino alla emissione del "BIP"

MR	ST	Pr	1 S	2 S	FA
0 1	A	--	--	--	--

Fig. 8.25

Osservare la comparsa del cursore di programmazione

Con il cursore nella posizione di Fig. 8.25 premere il tasto **+** la "A" (MR attivo) viene sostituita dalla "DI" (MR disattivo). Una successiva pressione del tasto **+** provoca il guasto temporaneo (FA) per l'identificazione fisica del dispositivo (LED di stato acceso fisso). Ulteriori pressioni del tasto **+** ripropongono la sequenza "A", "DI", "FA".

Premere il tasto **→** per spostare il cursore a destra sulla colonna del preallarme (Pr).

MR	ST	Pr	1 S	2 S	FA
0 1	A	→	--	--	--

Fig. 8.26



premere il tasto (+) per attivare il relè di preallarme (compare XX)

MR	ST	Pr	1 S	2 S	FA
0 1	A	→ XX	--	--	--

Fig. 8.27

Il relè associato al preallarme viene attivato, il suo contatto commuta e, nell'esempio di seguito riportato per una struttura base, si accende la lampada di segnalazione. Premendo il tasto  le XX scompaiono e vengono sostituite da (--) ed il relè di preallarme torna a riposo.

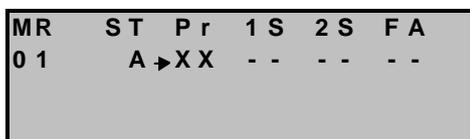


Fig. 8.28



Fig. 8.29

Spostare ora il cursore verso destra premendo il tasto  e portandolo in corrispondenza del relè 1s.

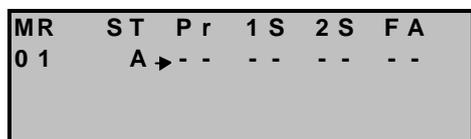


Fig. 8.30



Fig. 8.31

Allo stesso modo descritto attivare i relè 1s, 2s e FA e verificare il corretto azionamento dei rispettivi dispositivi ad essi collegati.

Terminate le prove premere il tasto  fino alla comparsa del quadro di stato: eventuali relè lasciati attivati durante la verifica saranno comunque disattivati all'uscita del quadro.

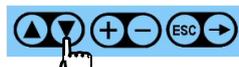
## ATTENZIONE

**Si ricorda che l'uscita dal quadro con il tasto ESC conferma eventuali variazioni apportate allo stato di abilitazione (stati "A" e "DI"), mentre un eventuale stato di guasto ("FA") indotto durante la verifica, sarà comunque disattivato all'uscita del quadro.**

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	60	96

Per il **MD**, a partire dal menu principale, portarsi al quadro di Fig. 8.32 ed agire come segue:

	QT	PR	1 s	2 s	FA
CH 4	3	-	-	-	-
CO	1	-	-	-	-
MR	1	-	-	-	-



tre volte

Fig. 8.32

	QT	PR	1 s	2 s	FA
MD	1	-	-	-	-
MA	1	-	-	-	-

Fig. 8.33

	QT	PR	1 s	2 s	FA
MD	1	-	-	-	-
MA	1	-	-	-	-

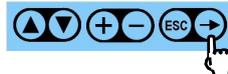


Fig. 8.34

MD	ST
0 1	A - - - - -

Fig. 8.35

MD	ST
0 1	A - - - - -



Fig. 8.36

premere per 5 secondi contemporaneamente i due tasti fino alla emissione del "BIP"

MD	ST
0 1	A - - - - -

Fig. 8.37

Osservare la comparsa del cursore di programmazione

Con il cursore nella posizione di Fig. 8.37 premere il tasto **+**: la "A" (MD attivo) viene sostituita dalla "DI" (MD disattivo). Una successiva pressione del tasto **+** provoca il guasto temporaneo (FA) per l'identificazione fisica del dispositivo (LED di stato acceso fisso). Ulteriori pressioni del tasto **+** ripropongono la sequenza "A", "DI", "FA".

Terminate le prove premere il tasto **ESC** fino alla comparsa del quadro di stato: un eventuale stato di guasto indotto durante la verifica, sarà comunque disattivato all'uscita del quadro.

## ATTENZIONE

**Si ricorda che l'uscita dal quadro con il tasto ESC conferma eventuali variazioni apportate allo stato di abilitazione (stati "A" e "DI"), mentre un eventuale stato di guasto ("FA") indotto durante la verifica, sarà comunque disattivato all'uscita del quadro.**

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	61	96

Per il **MA**, a partire dal menu principale, portarsi al quadro di Fig. 8.38 ed agire come segue:

	QT	PR	1 s	2 s	FA
CH4	3	-	-	-	-
CO	1	-	-	-	-
MR	1	-	-	-	-



quattro volte

	QT	PR	1 s	2 s	FA
MA	1	-	-	-	-
		-	-	-	-

Fig. 8.38

Fig. 8.39

	QT	PR	1 s	2 s	FA
MA	1	-	-	-	-
		-	-	-	-



MA	ST	I 1	I 2	I 3	I 4
0 1	A	PX	1 -	2 -	P -

Fig. 8.40

Fig. 8.41

Nell'esempio considerato si comprende che l'unico modulo allarmi, presente in impianto, risulta attivo, così configurato (a mezzo dei jumper a bordo scheda) e nel seguente stato funzionale degli ingressi:

- Ingresso 1 = Preallarme con ingresso commutato
- Ingresso 2 = Allarme di 1<sup>a</sup> soglia con ingresso non commutato
- Ingresso 3 = Allarme di 2<sup>a</sup> soglia con ingresso non commutato
- Ingresso 4 = Preallarme con ingresso non commutato

MA	ST	I 1	I 2	I 3	I 4
0 1	A	PX	1 -	2 -	P -



premere per 5 secondi contemporaneamente i due tasti fino alla emissione del "BIP"

MA	ST	I 1	I 2	I 3	I 4
0 1	A	PX	1 -	2 -	P -

Fig. 8.43

Osservare la comparsa del cursore di programmazione

Fig. 8.42

Con il cursore nella posizione di Fig. 8.43 premere il tasto **+**: la "A" (MA attivo) viene sostituita dalla "DI" (MA disattivo). Una successiva pressione del tasto **+** provoca il guasto temporaneo (FA) per l'identificazione fisica del dispositivo (LED di stato acceso fisso). Ulteriori pressioni del tasto **+** ripropongono la sequenza "A", "DI", "FA".

Terminate le prove premere il tasto **ESC** fino alla comparsa del quadro di stato: un eventuale stato di guasto indotto durante la verifica, sarà comunque disattivato all'uscita del quadro.

### ATTENZIONE

**Si ricorda che l'uscita dal quadro con il tasto ESC conferma eventuali variazioni apportate allo stato di abilitazione (stati "A" e "DI"), mentre un eventuale stato di guasto ("FA") indotto durante la verifica, sarà comunque disattivato all'uscita del quadro.**

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	62	96

## 9 FUNZIONI AUSILIARIE

La centrale UCE40... consente di accedere ad ulteriori informazioni di dettaglio utili all'operatore sia per conoscere in qualunque momento lo stato dell'impianto, sia per eventualmente introdurre modifiche sui parametri di allarme o sulle associazioni.

MENU PRINCIPALE	
STATO IMPIANTO	→
ELENCO SENSORI	
SENSORI "SCADUTI"	↓

Fig. 9.1

Tutte le operazioni eseguite sull'unità centrale partono dalla finestra video mostrata in Fig. 9.1 (menu principale).

### 9.1 Elenco sensori

A partire dal menu principale premere il tasto  fino a che il puntatore non arriva sulla riga "ELENCO SENSORI".

MENU PRINCIPALE	
ELENCO SENSORI	→
SENSORI "SCADUTI"	
ASSOCIAZ. SENSORI	↓

Fig. 9.2



S	GAS	ST	s	SET	MIS
01	CH4	A	- -	10	00
02	CH4	A	- -	10	00
03	CH4	A	- -	10	00

Fig. 9.3

Soglie di allarme superate (PR, 1s, 2s)

Per accedere alle caratteristiche individuali della sonda prescelta, portare la sua riga in corrispondenza del puntatore e procedere come segue.

S	GAS	ST	s	SET	MIS
01	CH4	A	- -	10	00
02	CH4	A	- -	10	00
03	CH4	A	- -	10	00

Fig. 9.4



S01	Pr	1s	2s	
SET	10	20	40	%LIE
GAS:	CH4	STATO:	ATTIV	
MISURA:	00	TEMPO:	255	

Fig. 9.5

### 9.2 Diagnostica

L'unità centrale rende disponibile le sue principali caratteristiche alla voce "DIAGNOSTICA" alla quale si arriva sempre dal menu principale premendo il tasto .

MENU PRINCIPALE	
DIAGNOSTICA	→
REGOLAZIONE DISPLAY	
RESET ALLARMI	↓

Fig. 9.6



UCE40 Vers. :	2,000
Vers. testi :	1,06
Cod. Centrale :	00003
N° perif. totali :	07

Fig. 9.7

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	63	96

## 9.3 Regolazione display

E' possibile modificare il contrasto e la retroilluminazione del display dalla finestra indicata di seguito che si raggiunge premendo il tasto  a partire dal menu principale.



Fig. 9.8

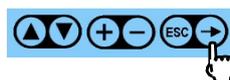


Fig. 9.9

Con i consueti tasti  e  è possibile incrementare/decrementare il numero a destra del puntatore, con il tasto  il puntatore si sposta sulla riga desiderata.

## 9.4 Modo allarmi

La centrale UCE40... permette due modalità di ripristino degli allarmi:

1. manuale
2. automatica

In fabbrica è predisposto per "ripristino manuale".

### 9.4.1 Ripristino manuale

In questa modalità tutte le volte che si produce un allarme esso viene memorizzato e rimane attivo fino a che l'operatore non lo tacita manualmente (vedi Par 9.5).

#### ATTENZIONE

**In modalità di ripristino manuale, se un allarme produce l'attivazione di una sirena, questa continuerà a suonare fino a che l'operatore non interviene. Ne consegue che in un impianto non presidiato il permanere dell'allarme per un periodo di tempo prolungato può essere causa dell'intervento delle autorità di polizia, e/o dei vigili urbani, e/o dei vigili del fuoco.**

Il "modo allarmi" si raggiunge dal menu principale, premendo il tasto  fino a puntare il "MENU CONFIGURAZIONE", procedendo come segue:



Fig. 9.11



Fig. 9.12

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	64	96

Premendo più volte il tasto il tasto  portare il puntatore su "MODO ALLARMI"



Fig. 9.13

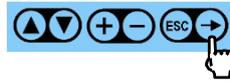


Fig. 9.14

## 9.4.2 Ripristino automatico

Portarsi in modalità programmazione per modificare il "SI" con "NO"

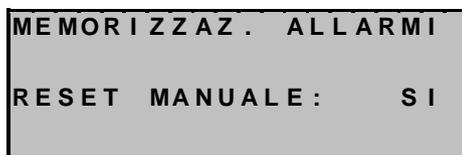


Fig. 9.15



premere per 5 secondi  
contemporaneamente  
i due tasti fino alla  
emissione del "BIP"



cursore

Fig. 9.16



Fig. 9.17

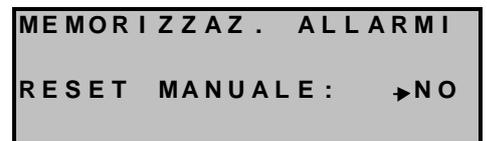


Fig. 9.18

Con il tasto  si ripristina la dizione "NO". Premere  per confermare il reset automatico degli allarmi. In questo caso lo stato di allarme raggiunto permane fino a che non viene meno la causa che lo ha generato.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	65	96

## 9.5 Reset allarmi

Ha lo scopo di riconoscere gli allarmi intervenuti e di ripristinare il normale funzionamento (Vedi Par. precedente). Il “RESET ALLARMI” è ovviamente valido solo nel caso che sia stato selezionato il reset manuale degli allarmi.

