



IST-1516.CE11.01

File: IST-1516.CE11.01_CE516.SP01G-IT (04.03.2021).docx

CENTRALE RILEVAZIONE GAS

CITY

CE516P

**Max n.16 Rilevatori su BUS RS485
con protocollo proprietario**

ISTRUZIONI D'USO

GECA S.r.l.

Via E.Fermi, 98 25064 GUSSAGO (BS) Italy- Tel. (+39) 030 3730218 - Fax (+39) 030 3730228
http: www.cpftecnogeca.com e-mail: info@gecasrl.it



Leggere Attentamente e Conservare sia questa Istruzione, sia quelle riguardanti i Rilevatori installati.

Tutta la documentazione inerente all'impianto rilevazione Gas deve essere conservata, perché contiene le procedure da eseguire nelle operazioni di Verifica e/o Taratura periodiche. Si consiglia di compilare e aggiornare sempre le Tabelle Promemoria della Configurazione disponibili [nelle ultime pagine di questo manuale](#). Questo faciliterà le eventuali successive modifiche della configurazione e/o l'aggiunta di altri Rilevatori ma soprattutto le operazioni di manutenzione e assistenza.

INFORMAZIONI E AVVERTENZE d'USO

La Centrale è un'unità di controllo per sistemi di allarme gas fino a **n.16 punti di rilevazione**. L'installazione semplice e la facile configurazione tramite i pulsanti rendono l'unità adatta per l'utilizzo in molti settori sia civili sia industriali.



Si ricorda che l'uso inappropriato o la mancata manutenzione, hanno effetto sul funzionamento del dispositivo e quindi impedire la corretta attivazione degli allarmi con possibili gravi conseguenze per l'utente.

GECA declina ogni responsabilità se il prodotto fosse utilizzato impropriamente, non come previsto, fuori dai limiti di funzionamento nominali o modificato o messo in opera in modo errato.

La scelta e l'uso del prodotto sono di esclusiva responsabilità del singolo operatore.

Le norme, leggi ecc. citate, sono quelle valide al momento della data di emissione. Vanno comunque rispettate tutte le norme nazionali applicabili nel paese dell'utilizzatore.

Le informazioni contenute in questo manuale sono accurate, aggiornate alla data della pubblicazione e sono il risultato della continua ricerca e sviluppo, le specifiche di questo prodotto e quanto indicato in questo manuale potranno essere modificati senza preavviso.



La Centrale ha l'orologio con il cambio automatico dell'ora legale (Impostazione per l'Italia su Fuso Orario UTC+01:00). In assenza dell'alimentazione, l'orologio funziona con la Batteria al Litio (sulla scheda nel coperchio), la cui durata, in condizioni di normale funzionamento è oltre 5 anni.

Nel caso la batteria al Litio si esaurisca e la centrale rimanesse completamente senza alimentazione, alla riaccensione, sarà necessario inserire la data e l'ora corretta ([vedi capitolo Data e Ora](#)) e poi far sostituire al più presto la batteria con una nuova.

NOTE PER LA LETTURA DELLE ISTRUZIONI

CE516	Unità Centrale per max. n.16 Rilevatori di gas. È dotata di n.5 Uscite relè espandibili a n.9 con n.1 ES4014. La centrale ha anche n.1 Ingresso Logico.
ES414	Scheda Espansione con n.4 Uscite relè.
ES415	Scheda Espansione con n.1 Uscita seriale RS485 – Modbus [®] RTU binario.
SENSORI	È il nome con cui nel testo, per semplicità, sono indicati i Rilevatori di Gas remoti con collegamento su BUS (RS485) con protocollo proprietario, collegabili alla CE516 .
FAULT	Termine (inglese) che significa GUASTO .
FIRMWARE	Programma interno al microcontrollore che gestisce tutte le funzioni della centrale.
	Simbolo che indica un'importante avvertenza delle istruzioni.
	Simbolo che indica un'informazione o una spiegazione aggiuntiva delle istruzioni.

Documento / Document: IST-1516.CE11.01_CE516.SP01G-IT (04.03.2021).docx			
Oggetto / Subject / Objet: CE516 (Bus RS485) Centrale da parete (GIUGIARO design).			
Cronologia delle revisioni / Revision History / Historique des révisions			
Rev.	Data / Date	Da / By	Note
0	04/03/2021	UT/FG	1° Emissione