Dal menu principale premere il tasto  fino a raggiungere la scritta “RESET ALLARMI”.



Fig. 9.19

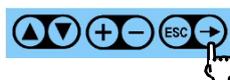


Fig. 9.20



Fig. 9.21



per 5 sec.



Fig. 9.22

### NOTA

Il “RESET ALLARMI” avrà effetto solo nel caso che sia venuta meno la causa dell’allarme; in caso contrario (ovvero ulteriore presenza di gas), la centrale proporrà nuovamente le condizioni di allarme ancora attive.  
 Per ottenere in reset dei relè del modulo relè interno alla centrale (MR0), occorre uscire dal quadro di cui alla Fig. 9.22 con la pressione del tasto ESC.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	66	96

## 9.6 Allineamento soglie di Allarme

Quando l'operatore ha effettuato troppe modifiche alle soglie di intervento degli allarmi e/o vuole ricondursi ad una situazione più uniforme, con il menù "ALLINEAMENTO SOGLIE" è possibile modificare cumulativamente queste impostazioni.

Effettuata una modifica cumulativa delle soglie di intervento degli allarmi è comunque possibile, nelle pagine di configurazione di ciascun sensore, ri-modificarle individualmente.

Il menu relativo allo "ALLINEAMENTO SOGLIE" si raggiunge dal menu principale, premendo il tasto  fino a puntare il "MENU CONFIGURAZIONE", procedendo come segue:

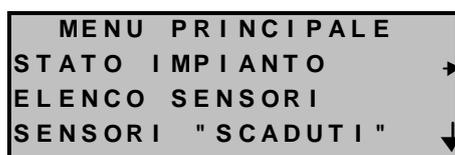


Fig. 9.23

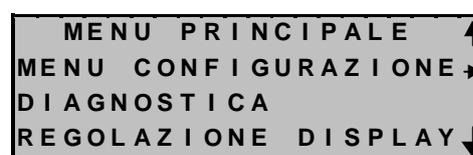


Fig. 9.24

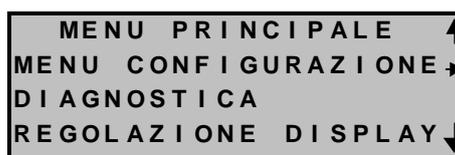


Fig. 9.25

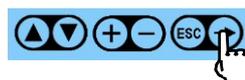


Fig. 9.26



Fig. 9.27

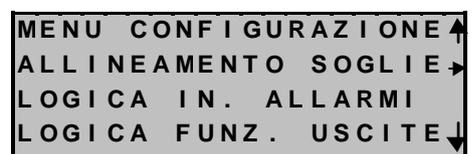
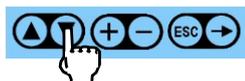


Fig. 9.28



Fig. 9.29

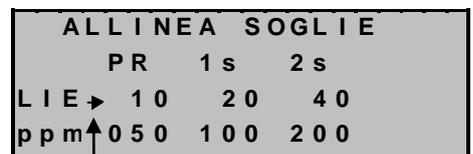
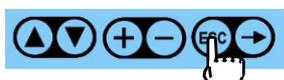


Fig. 9.30

Cursore di programmazione

Con i consueti tasti  e  è possibile incrementare/decrementare il numero a destra del puntatore, con il tasto  il puntatore si sposta sul dato da modificare.



Premere più volte il tasto ESC per confermare la scelta e tornare al menu principale

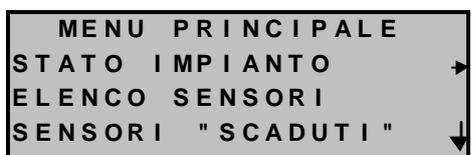


Fig. 9.31

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	67	96

## 9.7 Indirizzo ModBus

Quando l'operatore vuole collegare l'unità centrale UCE40... ad un Sistema di Supervisione deve verificare la correttezza dell'indirizzo ModBus a cui riferire i messaggi di protocollo. L'indirizzo ModBus di default è 5, ma è possibile selezionarne un valore diverso da 1 al 64. Nella selezione occorre verificare che non ci siano conflitti con altre periferiche ModBus eventualmente presenti nel Sistema di Supervisione. Nella pagina di configurazione "INDIRIZZO MODBUS" è possibile modificare il valore procedendo come segue:

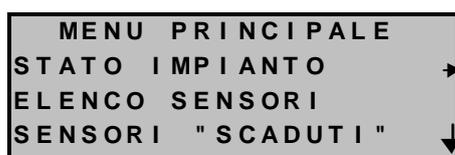


Fig. 9.32

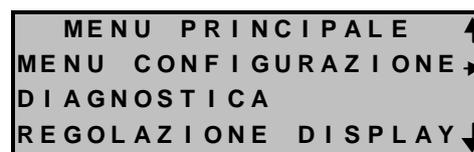


Fig. 9.33

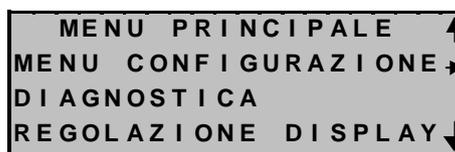


Fig. 9.34



Fig. 9.35



Fig. 9.36

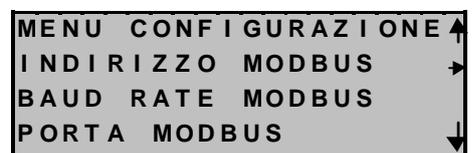


Fig. 9.37

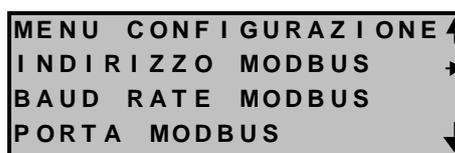


Fig. 9.38

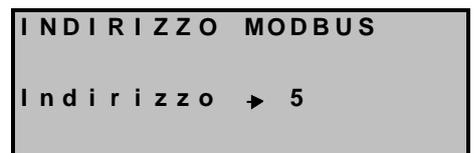


Fig. 9.39

Cursore di programmazione

Con i consueti tasti  e  è possibile incrementare/decrementare il numero di indirizzo ModBus a destra del puntatore.



Premere più volte il tasto ESC per confermare la scelta e tornare al menu principale

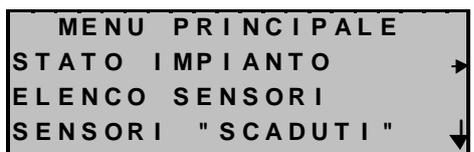


Fig. 9.40

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	68	96

## 9.8 Baud Rate e Protocollo ModBus

Il collegamento dell'unità centrale UCE40... ad un Sistema di Supervisione deve avvenire ad una delle velocità di comunicazione impostabili tra 9600, 19200, 38400 o bps sia con protocollo ModBus ASCII che RTU. Questa velocità è la stessa sia che si usi la connessione RS232 o RS422/485.

Nella pagina di configurazione "BAUD RATE MODBUS" è possibile modificare il valore procedendo come segue:

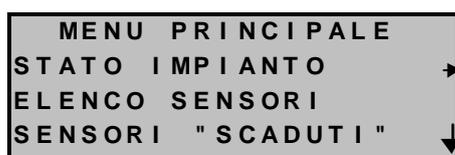


Fig. 9.41

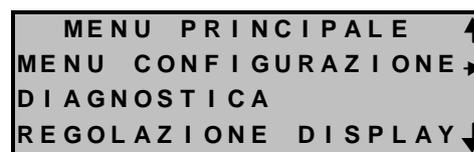


Fig. 9.42

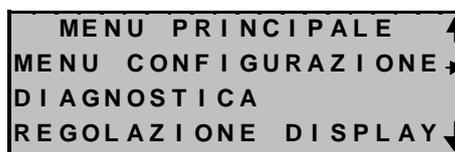


Fig. 9.43



Fig. 9.44



Fig. 9.45

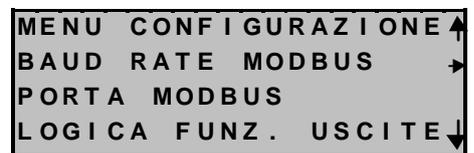


Fig. 9.46

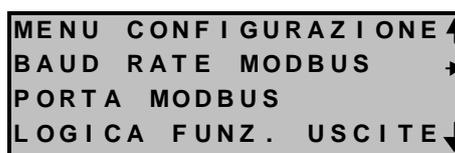


Fig. 9.47

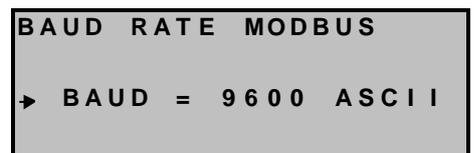
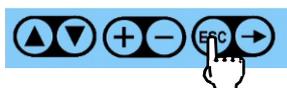


Fig. 9.48

Cursore di programmazione

Con i consueti tasti  e  è possibile incrementare/decrementare la velocità di comunicazione ed il protocollo ModBus a destra del puntatore.



Premere più volte il tasto ESC per confermare la scelta e tornare al menu principale

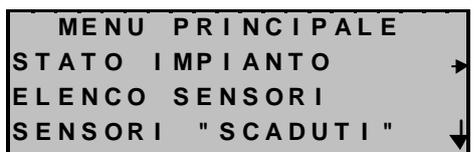


Fig. 9.49

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	69	96

## 9.9 Porta ModBus e numero bit

Il collegamento dell'unità centrale UCE40... ad un Sistema di Supervisione può avvenire con una delle due porte di comunicazione impostabili tra RS232 o RS422/485. In Protocollo ModBus ASCII si può impostare anche il numero di 7 bit oppure 8 bit per byte trasferito. Nella pagina di configurazione "PORTA MODBUS" è possibile modificare il tipo di porta di comunicazione e numero di bit procedendo come segue:

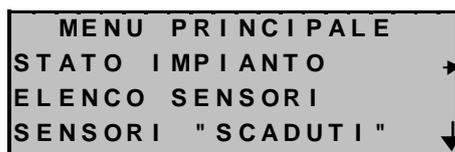


Fig. 9.50

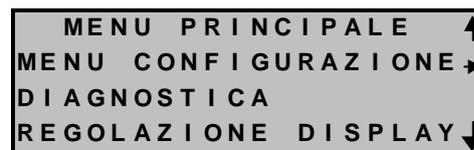


Fig. 9.51

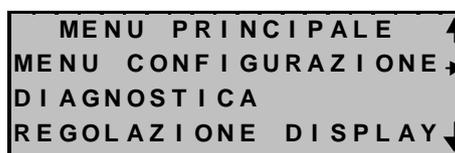


Fig. 9.52



Fig. 9.53



Fig. 9.54



Fig. 9.55



Fig. 9.56

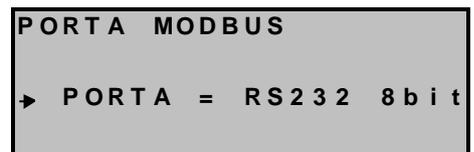
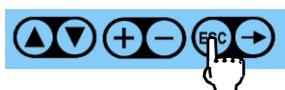


Fig. 9.57

Cursore di programmazione

Con i consueti tasti  e  è possibile modificare, a destra del puntatore, la porta di comunicazione da RS232 ad RS422 e viceversa. Se attiva la modalità ModBus ASCII è possibile selezionare anche il numero di bit scegliendo tra 7 o 8 bit in conformità al set della porta seriale del Sistema di Supervisione (es. 9600,N,8,1 o 9600,N,7,1).