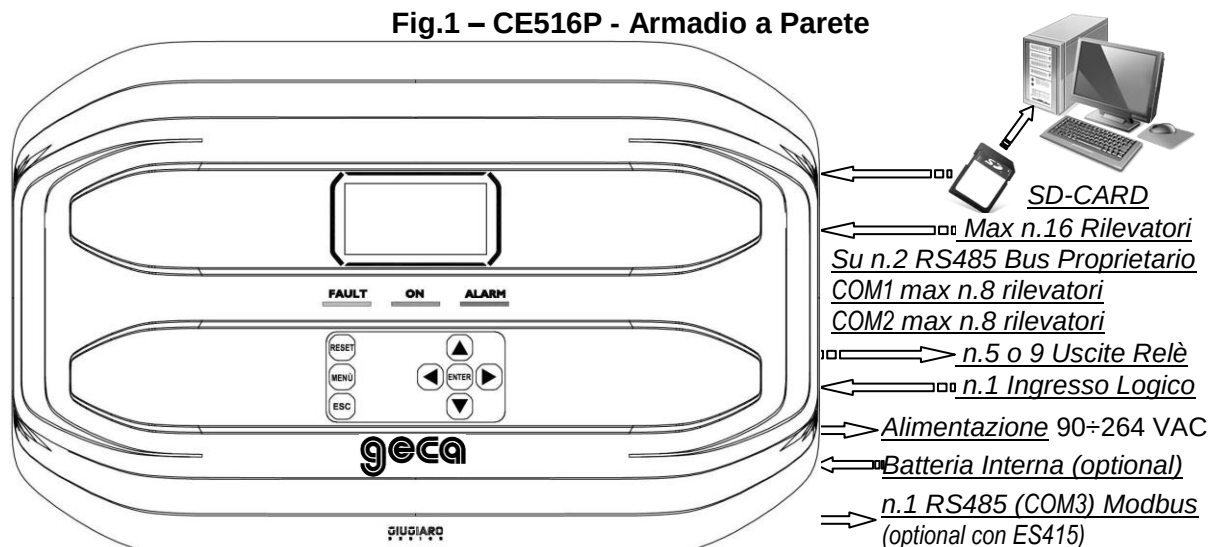
SOMMARIO

INFORMAZIONI E AVVERTENZE d'USO	2
NOTE PER LA LETTURA DELLE ISTRUZIONI	2
DESCRIZIONE PRODOTTO	5
Fig.1 – CE516P - Armadio a Parete	5
Fig.2 - Es. installazione con rilevatori serie TS482.	6
INSTALLAZIONE DELLA CENTRALE	8
Fig 3 – CE516P Dimensioni e Dima di Fissaggio.	8
APERTURA-CHIUSURA CUSTODIA	8
COLLEGAMENTI ELETTRICI DELLA CENTRALE	9
Fig.4 – Ingressi per Presacavi	9
Collegamento Alimentazione	10
Fig 5 – CE516P Collegamento Alimentazione, Batterie, Ingresso AUX e Uscita relè n.9	10
Collegamento con i Rilevatori (Sensori) di Gas	11
Fig.6 – max n.16 TS482 collegati in cascata, max n. 8 per ogni porta RS485.	11
Fig.7 – Es.con i TS482 (max n.16) collegati in cascata	12
Fig.8 – Es. cavo terminato con resistori da 120 Ω , uno per ogni estremità del cavo.	12
Fig 9 – CE516P Collegamento COM1 e COM2 Porte seriali Bus RS485	13
INDIRIZZO RILEVATORE: Posizione Dip-Switch	13
Fig 10 – CE516P Collegamento Uscite Relè	14
Scheda di espansione ES415 – Modbus®	15
Fig 11 – ES415 Scheda espansione porta seriale COM3 (RS485) Modbus.	15
UTILIZZO DELLA CENTRALE	16
Fig 12 – CE516P Tastiera	16
• Tastiera	16
• Indicazioni a LED	16
• Indicazioni Buzzer interno	16
• Uso di un campo numerico a singola cifra (Inserimento Password, ecc.)	16
• Schermate 'Abilita...', 'Disabilita...', 'Copia...', 'Cancella...', 'Impostazioni->Data e Ora':	17
• Display – Altre Schermate	17
• Display – Schermate iniziali	17
• Tempo di Preriscaldamento	17
• Display – Schermata Principale	17
MENÙ PRINCIPALE	20
• Elenco dei menù e Livello di accesso ① o ② richiesto:	20
RESET	21
SENSORI	21
SENSORI-ABILITA/DISABILITA (Livello 1):	21
CONFIGURA SENSORI (Livello 2):	22
• CONFIGURAZIONE - SENSORE PRECONFIGURATO:	22
• Descrizione delle voci relative al Sensore Preconfigurato:	24
• Descrizione delle voci relative alle uscite (relè):	25
• CONFIGURAZIONE - CERCA SENSORI:	26
• Descrizione delle voci relative alla funzione CERCA SENSORI:	26
SENSORI - COPIA (Livello 2):	27
SENSORI - CANCELLA (Livello 2):	27
SENSORI - MODIFICA (Livello 2):	27
SENSORI - DETTAGLI:	28
INGRESSO LOGICO	28
INGRESSO LOGICO - ABILITA/DISABILITA (Livello 1):	28
INGRESSO LOGICO - CONFIGURA (Livello 2):	28
INGRESSO LOGICO - CANCELLA (Livello 2):	29
INGRESSO LOGICO - MODIFICA (Livello 2):	29
INGRESSO LOGICO - DETTAGLI:	29

ZONE	29
ZONE - ABILITA/DISABILITA (Livello 1):	29
ZONE - CONFIGURA (Livello 2):	30
• Descrizione delle voci relative alla Zona:	30
• Descrizione delle voci relative alle Uscite:	30
ZONE - CANCELLA (Livello 2):	30
ZONE - MODIFICA (Livello 2):	31
ZONE – DETTAGLI:	31
EVENTI	31
EVENTI - ALLARMI/GUASTI:	31
EVENTI - TUTTI:	31
IMPOSTAZIONI	32
IMPOSTAZIONI-LINGUA (Level 1):	32
IMPOSTAZIONI – CONTRASTO DISPLAY	32
IMPOSTAZIONI - BUZZER (Livello 1):	32
• ALLARMI	32
• GUASTI	32
IMPOSTAZIONI - DATA e ORA (Livello 1):	33
IMPOSTAZIONI - Modbus® (Livello 2):	33
• Codici Funzione (Function Codes) e Lettura (Reading)	33
IMPOSTAZIONI-INFO	34
ACCESSO MENÙ	34
ABILITA LIVELLO:	34
DISABILITA LIVELLO	35
MODIFICA PASSWORD:	36
SERVIZIO	36
SERVIZIO-TEST ELETTRICO (Livello 2):	36
SERVIZIO-BATTERIA (Livello 2):	37
SERVIZIO-COLLAUDO (Livello 3)	37
SD CARD	38
AGGIOR. FW. (Livello 2):	38
Fig.12-Inserimento SD-Card	38
COPIA CONF. DA (Livello 2):	39
COPIA CONF. SU (Livello 2):	39
COPIA EVEN. SU (Livello 2):	39
MEMORIZZA DATI (Livello 1):	40
CANCELLA SD (Livello 2):	41
APPENDICE	41
CARATTERISTICHE TECNICHE CE516P	41
<i>Riassunto elenco dei messaggi d'Anomalia e di Allarme</i>	43
TABELLE con l'elenco dei Rilevatori PRECONFIGURATI	44
TABELLA 1 - Modelli con BUS RS485 e cartuccia sensore sostituibile.	44
TABELLA 3 - Modelli e Valori dei TLV	45
TABELLA 4 - Valori preconfigurati per uso PARKING-EN (EN50545-1)	46
TABELLA 5 - Modelli e Valori per uso PARKING-ITA (vedi qui sotto informativa)	46
TABELLA 6 - Parametri PRECONFIGURATI del Funzionamento Uscite Relé	46
Tabelle Promemoria della Configurazione CE516P	47
IT Schema dei Menù con Accesso senza Password	51

DESCRIZIONE PRODOTTO

Fig.1 – CE516P - Armadio a Parete



- **La Centrale Gas è in custodia GIUGIARO DESIGN a parete 379x241x133 mm.**
- **La CE516P può gestire solo i nostri Rilevatori di Gas con BUS-RS485-Proprietario:**
La Centrale può gestire, fino a 16 Rilevatori di gas (Sensori) remoti ([Vedi Elenco in Tabella 1](#))
Modelli con uscita BUS-RS485-Proprietario e con "Cartuccia Sensore Sostituibile" per:
Gas infiammabili con Sensore Catalitico (scala 20%LIE) tipo TS482K (IP65)
Gas infiammabili con Sensore Pellistor (scala 100%LIE) tipo TS482P (IP65)
Gas tossici a Cella Elettrochimica tipo TS482E (IP65)
Ossigeno a Cella Elettrochimica (scala 25%O₂) TS482EO (IP65)



Rilevatori (Sensori) disponibili: alcuni modelli o tarature per alcuni gas, potrebbero non essere ancora disponibili. Si consiglia di contattarci, per la conferma o per richieste specifiche. e-mail: info@gecasrl.it



LA CENTRALE CE516P È COMPATIBILE UNICAMENTE CON I NOSTRI RILEVATORI CHE COMUNICANO TRAMITE BUS RS485 CON PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE DI TIPO PROPRIETARIO.

AD OGNI SINGOLA PORTA SERIALE (COM1 E COM2) POSSONO ESSERE COLLEGATI SOLAMENTE 8 RILEVATORI ALIMENTATI DIRETTAMENTE DALLA CENTRALE.



SI DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER MALFUNZIONAMENTI, GUASTI O DANNI CAUSATI DA PRODOTTI NON COMPATIBILI OPPURE NON DI NOSTRA PRODUZIONE.