Premere più volte il tasto ESC per confermare la scelta e tornare al menu principale.

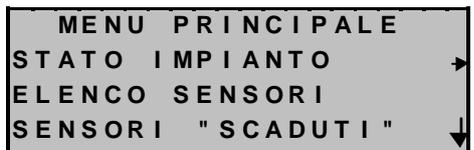


Fig. 9.58

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	70	96

## 9.10 Trasferimento Dati

La personalizzazione delle stringhe di identificazione delle periferiche consente di facilitare il riconoscimento di eventuali allarmi o eventi. Ciò può avvenire tramite uno specifico software da PC che consente di inviare all'unità centrale UCE40... l'insieme delle stringhe di identificazione per ciascuna periferica. Il trasferimento delle stringhe dall'unità centrale UCE40... alle singole periferiche avviene solo con protocollo ModBus ASCII, attraverso la pagina di configurazione "TRASFERIMENTO DATI" procedendo come segue:

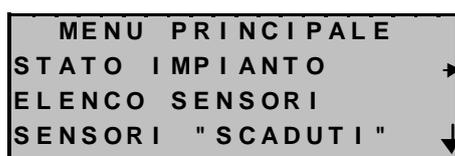


Fig. 9.59

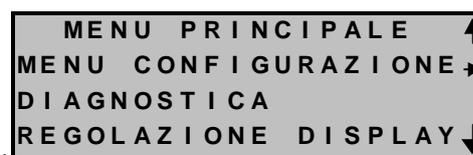


Fig. 9.60

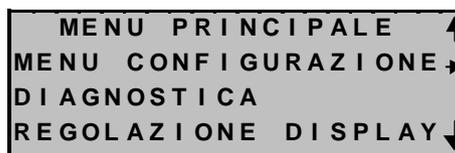


Fig. 9.61

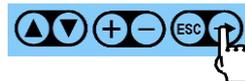


Fig. 9.62



Fig. 9.63

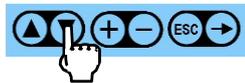


Fig. 9.64



Fig. 9.65

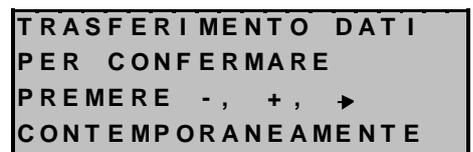
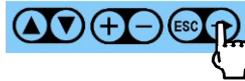
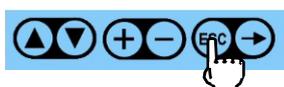


Fig. 9.66

Cursore di programmazione

Con la pressione simultanea dei tasti , ,  e  per 5 secondi è possibile avviare il trasferimento delle stringhe di identificazione alle varie unità periferiche.



Premere più volte il tasto ESC per tornare al menu principale.

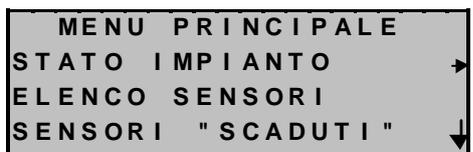


Fig. 9.67

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	71	96

## 10 MODIFICHE SU UN IMPIANTO GIÀ FUNZIONANTE

Questo capitolo è dedicato alle modifiche che eventualmente si dovessero apportare all'impianto già operativo. Sono previsti comandi speciali per aggiungere e sostituire periferiche e per sostituire la centrale. Con le modalità già illustrate, dal "MENU PRINCIPALE" portarsi sul "MENU CONFIGURAZIONE".

### 10.1 Nuova centrale

Questa operazione si richiede quando è necessario sostituire l'unità centrale con una nuova. Tale comando permette di mantenere la configurazione dell'impianto e di trasferirla automaticamente alla nuova centrale, limitando al minimo le operazioni di sostituzione e, soprattutto, evitando di dover riconfigurare l'impianto. Per effettuare la sostituzione procedere come segue:

1. disalimentare l'impianto
2. scollegare l'unità centrale
3. sostituirla con la nuova centrale
4. alimentare nuovamente tutto il sistema
5. effettuare le operazioni seguenti:

Dal "MENU CONFIGURAZIONE" dell'unità centrale puntare con il tasto  la voce "NUOVA CENTRALE" e quindi premere il tasto , entrando nel menù di Fig. 10.1.

NUOVA CENTRALE  
 PER CONFERMARE  
 PREMERE -, +, ►  
 CONTEMPORANEAMENTE

Fig. 10.1



Tenere premuto  
 fino al "BIP"

NUOVA CENTRALE  
 \* ATTENDERE PREGO \*

Fig. 10.2

In modo automatico, l'unità centrale provvede al riconoscimento delle unità periferiche ricreando al suo interno la stessa configurazione della precedente centrale. L'operazione può richiedere alcuni minuti durante i quali i LED di stato delle periferiche sono lampeggianti veloci.

NUOVA CENTRALE  
 S - - MR - - MD - - MA - -  
 AUTOCONFIGURAZIONE  
 S - -

Fig. 10.3

In questa fase si incrementa il numero delle unità periferiche via, via che l'unità centrale le autoconfigura

NUOVA CENTRALE  
 S 0 4 MR 0 1 MD 0 1 MA 0 1  
 AUTOCONFIGURAZIONE  
 MA 0 1

Fig. 10.4

\* ATTENDERE PREGO \*

Fig. 10.5

Ad operazione conclusa con successo, l'unità centrale mostra il menu principale

MENU PRINCIPALE  
 STATO IMPIANTO  
 ELENCO SENSORI  
 SENSORI " SCADUTI "

Fig. 10.6

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	72	96

```

PROCEDURA AUTOMATICA
IMPOSSIBILE
FARE RESET IMPIANTO
  
```

Fig. 10.7

**NOTA:**  
 questo quadro compare quando l'operazione automatica "NUOVA CENTRALE" non può essere eseguita correttamente (es.: alcuni sensori sono nuovi e quindi non riconoscibili)

## 10.2 Cancella periferica

La necessità di cancellare una periferica nasce dall'esigenza di modificare l'impianto, per esempio togliendo una sonda da un locale che non la richiede più, oppure quando si desidera sostituire un'unità periferica con un'altra dello stesso tipo.

Si opera a partire dal "MENU CONFIGURAZIONE" puntando la voce "CANCELLA PERIFERICA" e premendo successivamente il tasto .

Il quadro che viene proposto sul display è indicato nella Fig. 10.7. Per eseguire l'operazione di cancellazione, procedere come di seguito descritto.

```

CANCELLA PERIFERICA
PER CONFERMARE
PREMERE -, +, >
CONTEMPORANEAMENTE
  
```

Fig. 10.8



Tenere premuto fino al "BIP"

```

CANCELLA PERIFERICA
>S01 MR01 MD01 MA01
PREMERE PULS. ^ 5 "
S01 GAS: CH4
  
```

Fig. 10.9

cursore

Per selezionare l'unità periferica, muovere il puntatore verso destra premendo più volte il tasto  fino a posizionarlo sulla sinistra dell'oggetto desiderato.

Se per esempio si vuole cancellare la sonda S02 premere il tasto  per incrementare il numero identificativo della periferica. Premere invece il tasto  per decrementare tale numero.

```

CANCELLA PERIFERICA
>S01 MR01 MD01 MA01
PREMERE PULS. ^ 5 "
S01 GAS: CH4
  
```

Fig. 10.10



```

CANCELLA PERIFERICA
>S02 MR01 MD01 MA01
PREMERE PULS. ^ 5 "
S02 GAS: CH4
  
```

Fig. 10.11

```

CANCELLA PERIFERICA
>S02 MR01 MD01 MA01
PREMERE PULS. ^ 5 "
S02 GAS: CH4
  
```

Fig. 10.12



Tenere premuto fino al "BIP"

```

CANCELLA PERIFERICA
>S02 MR01 MD01 MA01
* CANCELLATA *
S02 GAS: CH4
  
```

Fig. 10.13

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	73	96

Con l'operazione di cancellazione di una periferica il suo indirizzo diventa disponibile. Esso viene riproposto in caso di sostituzione della periferica con un'altra dello stesso tipo (vedi comando "CAMBIA PERIFERICA").

Terminata l'operazione di cancellazione premere il tasto  per uscire dal quadro (due volte per tornare al menu principale).

### 10.3 Cambia periferica

L'operazione di "CAMBIA PERIFERICA" è richiesta quando si vuole sostituire una unità periferica, per esempio guasta, con un'altra dello stesso tipo. Alla periferica sostituita sono assegnati i dati (associazioni ed impostazioni) della vecchia periferica. L'operazione consiste di cinque fasi:

1. cancellare la periferica che si desidera cambiare mediante il comando "ANCELLA PERIFERICA"
2. disalimentare dell'impianto
3. rimuovere la periferica e sostituirla con la nuova
4. rialimentare l'impianto
5. impartire dall'unità centrale il comando di "CAMBIA PERIFERICA"

Per quanto attiene la fase di cancellazione procedere come indicato al paragrafo precedente, quindi selezionare "CAMBIA PERIFERICA" dal "MENU CONFIGURAZIONE"



Fig. 10.14



Tenere premuto fino al "BIP"

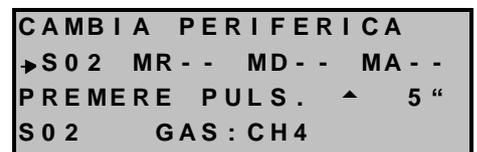


Fig. 10.15

Si osservi che l'unità centrale propone soltanto gli indirizzi di periferiche già preventivamente cancellati (nell'esempio la sonda S02). Si preme quindi il pulsante indicato dalla visualizzazione del display e di seguito quello della periferica. Si ricorda che è possibile sostituire una periferica, mantenendo lo stesso indirizzo, soltanto con un'altra dello stesso tipo e modello (ovvero un sensore CH4 può essere sostituito solo da un altro sensore CH4). Ad operazione conclusa, se S02 era l'unica periferica cancellata, il quadro diventa quello indicato in Fig. 10.16, ad indicare che non c'è più nessuna periferica da sostituire; premere il tasto  per uscire dal quadro.

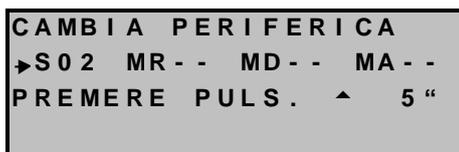


Fig. 10.16



Fig. 10.17

Se, dal menù principale, si attiva il comando "CAMBIA PERIFERICA" e nessuna periferica è stata precedentemente cancellata, viene proposto il quadro di Fig. 10.17.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	74	96

## 10.4 Aggiungi periferica

La necessità di aggiungere un'unità periferica si ha in caso d'ampliamento di un impianto. In questo caso è necessario riconsiderare la tabella dei consumi e verificare che la nuova situazione sia compatibile con la sorgente d'alimentazione e che la sezione dei cavi sia ancora adeguata. Tale comando può essere utilizzato anche in caso di configurazione iniziale incompleta. Sempre dal "MENU PRICIPALE" raggiungere il quadro "AGGIUNGI PERIFERICA" premendo il tasto .

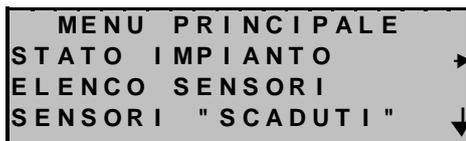


Fig. 10.18



Fig. 10.19



Fig. 10.20



Fig. 10.21



Fig. 10.22



Fig. 10.23

Premere il tasto  per entrare nel quadro "AGGIUNGI PERIFERICA"



Fig. 10.24

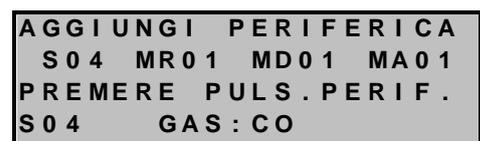


Fig. 10.25

Si supponga che l'operatore stia aggiungendo un modulo display e che, per questo, egli preme il tasto posto sull'unità periferica stessa. Dopo l'operazione il quadro video proposto sul display diventa:

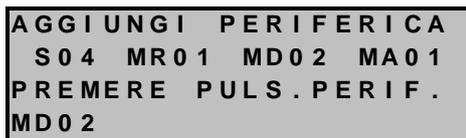


Fig. 10.26

Si ricorda che le periferiche aggiunte andranno presumibilmente associate ad altre periferiche dell'impianto. Per le operazioni di associazione si rimanda ai Par. 6.3 e 6.4.

Terminata l'operazione di aggiunta periferica premere il tasto  per confermare ed uscire dal quadro.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	75	96

**ATTENZIONE:**

**Se si comanda l'aggiunta di un modulo display su un impianto che ne ospita già sedici, l'unità centrale mostra la finestra video che segue.**

```
AGGIUNGI PERIFERICA
ATTENZIONE: NON SI
POSSONO AGGIUNGERE
MOD. DISPLAY MAX16
```

Fig. 10.27

**ATTENZIONE:**

**Se si comanda l'aggiunta di un modulo allarmi su un impianto che ne ospita già dieci, l'unità centrale mostra la finestra video che segue.**

```
AGGIUNGI PERIFERICA
ATTENZIONE: NON SI
POSSONO AGGIUNGERE
MOD. ALLARMI MAX10
```

Fig. 10.28

**ATTENZIONE:**

**Se si tenta di aggiungere una unità periferica su un impianto che ne contiene già novantanove, l'unità centrale mostra la finestra video che segue.**

```
AGGIUNGI PERIFERICA
ATTENZIONE: NON SI
POSSONO AGGIUNGERE
PERIFERICHE MAX99
```

Fig. 10.29

Premere il tasto  tante volte fino a che l'unità centrale mostra il quadro di stato.

## 10.5 Reset impianto

Quando l'operatore dovesse accorgersi di aver commesso errori gravi che pregiudicano la normale continuazione dell'installazione, o di non trovare uno stato dell'impianto coerente con le aspettative, l'unità centrale consente di procedere ad un reset generale dell'impianto. In questo caso l'impianto torna nello stato originario di uscita dalla fabbrica ovvero tutte le periferiche, compresa la centrale, assumono le condizioni di default (in pratica è come se non fossero mai state installate). Occorre quindi procedere come con la messa in servizio di un impianto nuovo.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	76	96

Per il reset dell'impianto occorre raggiungere il quadro "RESET IMPIANTO" a partire dal "MENU PRINCIPALE" premendo più volte il tasto .

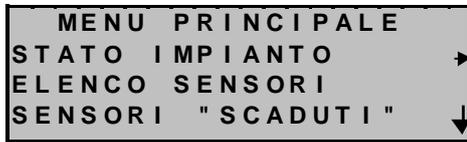


Fig. 10.30

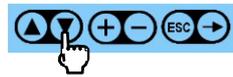


Fig. 10.31



Fig. 10.32

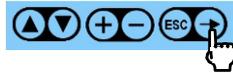


Fig. 10.33



Fig. 10.34



Fig. 10.35

Premere il tasto  per entrare nel quadro "RESET IMPIANTO". L'entrata nel quadro produce un "BIP".



Fig. 10.36



Tenere premuto fino al "BIP"



Fig. 10.37

L'operazione di RESET può durare alcuni minuti durante i quali la centrale propone il quadro di attesa:



Fig. 10.38

Al termine la centrale ritorna al quadro di stato. Il successo dell'operazione comporta che l'unità centrale cancella tutte le unità periferiche portando il loro LED di segnalazione lampeggiante veloce.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	77	96

## 11 CARATTERISTICHE TECNICHE

### 11.1 Unità Centrale

L'unità centrale è realizzata in un contenitore plastico autoestinguente per montaggio a fronte quadro con portella trasparente di protezione per display e tastiera.

Le caratteristiche principali sono:

1. Alimentazione 10÷14Vdc
2. Assorbimento 6W (13W con batteria in tampone completamente scarica; vedi opzione)
3. Opzione Alimentatore interno con circuito di Carica e Protezione della Batteria, da ordinarsi come codice completo di centrale UCE40MPA-CPB, avente le seguenti caratteristiche:
  - Uscita verso le unità periferiche: 12Vdc / 2,5A.
  - Uscita verso batteria 12V / 7...10Ah per funzionamento in tampone: 13,8Vdc / 0,6A
  - Funzione salva batteria atta disgiungere l'alimentazione delle unità periferiche connesse direttamente dalla centrale, quando la batteria è prossima ad essere completamente scarica
  - Relè di batteria scarica, con contatto in scambio da 250Vac / 8(5)A libero da potenziale, accessibile in morsettiera.
4. Elettronica di controllo e di comunicazione
5. Reset allarmi selezionabile: manuale (impostazione di fabbrica) o automatico
6. Logica di funzionamento selezionabile: positiva (impostazione di fabbrica) o negativa
7. Controllo automatico del tempo di funzionamento dei sensori con visualizzazione del tempo di vita residuo sul display
8. Uscita per BUS interno di comunicazione verso le unità periferiche (massimo 99)
9. Uscita RS232, o RS422/485, verso il Supervisore di Impianto con protocollo di comunicazione MODBUS ASCII (default) o RTU.
10. Modulo a relè (MR0) integrato sempre associato a tutte le periferiche dell'impianto, avente quattro relè ai quali sono assegnate le funzioni di:
  - Pr: cambia stato se un qualunque sensore o MA è in preallarme (Pr)
  - 1s: cambia stato se un qualunque sensore o MA è in allarme di prima soglia (1s)
  - 2s: cambia stato se un qualunque sensore o MA è in allarme di seconda soglia (2s)
  - FA: cambia stato se una qualsiasi periferica è guasta (FA), cioè non comunica con la centrale (guasto alimentazione o interruzione BUS).Ogni relè è dotato di un contatto in scambio da 250Vac / 8(5)A, libero da potenziale
11. Interfaccia verso l'utente tramite display a cristalli liquidi retroilluminato di quattro righe per venti colonne e tastiera funzionale a sei tasti
12. Lunghezza massima ammessa del BUS: 1000 m
13. Protezione involucro: IP54 (con coperchio montato)
14. Temperatura ambiente ammessa: -20°C ÷ +55°C
15. Umidità ambiente ammessa: 20 ÷ 90%UR (senza condensa)

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	78	96

La tastiera funzionale è dotata dei seguenti comandi:

	Comandi di spostamento della finestra display verso l'alto e verso il basso
	<enter> Comando per il salto della finestra display al livello successivo di informazione.
	<reset/escape> Comanda il ritorno alla pagina precedente. Se si è in programmazione deve essere premuto per 5 sec. per tornare alla pagina precedente e memorizzare gli eventuali parametri modificati
	Se premuti contemporaneamente per almeno 5 sec. portano l'unità centrale nello stato di programmazione e compare sul display il relativo cursore. In programmazione comandano il decrementa/incrementa o presentano le alternative del dato inserito nella casella a destra del cursore.
	Cursore che compare nello stato di "programmazione"
	Indica che ci sono altre informazioni sopra alla finestra visualizzata
	Puntatore
	Indica che ci sono altre informazioni sotto alla finestra visualizzata

Tabella 11.1 – Tastiera della centrale UCE40...

## 11.2 Unità periferiche

Tutte le periferiche sono dotate di un ingresso di alimentazione a 10÷14Vdc, e di una linea di collegamento al BUS di comunicazione.

Esse sono internamente dotate di un pulsante per la loro configurazione e di un LED di stato che può assumere tre stati di visualizzazione.

- Lampeggiante veloce (1 Hz): periferica da configurare
- Lampeggiante lento: periferica configurata (lampo luminoso ogni 10 sec.)
- Acceso fisso: sensore in allarme (superamento PR, 1s, 2s o FA)

Il LED può essere forzato "acceso fisso" mediante predisposizione sulla centrale (forzatura o FA dello stato del sensore); ciò rende possibile all'operatore l'identificazione visiva della periferica configurata.

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	79	96

### 11.2.1 Sonda (UR.40..)

Le varie sonde disponibili sono descritte al Cap.2 – Descrizione del sistema. Sono costituite da una custodia, le cui caratteristiche sono essenzialmente legate al modo di protezione (ATEX e non) con grado di protezione IP65 o IP55 a seconda del modello, contenente l'elettronica, e da un sensore la cui tipologia dipende dal tipo di gas da rilevare. Di seguito si riportano le principali caratteristiche tecniche delle sonde.

Tipo di sensore	Catalitico Standard, Pellistor o Semiconduttore	Cella Elettrochimica o Semiconduttore
Gas rilevato (vedere tabella modelli disponibili)	Gas infiammabili	Gas tossici (CO)
Alimentazione	11÷14Vdc	11÷14Vdc
Assorbimento massimo	1.6W	0.7W
Campo di misura	0...50% 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	< 2ore	< 2ore
Tempo di risposta massimo	< 20s (T50), < 60s (T90)	
Stabilità a lungo termine	< 5%/anno (Celle Elettrochimiche)	
Offset (%LIE/anno)	< ±6 (S), < ±3 (P)	
Span (%LIE/anno)	< ±6 (S), < ±3 (P)	
Vita media del Sensore in aria	255 settimane	255 settimane
Soglie di intervento liberamente programmabili e preimpostate a:		
Preallarme	10% LIE	50 ppm
Allarme 1ª Soglia	20% LIE	100 ppm
Allarme 2ª Soglia	40% LIE	200 ppm
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 sul corpo della sonda. Lo stato di acceso fisso del LED può essere forzato dall'Unità Centrale per identificare il sensore sull'impianto	

Tab. 11.2 – Caratteristiche tecniche delle sonde UR.40..

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	80	96

### 11.2.2 Sonda (UR.41..)

Le varie sonde disponibili sono descritte al Cap.2 – Descrizione del sistema. Sono costituite da una custodia, le cui caratteristiche sono essenzialmente legate al modo di protezione (ATEX e non) con grado di protezione IP65 o IP55 a seconda del modello, contenente l'elettronica, e da un sensore la cui tipologia dipende dal tipo di gas da rilevare. Di seguito si riportano le principali caratteristiche tecniche delle sonde.