- **La Centrale ha n.2 porte seriali con ingresso BUS RS485 Proprietario (COM1 e COM2):**
Su ogni singola porta sono collegabili max. n.8 rilevatori tipo TS482 utilizzando n.4 conduttori, n.2 per l'alimentazione 24VDC e n.2 per il BUS RS485 Proprietario.
- **La Centrale ha un Ingresso Logico AUX configurabile e associabile a un'uscita relè:**
Configurabile per attivare uno dei relè disponibili ed essere utilizzato da dispositivi con uscite con contatto NA/NC (Sensori di gas con un contatto a relè, Sensori Fumo, Pulsanti, ecc.).
- **Ogni SENSORE può essere configurato in due modi, rapidamente e semplicemente:**
Configurazione Preconfigurata: qui è possibile scegliere uno modelli di nostra produzione, ([Vedi elenco in TABELLA 1](#)), che viene automaticamente impostato nella configurazione consigliata, con le rispettive soglie ed uscite relè. **Basterà solo impostare il numero di uscita (relè) per completare la configurazione.** Le modifiche degli altri valori sono comunque consentite.
Cerca Sensori: qui è possibile cercare e configurare in modo semi-automatico i sensori se collegati e solo se impostati con l'indirizzo corretto (dal n.1 al n.16). In questo caso sarà necessario inserire solo pochi parametri come ad esempio **il numero del relè che si vuole associare alle soglie di allarme.** Le modifiche degli altri valori sono comunque consentite.

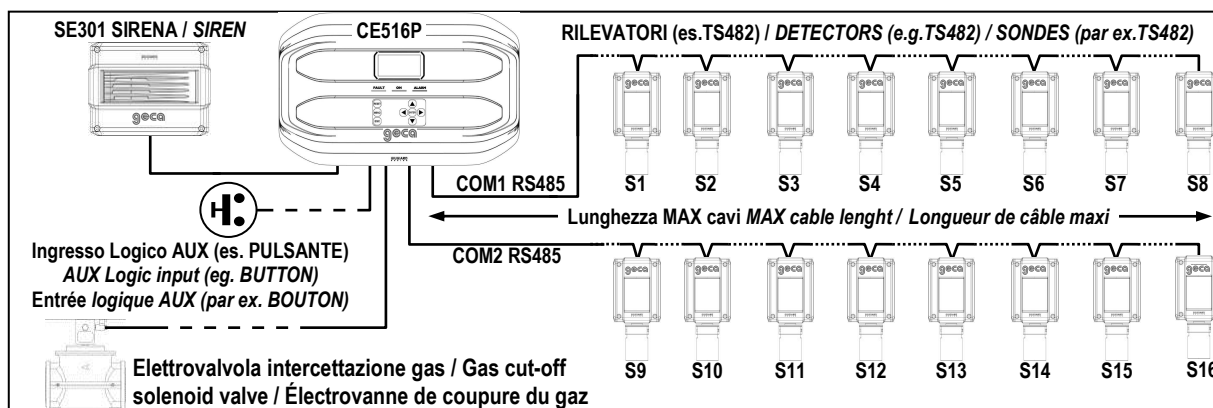


Fig.2 - Es. installazione con rilevatori serie TS482.

• **Ogni SENSORE è protetto e attiva un segnale di GUASTO (FAULT):**

La segnalazione di guasto di un Sensore, se è configurato e collegato, interviene per interruzione dei cavi o cortocircuito, in questo caso l'alimentazione sarà tolta alla **PORTA COM** interessata e quindi anche a tutti i sensori (**max. n.8**) collegati.

• **Ogni SENSORE può essere associato a una ZONA:**

I sensori possono essere raggruppati in **ZONE (Max. n.4)**, cui si possono associare fino a **n.2 Uscite relè** diverse per ogni livello d'allarme e **n.1 di FAULT (Guasto)**.

• **A ogni ZONA può essere impostata secondo una LOGICA di funzionamento:**

Le logiche utilizzabili sono le tipiche funzioni logiche **OR**, **AND**, la gestione di sensori adiacenti **CORR.CON**, **CIRC.CON**. Nota: **PARK-ITA** è una funzione riferita alla normativa Italiana per i parcheggi DM 01-02-1986 sostituita dal DM 08/03/2015 e dagli aggiornamenti successivi.

• **La Centrale gestisce fino a n.5 / n.9, Uscite d'Allarme a relè:**

Ogni Sensore ha tre livelli d'allarme (**Soglia 1**, **Soglia 2** e **Soglia 3**) e una di **FAULT (Guasto)**, liberamente indirizzabili su qualunque uscita (relè). La centrale ha n.5 relè già installati, aumentabili a n.9 con la scheda di espansione **ES414**.

• **Le soglie d'Allarme possono essere configurate con funzionamento speciale:**

Per l'uso nei Parcheggi **PARKING EN** (EN 50545-1) o per gli ambienti di lavoro, come valore limite di esposizione **TLV**

• **Ogni Uscita (relè) può essere configurata nel modo seguente:**

- **Tacitabile:** eseguendo il **RESET**, l'uscita sarà disattivata per il **Tempo di Tacitazione** impostato. La funzione, normalmente, è utilizzata per le uscite collegate a segnalatori acustici.
- **Tempo di Tacitazione:** è il tempo, impostabile da 0 a 300 secondi, per cui un'uscita **Tacitabile** (es. relè collegato a una sirena) sarà disattivata quando è eseguito il **RESET** e un Sensore è sopra la soglia impostata.
- **Isteresi ON:** è il ritardo, impostabile da 0 a 300 secondi, del relè associato a una soglia d'allarme.
- **Isteresi OFF:** è il ritardo, impostabile da 0 a 300 secondi, del relè per tornare alla condizione normale, quando termina lo stato d'allarme.
- **Tempo ON:** è impostabile da 0 a 300 secondi. Questa funzione è utilizzabile solo se si desidera interrompere l'uscita d'allarme dopo un tempo definito, anche se il Sensore rimane sopra la soglia d'allarme impostata (**Questa funzione non può essere usata insieme al ritardo Isteresi OFF**). Ad esempio si può utilizzarla per attivare dispositivi che non possono rimanere alimentati a lungo oppure per inviare un impulso di un combinatore telefonico.
- **Memorizza:** il relè rimane in Allarme, anche se il Sensore torna sotto la soglia impostata (**questa funzione non è utilizzabile se nel Tempo ON o nell'Isteresi OFF è già stato inserito un valore diverso da Zero**), per riportarlo in condizioni normali deve essere fatto il **RESET**. Serve, ad esempio, per impedire il riarmo accidentale o non autorizzato di una valvola di blocco del gas, senza prima di avere controllato la causa dell'allarme.
- **Logica Positiva:** il funzionamento dei relè può essere impostato normalmente attivato ovvero in logica **Positiva**, quindi, se il relè si guasta, oppure viene completamente a mancare l'alimentazione, si sposta automaticamente in posizione d'allarme, il contatto **NC** diventa **NA**.

- **La centrale ha un Cicalino (BUZZER) interno:**

Emette sempre un breve **Bip**, quando sono premuti i tasti. Può essere configurato per intervenire per Guasti e/o Allarmi.

- **La Centrale ha una Memoria Eventi:**

Che contiene fino a 100 eventi, Allarmi, Guasti, Accensione centrale, Mancanza della rete e Reset degli allarmi. Questi possono essere consultati in qualunque momento.

- **La Centrale ha un ingresso per SD-CARD utilizzabile per eseguire:**

Futuri aggiornamenti del Firmware della centrale.

Caricamento o Salvataggio della configurazione della centrale e degli Eventi memorizzati. Trasferimento di una copia della Configurazione da una **CE516** a un'altra **CE516**. Data Logger (Memorizzazione nel tempo dei valori letti dai sensori, in formato testo).

- **La centrale ha 1 porta seriale Modbus® RS485 (COM3):**

Con la scheda di espansione ES415 (Scheda Uscita PC-Modbus) è possibile collegare la Centrale a sistemi di supervisione, tramite il protocollo Modbus RTU binario.

- **La Centrale è protetta da 3 LIVELLI D'ACCESSO (PASSWORD):**

Le funzioni della centrale sono accessibili fino a tre livelli con un codice composto di 4 numeri.

I livelli sono caratterizzati per l'accesso alle funzioni utilizzate dai rispettivi soggetti abilitati:

LIVELLO 1: Utente / Utilizzatore

LIVELLO 2: Installatore / Manutentore

LIVELLO 3: **Riservato** – Accessibile solo per le impostazioni di fabbrica.

INSTALLAZIONE DELLA CENTRALE



LE ISTRUZIONI CONTENUTE NEL SEGUITO DI QUESTO MANUALE COMPRENDONO LE PROCEDURE D'INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE DA ESEGUIRSI SOLO DA PERSONALE QUALIFICATO E AUTORIZZATO



AVVERTENZA: La Centrale deve essere installata in una zona protetta dalla luce diretta del sole e da pioggia. Si ricorda che per sicurezza la Centrale deve essere installata in aree sicure ove non vi siano presenti o possano formarsi atmosfere infiammabili e concentrazioni di ossigeno superiori al 24%vol.

PULIZIA: Per pulire esternamente la custodia, usare un panno morbido eventualmente inumidito con acqua, non utilizzare solventi o detersivi abrasivi.

POSIZIONAMENTO: La Centrale va montata a parete, utilizzando 4 viti e tasselli a muro ($\varnothing$ 6 mm) o 4 viti M4 e dadi, se la parete non fosse in muratura. La base si fissa tramite i 4 fori posti ai lati della base (Fig.3). I collegamenti elettrici si eseguono tutti nella base della custodia.

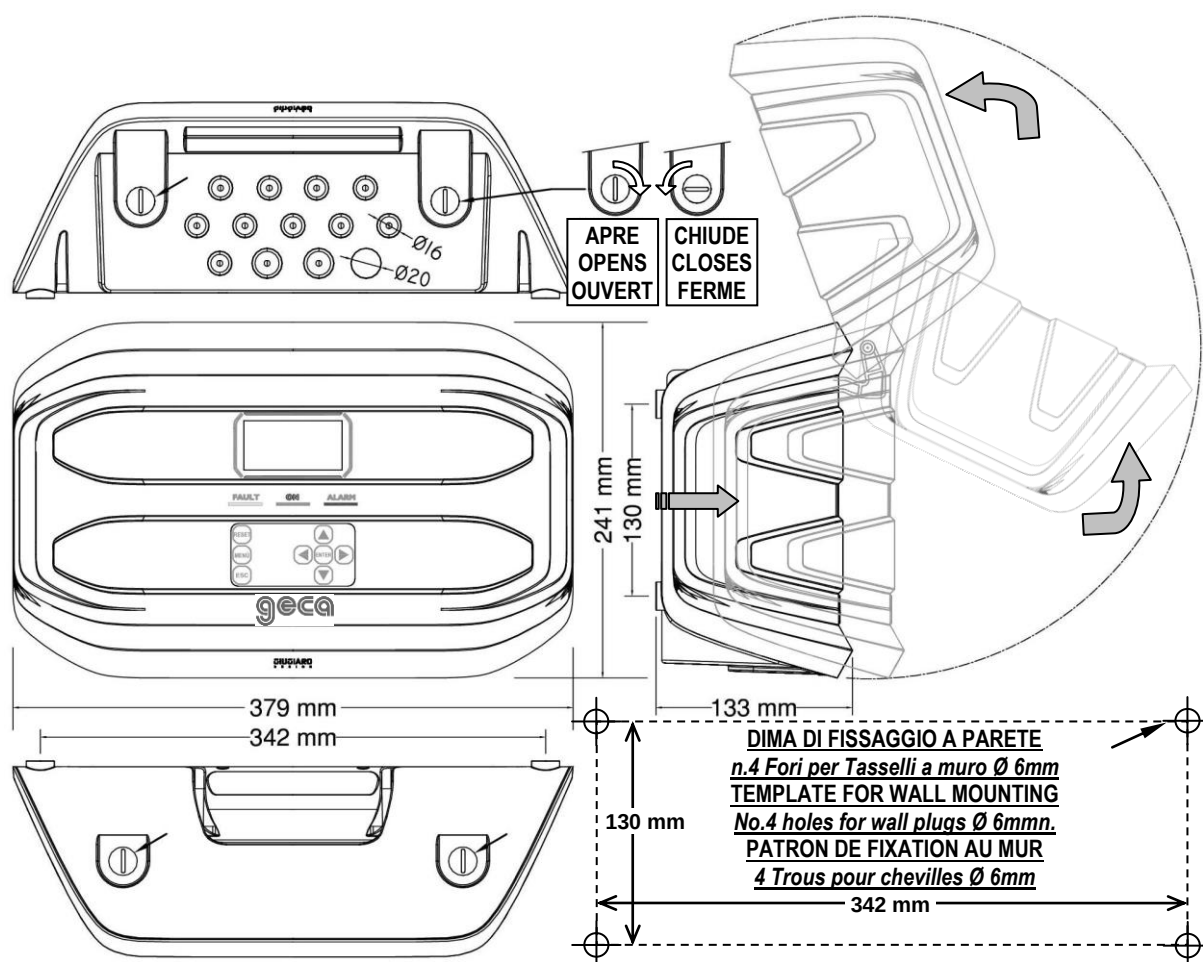


Fig 3 – CE516P Dimensioni e Dima di Fissaggio.

Il coperchio si sblocca (con una moneta) ruotando 90° i 4 Bottoni posti sopra e sotto la custodia. Si apre tirando e poi ruotandolo verso l'alto fino ad appoggarla alla base.

APERTURA-CHIUSURA CUSTODIA

La custodia ha due cerniere interne scorrevoli. Per aprire la Custodia, è necessario:

- 1- Con una moneta o cacciavite a taglio (lama almeno 10-12 mm), sbloccare i 4 bottoni di chiusura, ruotandoli di 90° in senso orario.
- 2- Delicatamente, tirare il coperchio verso l'esterno di 4 cm circa e poi ruotarlo verso l'alto e appoggiarlo al bordo superiore della base custodia, in questo modo rimarrà in posizione aperta.