Tipo di sensore	Catalitico Standard, Pellistor o Semiconduttore	Cella Elettrochimica o Semiconduttore
Gas rilevato (vedere tabella modelli disponibili)	Gas infiammabili	Gas tossici (CO)
Alimentazione	10÷28Vdc	10÷28Vdc
Assorbimento massimo	1.6W	0.7W
Campo di misura	0...50% 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	2 ppm
Risoluzione del microprocessore	4096 punti (12 bit A/D Converter)	
Elaborazione digitale della misura	Filtro Kalman e compensaz. dello zero drift	
Watch dog	Esterno, agente sulla catena di sicurezza	
Tempo di preriscaldamento	< 2 minuti dopo ogni riaccensione	
Tempo di stabilizzazione	< 2 ore dalla prima accensione	
Tempo di risposta massimo	< 20s (T50), < 60s (T90)	
Stabilità a lungo termine		< 5%/anno (Celle Elettrochimiche)
Offset (%LIE/anno)	< ±6 (S), < ±3 (P)	
Span (%LIE/anno)	< ±6 (S), < ±3 (P)	
Vita media del Sensore in aria	255 settimane	255 settimane
Soglie di intervento liberamente programmabili e preimpostate a:		
Preallarme	10% LIE	50 ppm
Allarme 1ª Soglia	20% LIE	100 ppm
Allarme 2ª Soglia	40% LIE	200 ppm
Temperature ambiente (°C)		
- Esercizio	-20 ÷ +50 (-40 ÷ +70 per range Esteso)	
- Immagazzinamento	-20 ÷ +70	
Umidità ambiente (%UR)	senza condensa	
- Esercizio	15 ÷ 90	
- Immagazzinamento	45 ÷ 75	
Pressione di esercizio (KPa)	80 ÷ 120	
Velocità aria (m/s)	≤ 6	
Segnalazioni ottiche	LED Rosso visibile sul corpo della sonda. Lo stato di acceso fisso del LED può essere forzato dall'Unità Centrale per identificare il sensore sull'impianto	

Tab. 11.3 – Caratteristiche tecniche delle sonde UR.41..

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	81	96

## 11.2.3 Modulo a relè (MAR40)

I moduli sono costituiti da una custodia in materiale plastico autoestinguente adatta per il montaggio su barra DIN. Ogni modulo a relè contiene, oltre all'elettronica di controllo e di comunicazione, quattro relè a cui sono assegnate le seguenti funzioni precedentemente citate:

- Pr: Preallarme
- 1s: Prima soglia di allarme
- 2s: Seconda soglia di allarme
- FA: Guasto

La logica di funzionamento dei relè è selezionabile dalla centrale (positiva o negativa). Sono previsti 5 LED sul frontale per la visualizzazione dello stato dei relè e dello stato di funzionamento (Vedi Par. 6.1). In morsetteria sono previsti una serie di dispositivi atti alla configurazione del modulo come riportato nella seguente Fig. 11.1.

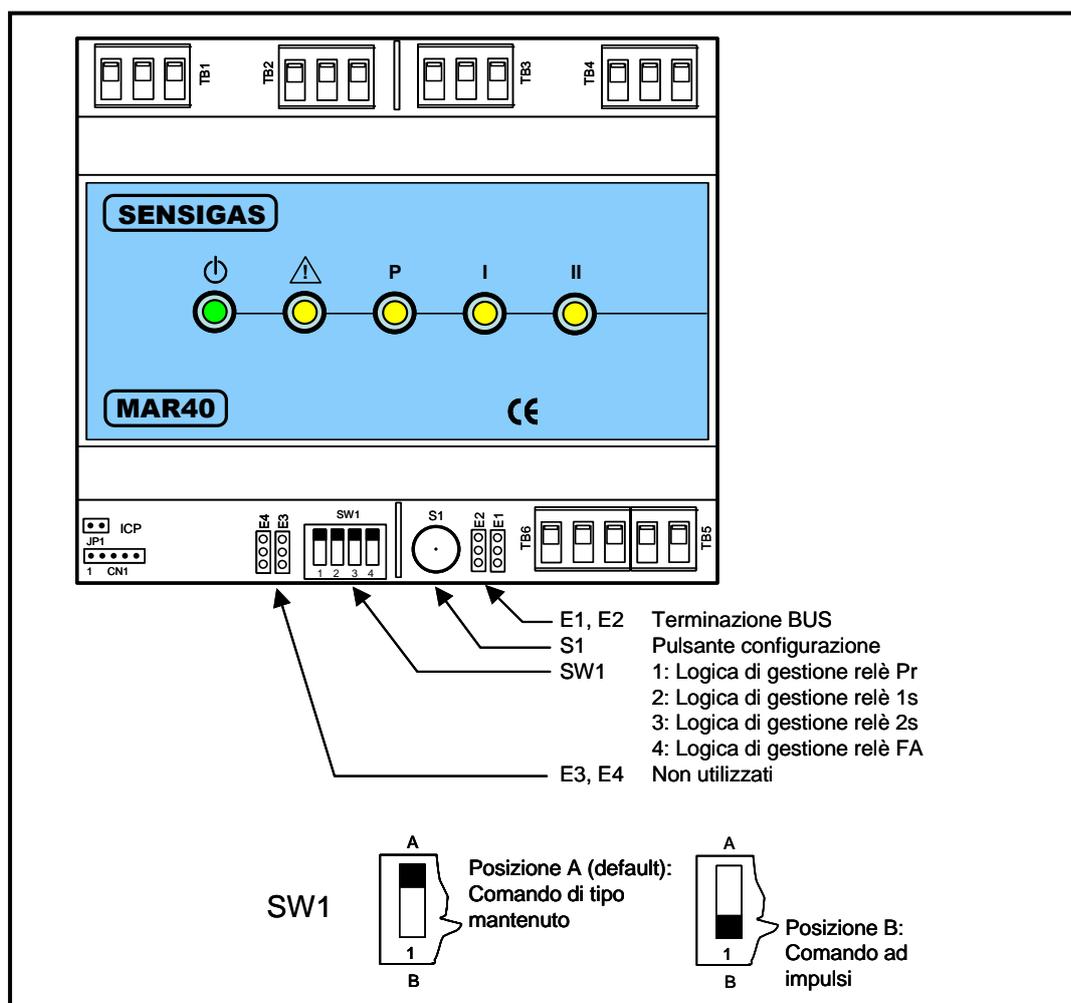


Fig. 11.1 – Dispositivi di configurazione modulo MAR40

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	82	96

Le principali caratteristiche tecniche del modulo a relè MAR40 sono:

Alimentazione:	10÷14Vdc
Potenza assorbita:	2,5W (max)
Grado di protezione:	IP20 (IP40 se montato in quadro elettrico)
Relè di comando:	contatto SPDT libero da potenziale 250Vac / 8(5)A
Temperatura ambiente ammessa:	-20°C ÷ +55°C
Umidità ambiente ammessa:	20% ÷ 90% UR senza condensa

#### 11.2.4 Modulo display (MDD40)

Il modulo display contiene, oltre all'elettronica di controllo e quella di accesso al bus di comunicazione, un display alfanumerico di due righe da 16 caratteri. Detto modulo visualizza, in ordine di priorità dell'allarme, i sensori ad esso associati indicandone il tipo (metano, GPL, CO, etc.), lo stato di allarme e la misura corrente con un massimo otto messaggi.

Se l'unità centrale è opportunamente configurata con l'applicazione WINDOWS dedicata, il modulo display mostra in prima riga, alternata alla pagina di allarme sotto riportata, la stringa di identificazione della periferica in allarme.

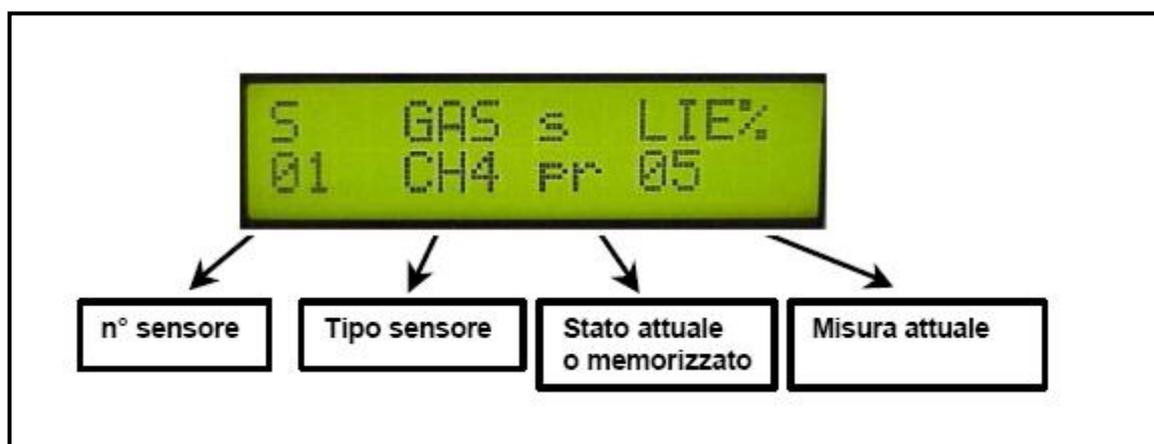


Fig. 11.2 – Display del modulo MDD40

Il modulo è inoltre dotato di interfacce utente (LED e tasti di scorrimento) così come descritto al Par.6.1.

Le principali caratteristiche tecniche del modulo display MDD40 sono:

Alimentazione:	10÷14Vdc
Potenza assorbita:	2,5W (max)
Grado di protezione:	IP20 (IP40 se montato in quadro elettrico)
Temperatura ambiente ammessa:	-20°C ÷ +55°C
Umidità ambiente ammessa:	20% ÷ 90% UR senza condensa

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	83	96

In morsetteria sono previsti una serie di dispositivi atti alla configurazione del modulo come riportato nella seguente Fig. 11.3.