Per chiudere la custodia agire in sequenza contraria. Prestare attenzione che il coperchio e il meccanismo di chiusura entrino nella loro sede. Infine bloccare i 4 bottoni, ruotandoli 90° in senso antiorario. Per facilitare la chiusura, premere sul coperchio, i bottoni, che sono eccentrici, porteranno il coperchio ad aderire alla base.

COLLEGAMENTI ELETTRICI DELLA CENTRALE

I collegamenti si eseguono all'interno della custodia, nella Base.

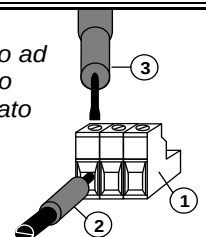


I dettagli dei collegamenti all'alimentazione di rete, alle due batterie, all'ingresso AUX e all'uscita relè R9 sono illustrate [in Fig. 4](#). Mentre i dettagli dei collegamenti ai Sensori e alle altre Uscite sono illustrate [in Fig. 5](#)



I morsetti sono tutti a innesto polarizzato (1), si consiglia di utilizzare capicorda adeguati ai conduttori (2) e collocare con cura i cavi nella base della custodia per evitare eccessive sollecitazioni ai circuiti e ai morsetti stessi. Utilizzare un cacciavite a taglio (3) adeguato alle viti dei morsetti.

Morsetto ad innesto polarizzato



Premesso che dovrebbe essere normale procedura togliere l'alimentazione alle strumentazioni elettroniche quando si installano, si modificano le connessioni oppure quando si disconnettono o si collegano schede di espansione.



IMPORTANTE: PER EVITARE GUASTI IRREVERSIBILI, TOGLIERE SEMPRE L'ALIMENTAZIONE ALLA CENTRALE, QUELLA DI RETE E LE BATTERIE (SE PRESENTI) DURANTE L'INSTALLAZIONE (CABLAGGIO CAVI) O PRIMA D'INSTALLARE O RIMUOVERE QUALUNQUE SCHEDA DI ESPANSIONE O PRIMA DI SCOLLEGARE O RICOLLEGARE IL CONNETTORE DEL CAVO PIATTO (SCHEDA COPERCHIO).



Solo se fosse necessario, per manutenzione o per necessità di installazione, il coperchio della custodia, può essere separato dalla base, prima togliere alimentazione e scollegare le batterie, poi per scollegare il cavo piatto, premere sulle due linguette laterali come indicato in [Fig. 3](#). Poi è necessario sganciare il coperchio dalle cerniere scorrevoli (accoppiamento a pressione). Per ricollegarlo, procedere in modo contrario, dopo aver riagganciato il coperchio alle cerniere, spingere il cavo piatto nel connettore, rispettando la polarizzazione, le due leve si richiudono automaticamente bloccandolo. Solo a questo punto è possibile ricollegare l'alimentazione.

BATTERIE: Per mantenere accesa la Centrale in assenza della rete, all'interno della centrale, si possono installare **due batterie Pb 12V/1,3Ah** collegate in serie ([Fig.5](#)). L'autonomia dipende dal numero di rilevatori alimentati dalla centrale.

Con 16 rilevatori è circa 50 minuti, ma ogni rilevatore in meno aumenta l'autonomia di **circa 4 min.**



*(Le batterie, non sono comprese nella fornitura, ma sono fornibili a richiesta). Se richiesto, per aumentare l'autonomia a 6 ore, sono utilizzabili **n.2 Batterie da 7Ah collegate in serie**, ma causa la dimensione, vanno installate in un contenitore esterno. Considerando che ogni rilevatore assorbe dalla batteria 0,08 A/h, l'autonomia, con **n.16 rilevatori**, diventa: circa **2,5 ore con batterie da 3Ah** (ogni Sensore in meno aumenta l'autonomia di circa 9 minuti) e circa **5,5 ore con le 7Ah** (ogni Sensore in meno aumenta l'autonomia di circa 20 minuti).*

PRESSACAVI: La custodia, nel lato inferiore della base, ha n.13 impronte per pressacavi metrici (passo ISO 1,5 mm). N.10 impronte sono per pressacavi metrici M16x1,5mm (che accettano cavi Ø esterno 4÷8 mm) e n.3 impronte sono per pressacavi metrici M20x1,5mm (che accettano cavi Ø esterno 6÷12 mm).

Le impronte, vanno aperte, utilizzando una punta o una fresa conica, usando il centro come guida punta. Prestare attenzione a non toccare con la punta i circuiti interni e i cavi dell'alimentatore.

Per garantire il grado di protezione della custodia, si consiglia utilizzare pressacavi con protezione IP55 o superiore.

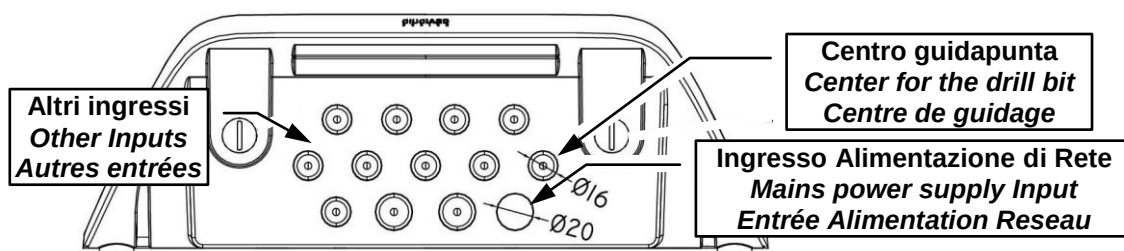


Fig.4 – Ingressi per Presacavi

Collegamento Alimentazione

L'installazione deve prevedere un dispositivo di protezione della linea di alimentazione. Per la linea di rete, un sezionatore bipolare dedicato, per il sistema di rilevazione gas. Il dispositivo, chiaramente identificato, deve agire solo su Fase e Neutro, ma non sulla Terra. Si consiglia di prevedere anche una protezione da sovracorrente, fulmini etc.

L'alimentazione di rete (90÷264Vdc / 47÷63Hz) si collega sul morsetto **L, N e Terra** posto a destra. Il morsetto ha un fusibile di protezione (5x20) da 2A.

Le due batterie interne (Pb 12V/1,2Ah) se richiesto e se installate, vanno collegate in serie ai cavi Rosso "BAT+" e Nero "BAT-". Per il collegamento in serie, utilizzare il cavetto nero in dotazione, con due terminali (Faston 4,8 mm).

L'ingresso ausiliario (AUX) può essere utilizzato per collegare dispositivi con un contatto **NA** o **NC** (Rilevatori gas con contatti a relè, Sensori Fumo, Pulsanti, ecc.) e potrà essere configurato per attivare una delle uscite relè disponibili. Possono essere collegati più dispositivi se omogenei (collegati in serie, se hanno tutti il contatto NC o in parallelo se hanno tutti il contatto NA).

Uscita Relè n.9 ha le stesse caratteristiche e utilizzo di quelle descritte nella prossima pagina.

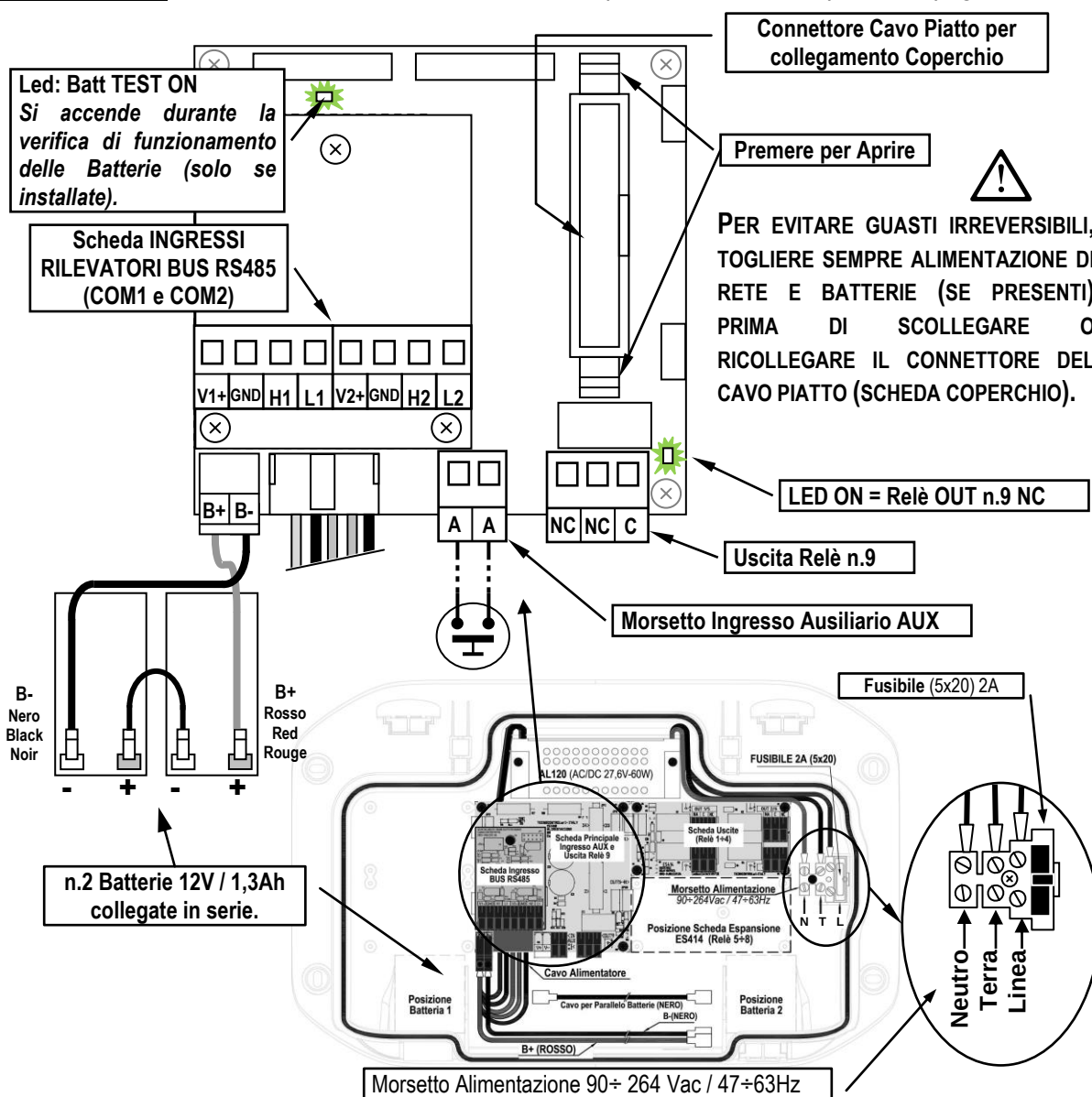


Fig 5 – CE516P Collegamento Alimentazione, Batterie, Ingresso AUX e Uscita relè n.9

Collegamento con i Rilevatori (Sensori) di Gas

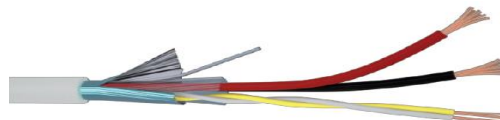


Fare sempre riferimento alle specifiche istruzioni allegate ai Rilevatori.



*Si ricorda che la Centrale ha una Scheda con n.4 Uscite. Possono essere installate una scheda **ES414** per avere un totale di n.9 Uscite. Negli schemi, per semplicità, sono sempre indicati con tutte le Uscite.*

Cavi di collegamento: Devono essere cavi schermati adatti, sia per alimentare i rilevatori (sensori) con 2 poli, almeno di sezione $0,75\text{mm}^2$, sia per comunicazioni RS485 industriali, del tipo a doppino intrecciato (twisted pair) con un'impedenza di $120\ \Omega$ e sezione almeno 22 AWG ($0,35\text{mm}^2$) o superiore.



Es. Cavo per Segnale a doppio isolamento Schermato con 2 coppie Twistate. Es. Cavo per Segnale Schermato con 1 coppia diritta (Alimentazione 24Vdc) e 1 coppia Twistata (BUS RS485).

Distanza tra Centrale e Sensori e sezione dei cavi: Per stabilire la lunghezza massima del cavo, deve essere misurata la distanza della **CE516** dall'ultimo rilevatore (*il sensore più lontano*). La distanza dipende principalmente dall'assorbimento dei sensori installati e quindi dalla sezione dei conduttori. Ogni Sensore assorbe circa **2W** (Alimentazione + e - su due conduttori), considerando che i sensori sono alimentati in parallelo, (**max. n.8 sull'ingresso COM1 e altri n.8 sulla COM2**) ogni cavo deve sopportare **16W**, e quindi per garantire che anche all'ultimo sensore sia alimentato, la distanza tra la CE516 e l'ultimo sensore è indicata in tabella in funzione alla sezione del cavo.

Distanza max. del rilevatore più lontano dalla CE516	Cavo Schermato a coppie Twistate (TW)
Max. 300 metri	2x0,75 (Alimentazione) + 2x0,5 TW (BUS RS485) mm ² Schermato.
Max. 400 metri	2x1,0 (Alimentazione) + 2x0,5 TW (BUS RS485) mm ² Schermato.
Max. 600 metri	2x1,5 (Alimentazione) + 2x1 TW (BUS RS485) mm ² Schermato.

Collegamento dei rilevatori: (Sensori da n.1 al n.16) si esegue sulla **SCHEDA INGRESSI BUS RS485** montata nella base al centro, utilizzando i morsetti della **COM1 (V1+, GND, H1 e L1)** e/o i morsetti della **COM2 (V2+, GND, H2 e L2)**.

Su ogni singola porta sono collegabili in parallelo (in cascata) **max. n.8** rilevatori tipo **TS482** utilizzando un cavo, come indicato sopra in tabella, con n.4 conduttori, n.2 per l'alimentare i sensori (24Vdc) e n.2 per il BUS di comunicazione RS485.