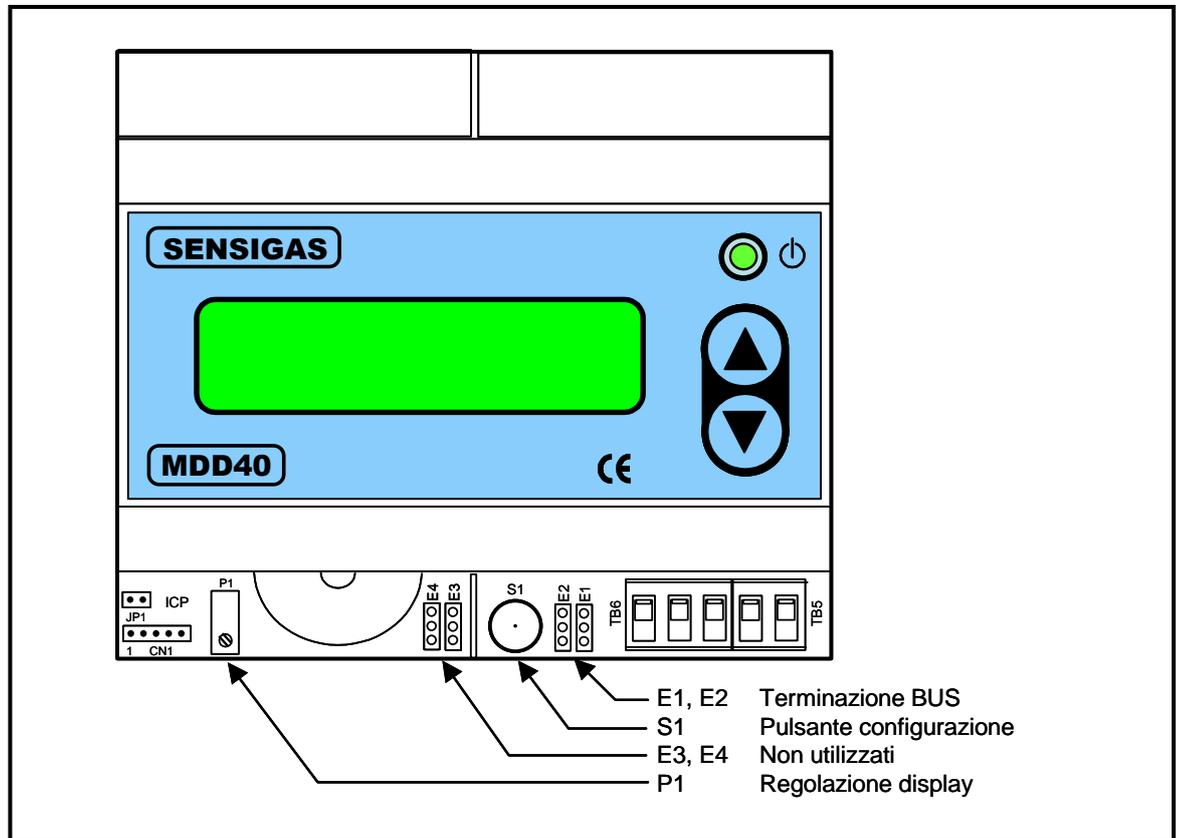


Fig. 11.3 – Dispositivi di configurazione modulo MDD40

### 11.2.5 Modulo allarmi (MID40)

I Moduli Allarmi vengono utilizzati per il monitoraggio a distanza di allarmi presenti sull'impianto e rilevabili sottoforma di ingresso digitale.

Ciascun modulo presenta 4 ingressi indipendenti per contatti liberi da tensione che possono essere di tipo mantenuto (interruttore) o di tipo non mantenuto (pulsante).

A ciascun ingresso viene associata una tipologia di allarme in modo da attivare gli eventuali MR ad esso associati.

La scelta del tipo di contatto in ingresso (mantenuto/pulsante) è fatta attraverso un via del dip-switch a 4 vie SW1 (SW1.1 per l'ingresso 1 e così via, come indicato in fig. 11.4).

La scelta del tipo di allarme da associare a ciascun ingresso è fatta attraverso il dip-switch SW2 (una coppia per ciascun ingresso: SW2.1 ed SW2.2 per l'ingresso 1 e così via, come indicato in fig. 11.4); le tipologie possibili di allarme sono:

- ✓ Preallarme
- ✓ Allarme 1<sup>a</sup> soglia
- ✓ Allarme 2<sup>a</sup> soglia

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	84	96

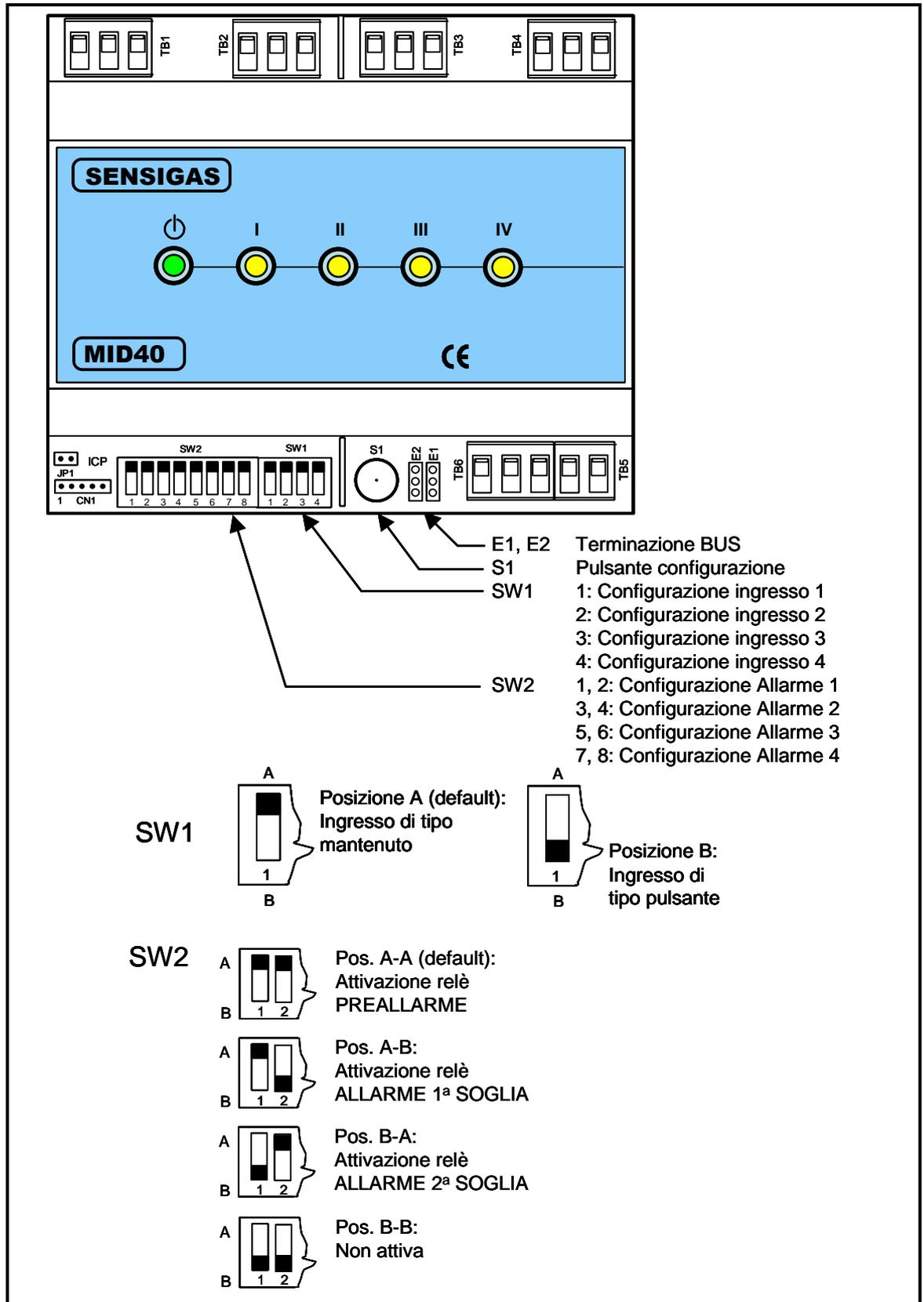


Fig. 11.4 – Dispositivi di configurazione modulo MID40

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	85	96

I moduli sono dotati di apposita interfaccia per il collegamento al Bus di comunicazione. Ciascun modulo è inoltre dotato di un tasto (S1) per la messa in servizio che ne permette l'acquisizione e l'indirizzamento automatico da parte della Unità Centrale.

Attraverso l'Unità Centrale è possibile stabilire inoltre la logica positiva o negativa del modulo, che risulterà valida per tutti gli ingressi di tutti i MA:

- Logica positiva (default) implica ingresso chiuso in assenza di allarme
- Logica negativa implica ingresso aperto in assenza di allarme

E' opportuno osservare che, indipendentemente dalla logica selezionata, lo stato del led associato a ciascun ingresso risulterà congruo con lo stato fisico dell'ingresso; ovvero:

- Ingresso chiuso implica led acceso
- Ingresso aperto implica led spento

Le principali caratteristiche tecniche del modulo allarmi MID40 sono:

Alimentazione:	10÷14Vdc
Potenza assorbita:	1W (max)
Grado di protezione:	IP20 (IP40 se montato in quadro elettrico)
Ingressi:	contatto libero da potenziale
Temperatura ambiente ammessa:	-20°C ÷ +55°C
Umidità ambiente ammessa:	20% ÷ 90% UR senza condensa

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	86	96

## 12 INGOMBRI

### 12.1 Unità Centrale UCE40...

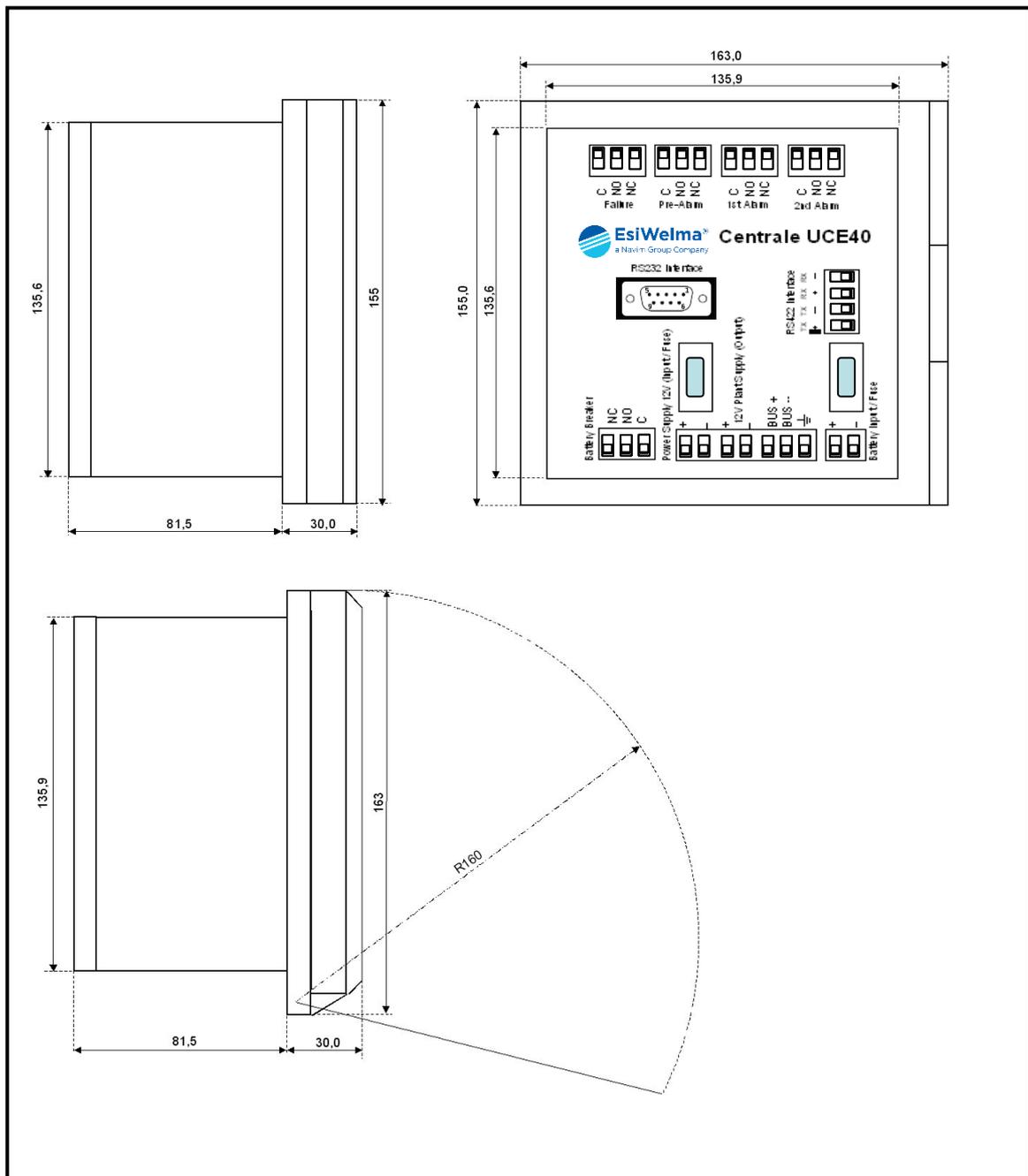


Fig. 12.1 – Ingombri unità centrale UCE40...