Lo schermo del cavo (calza) deve essere collegato solo dal lato centrale e su un unico punto di **"MASSA"** che deve essere equipotenziale. Su ogni rilevatore (sensore) sarà necessario usare due passacavi, uno in ingresso e uno in uscita.

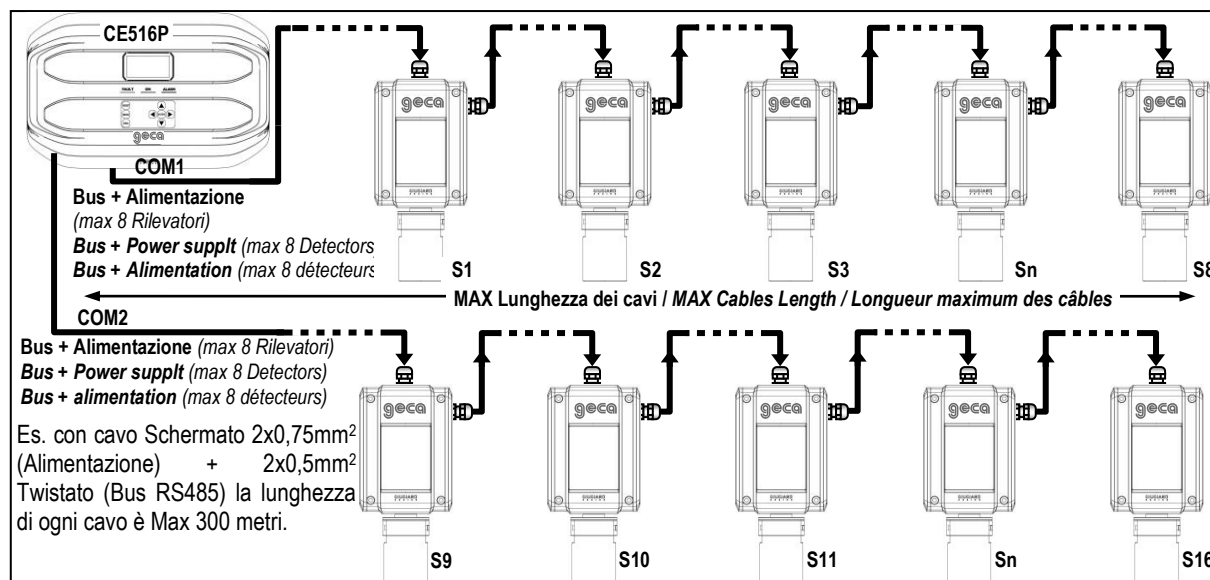


Fig.6 – max n.16 TS482 collegati in cascata, max n. 8 per ogni porta RS485.

Se invece si utilizzassero alimentazioni separate dalla centrale, **si consiglia l'uso di alimentatori di tipo SELV (Safety Extra Low-Voltage)** e sarà necessario utilizzare un terzo passacavo solo per l'alimentazione. In questo caso il cavo per il BUS RS485 sarà sempre del tipo a doppino intrecciato (twisted pair) schermato con un'impedenza di 120 Ω ma la sezione dovrà essere almeno di 22 AWG (0,35mm²).

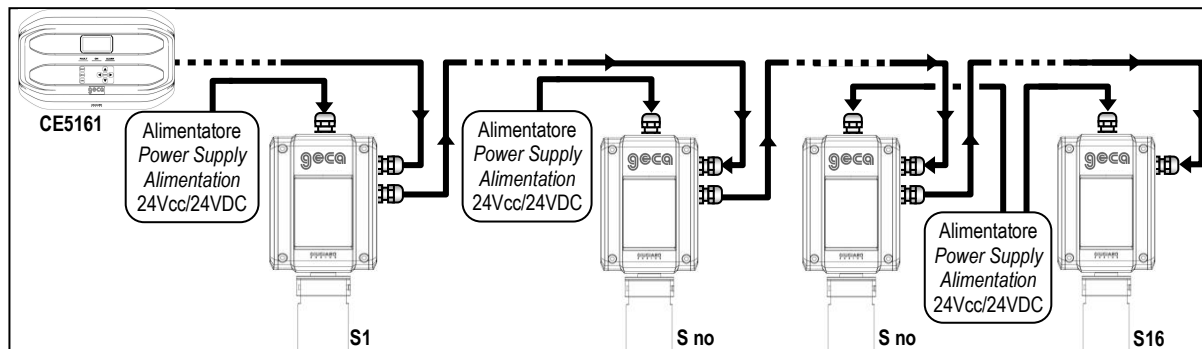


Fig.7 – Es.con i TS482 (max n.16) collegati in cascata su 1 cavo per Bus-RS485 di lunghezza max 600 metri e con i singoli Rilevatori alimentati con Alimentatori locali a 24Vdc

Si consiglia che le linee di trasmissione dati RS485, **siano sempre terminate** e i tronconi (in inglese **stubs**) devono essere il più possibile corti per evitare riflessioni del segnale sulla linea. Il valore dei resistori di terminazione, deve corrispondere all'impedenza del cavo di trasmissione (per RS485 è raccomandato da 120 Ω). **Il cavo va terminato con resistori da 120 Ω , uno per ogni estremità del cavo.**