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	87	96

### 12.2 Moduli a relè MAR40, display MDD40 e allarmi MID40

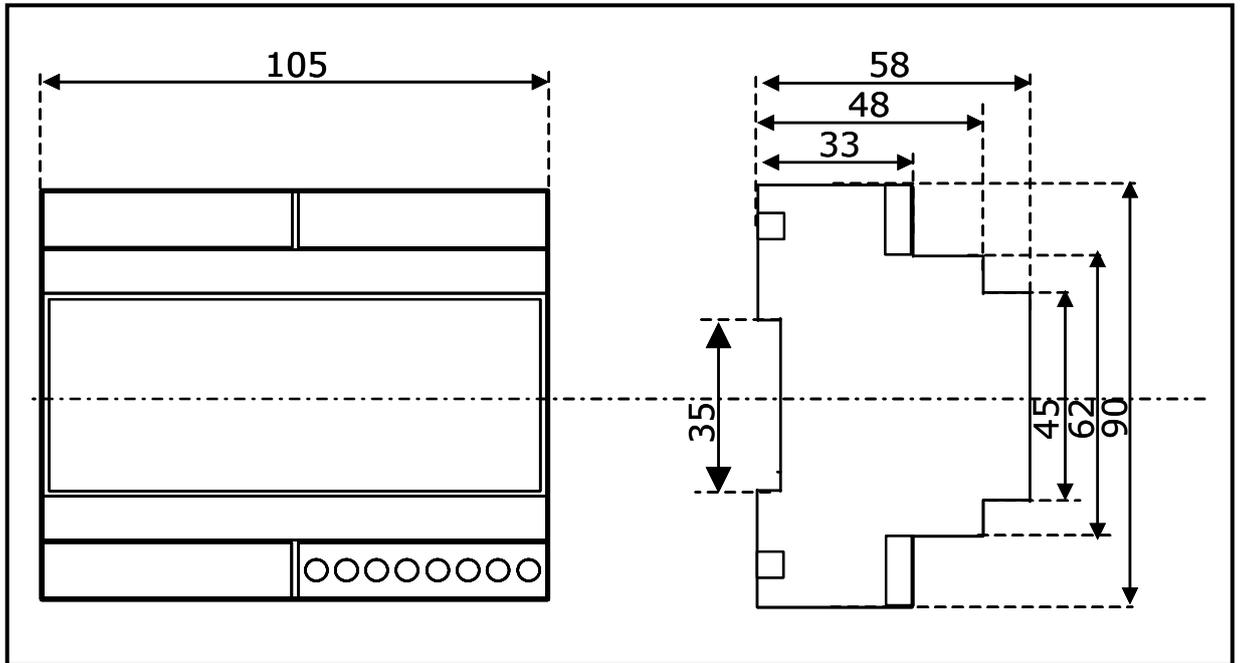


Fig. 12.2 – Ingombri moduli MAR40, MDD40 e MID40

### 12.3 Sonde UR.40/41.E, UR.40/41.I

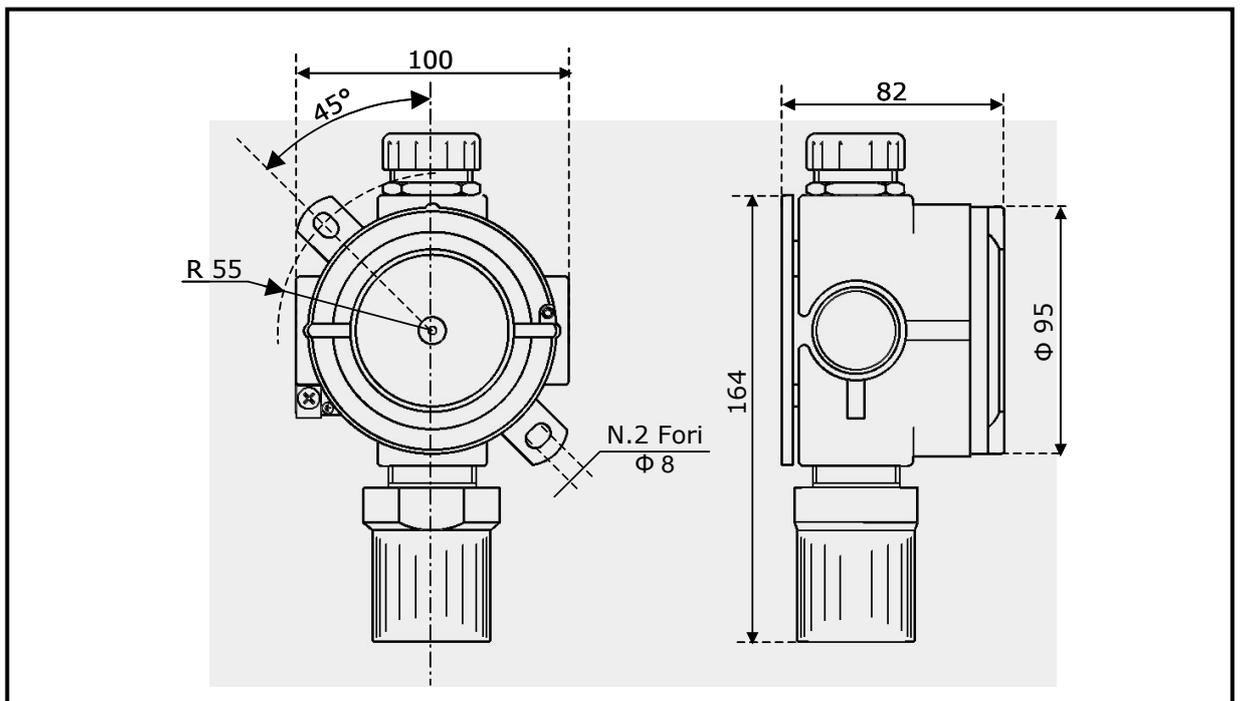


Fig. 12.3 – Ingombri sonde UR.40/41.E, UR.40/41.I

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	88	96

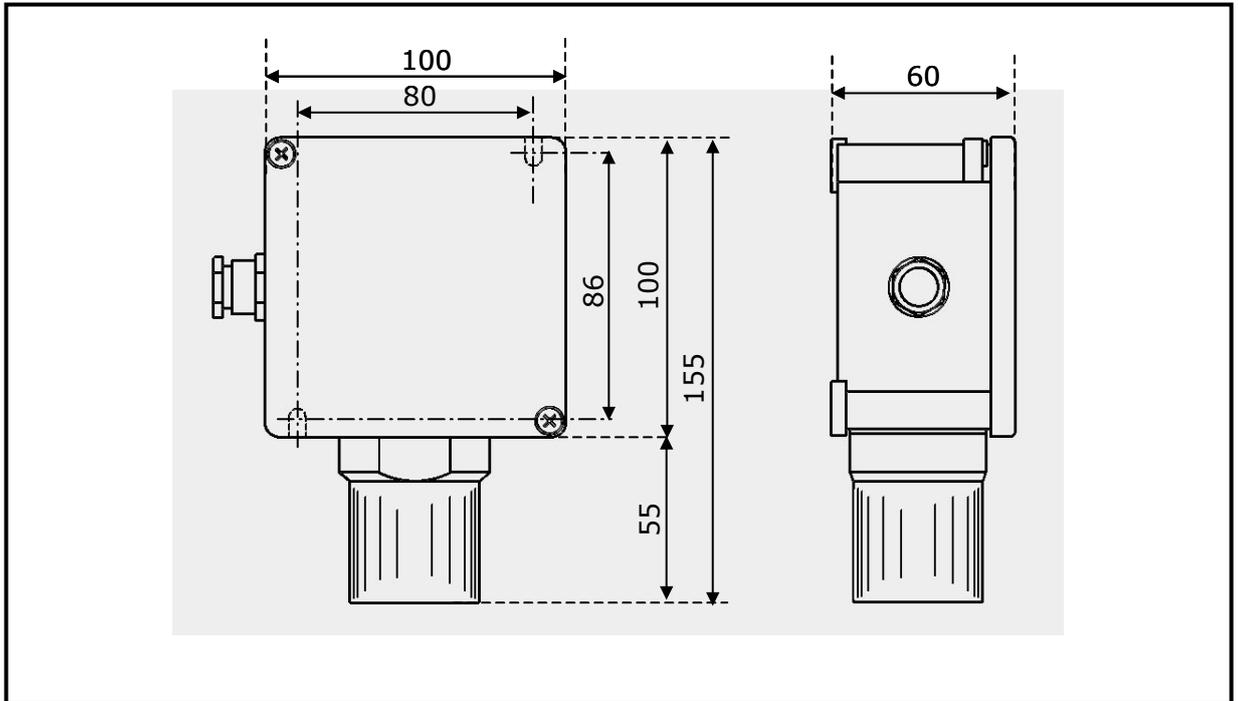
**12.4 Sonda UR.40/41.S**


Fig. 12.4 – Ingombri sonda UR.40/41.S

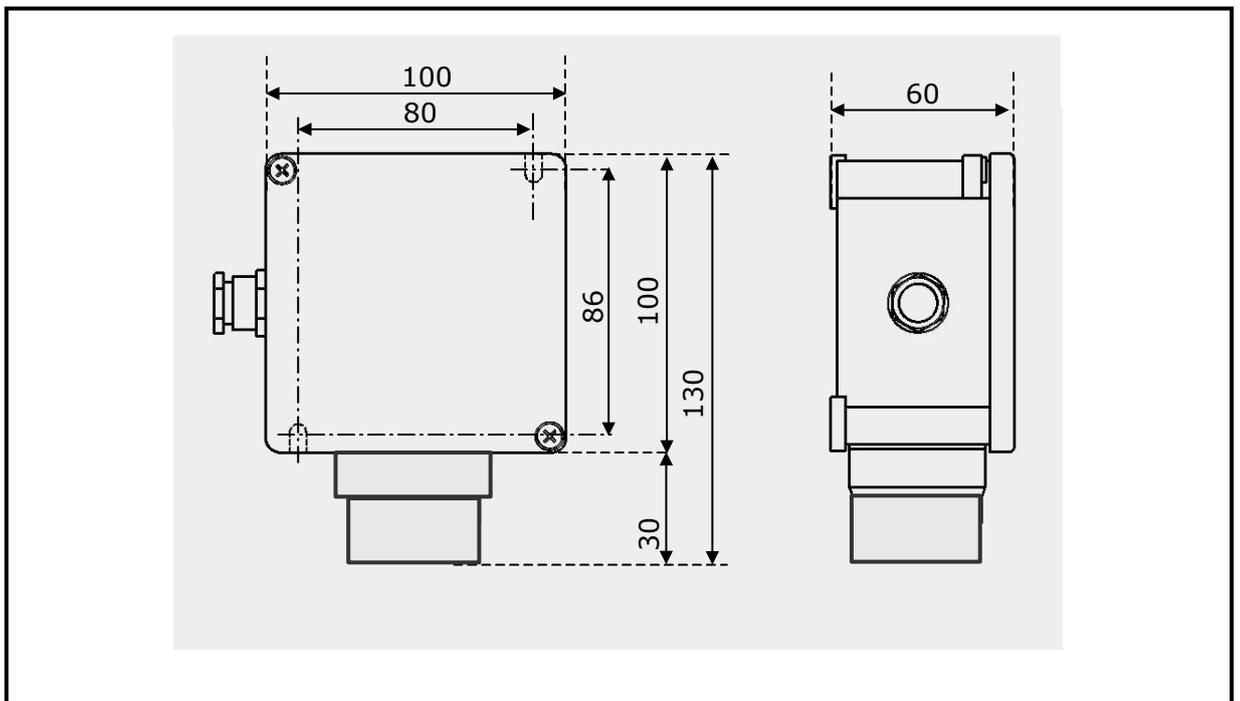
**12.5 Sonda UR.40/41.L and UR.40/41.P**


Fig. 12.5 – Ingombri sonda UR.40/41.L e UR.40/41.P

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	89	96

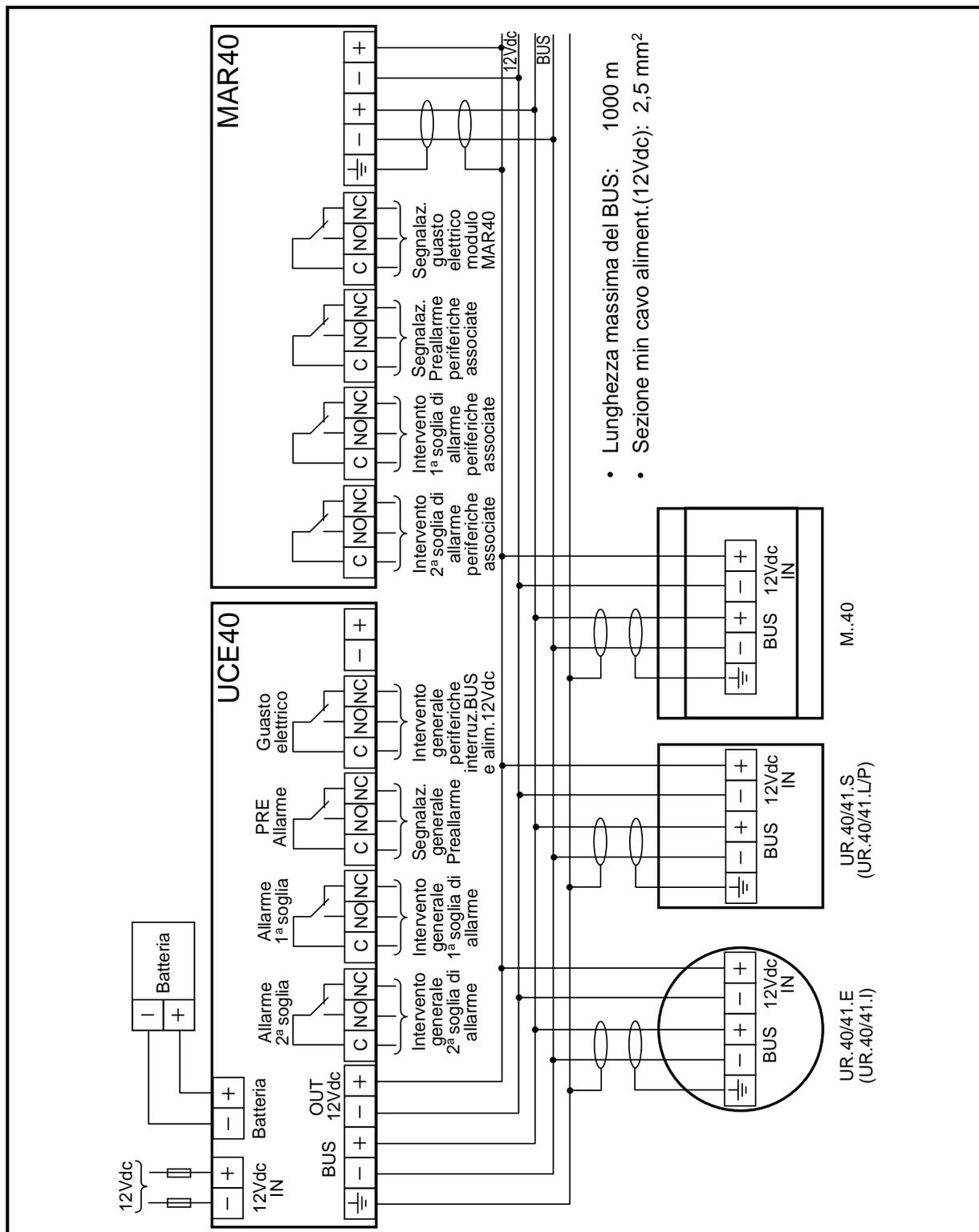
**13 SCHEMI ELETTRICI**


Fig. 13.1 – Schema elettrico tipico con alimentazione dell'impianto da UCE40...  
 (necessaria la versione UCE40MPA-CPB)

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	90	96

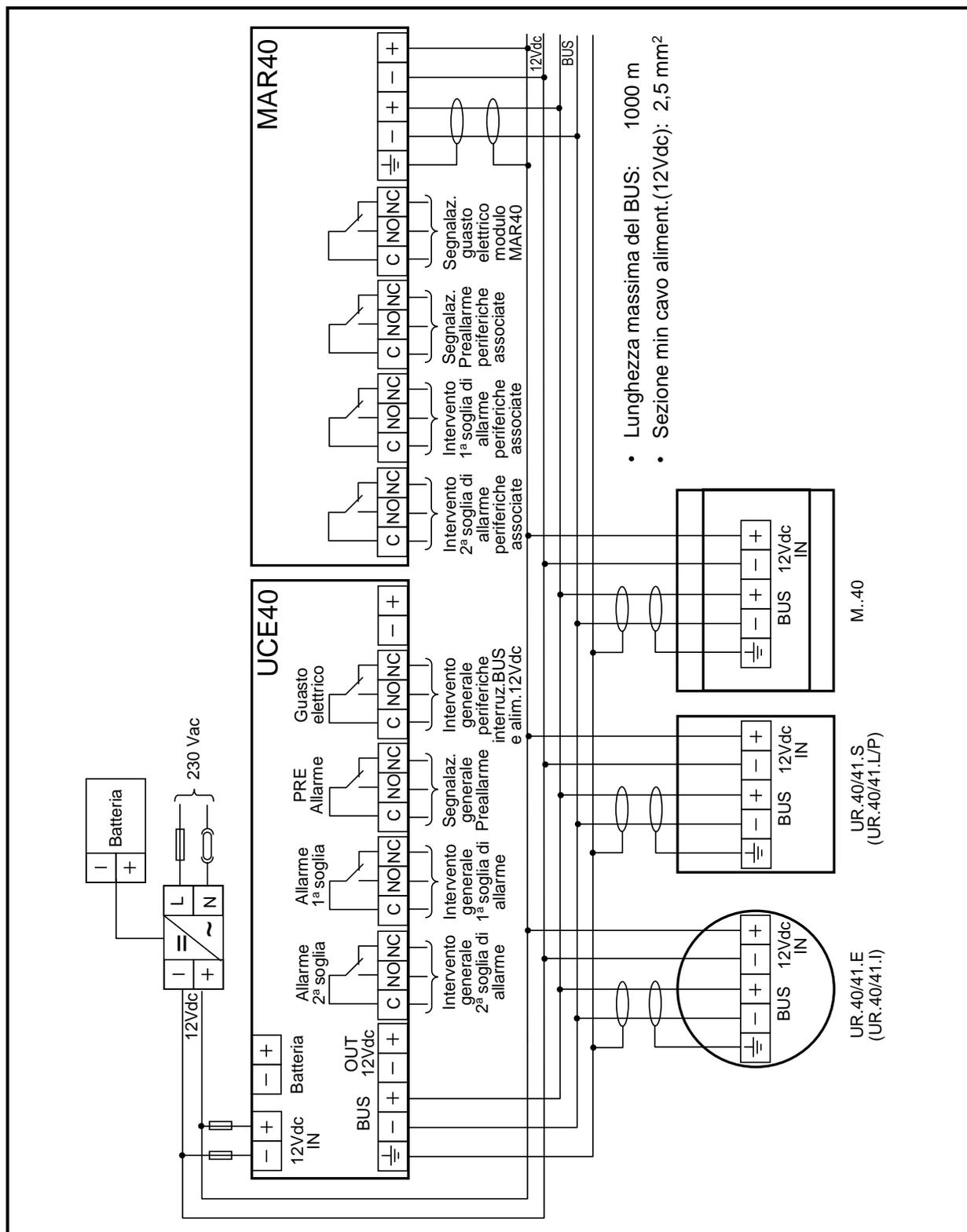


Fig. 13.2 – Schema elettrico tipico con alimentazione dell'impianto da UPS

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	91	96

**14 TABELLA IMPIANTO (FAC SIMILE)**

CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO E NUMERAZIONE DEI DISPOSITIVI									
SONDE									
N.	Tipo di gas rivelato	Ubicazione della sonda			N.	Tipo di gas rivelato	Ubicazione della sonda		
1					26				
2					27				
3					28				
4					29				
5					30				
6					31				
7					32				
8					33				
9					34				
10					35				
11					36				
12					37				
13					38				
14					39				
15					40				
16					41				
17					42				
18					43				
19					44				
20					45				
21					46				
22					47				
23					48				
24					49				
25					50				
MODULI ALLARMI									
N.	Ubicazione MA	Allarme I-1	Segnale I-1	Allarme I-2	Segnale I-2	Allarme I-3	Segnale I-3	Allarme I-4	Segnale I-4
1									
2									
3									
4									
5									
6									
MODULI RELE'									
N.	Ubicazione MR	Sonde / MA associati	Uscite a relè		N.	Ubicazione MR	Sonde / MA associati	Uscite a relè	
1			Pr		4			Pr	
			1s					1s	
			2s					2s	
			FA					FA	
2			Pr		5			Pr	
			1s					1s	
			2s					2s	
			FA					FA	
3			Pr		6			Pr	
			1s					1s	
			2s					2s	
			FA					FA	
MODULI DISPLAY									
N.	Ubicazione MD	Sonde / MA associati			N.	Ubicazione MD	Sonde / MA associati		
1					3				
2					5				
3					6				

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	92	96

**15 DATI DI INSTALLAZIONE**

<i><b>Da compilare a cura dell'Installatore</b></i>		<i><b>Timbro e firma dell'Installatore</b></i>
Luogo e/o locale dell'installazione:		
Codice di ordinazione del prodotto:		
N° di matricola:	Data di costruzione:	
Data di installazione	Data di sostituzione:	

**Note**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tipo / N°	Rev.	Data	Pagina	Pagine totali
EW095.606	B	27/04/2021	93	96







Via F.lli Canepa 134 D/E  
16010 Serra Riccò (GE)

Italy

Tel: +39 010 75421 1

Fax: +39 010 75421 78

e-mail: [info@esiwelma.it](mailto:info@esiwelma.it)

Web: [www.esiwelma.it](http://www.esiwelma.it)