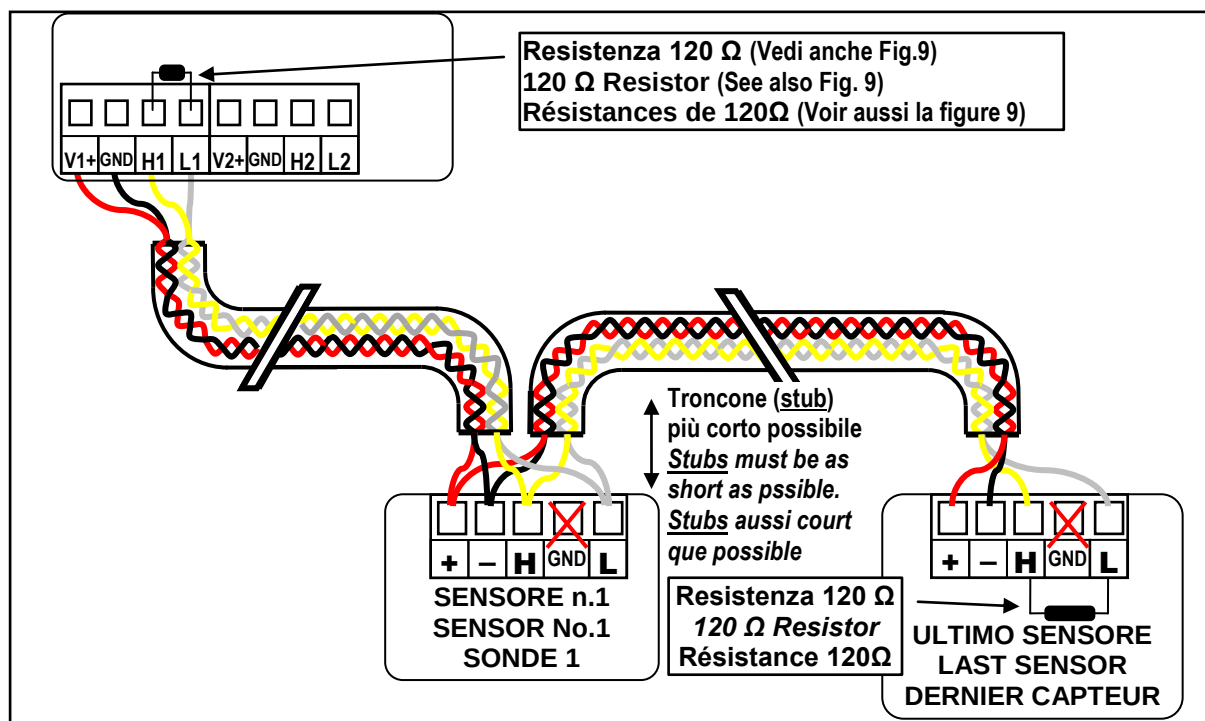


Fig.8 – Es. cavo terminato con resistori da 120 Ω , uno per ogni estremità del cavo.

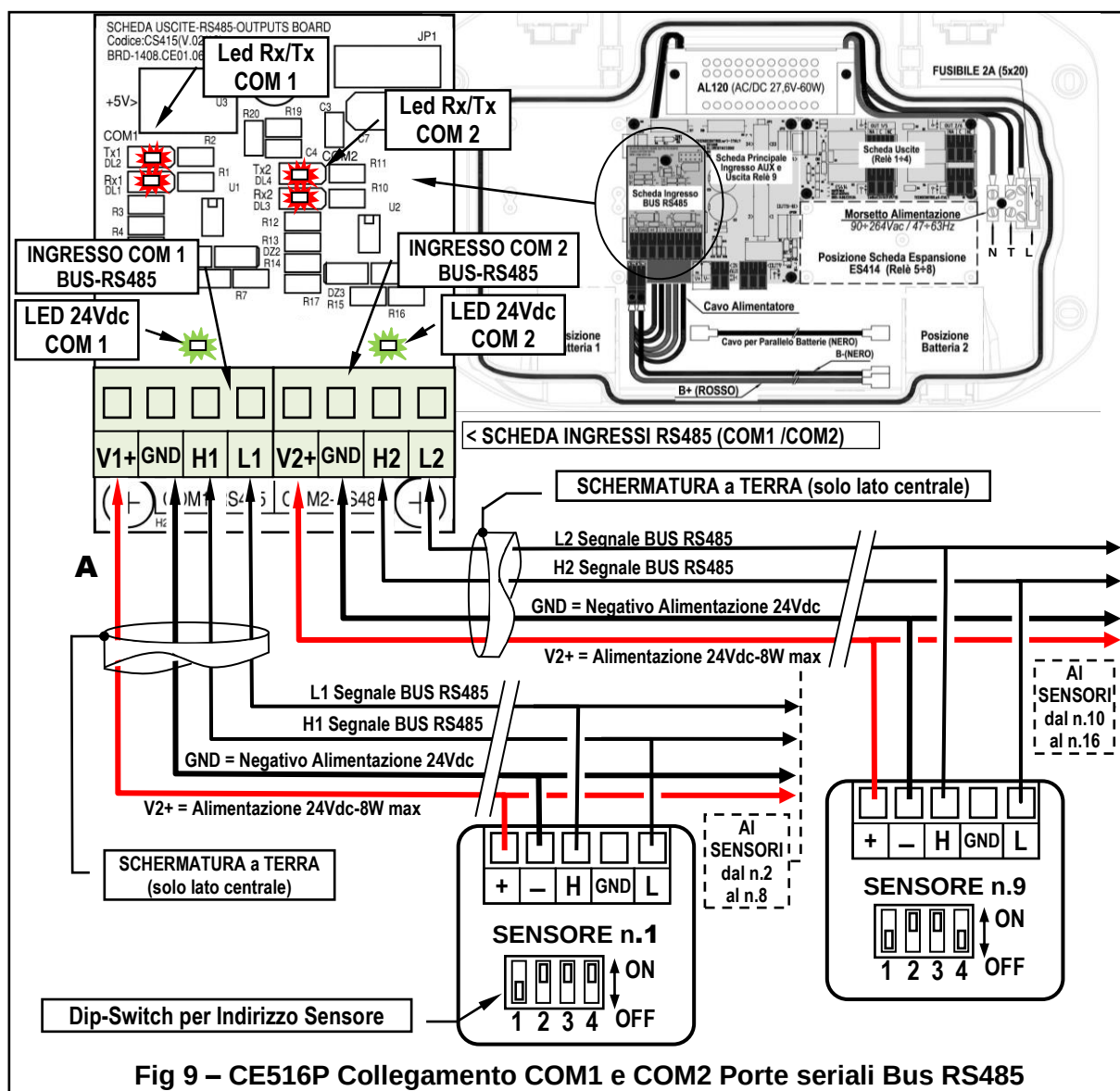


Fig 9 – CE516P Collegamento COM1 e COM2 Porte seriali Bus RS485

INDIRIZZO RILEVATORE: Posizione Dip-Switch

INDIRIZZO ADDRESS ADDRESS	1	2	3	4
1	OFF	ON	ON	ON
2	ON	OFF	ON	ON
3	OFF	OFF	ON	ON
4	ON	ON	OFF	ON
5	OFF	ON	OFF	ON
6	ON	OFF	OFF	ON
7	OFF	OFF	OFF	ON
8	ON	ON	ON	OFF

Es. INDIRIZZO n.1
 Eg. ADDRESS no.1
 Ex. ADRESSE 1

INDIRIZZO ADDRESS ADDRESS	1	2	3	4
9	OFF	ON	ON	OFF
10	ON	OFF	ON	OFF
11	OFF	OFF	ON	OFF
12	ON	ON	OFF	OFF
13	OFF	ON	OFF	OFF
14	ON	OFF	OFF	OFF
15	OFF	OFF	OFF	OFF
16	ON	ON	ON	ON

Es. INDIRIZZO n.9
 Eg. ADDRESS no.9
 Ex. ADRESSE 9



Consiglio importante: Valutare sempre, prima di installare e configurare la centrale, quanti e quali sono i dispositivi d'allarme da collegare ai relè per stabilire quanti relè sono necessarie e come devono agire. [Vedi in SENSORI > Configura > Descrizione delle voci riguardanti le uscite relè.](#)



Si ricorda che la Centrale ha **n.5 Uscite (relè)** che possono essere aumentate, installando la scheda di espansione **ES414** per avere un totale di **n.9 Uscite**. Negli schemi, per semplicità, sono sempre indicate tutte le Uscite.

Il collegamento alle Uscite (Relè 1÷9) si esegue sulle schede montate nella base a destra. L'uscita relè n.9 è posta sulla scheda centrale, [vedi anche Fig.5](#). Per tutti i relè, la portata dei contatti è di **2A resistivi a 230Vac o 30Vcc**.

I contatti dei relè, sono in scambio liberi da tensione, le indicazioni NA (*Aperto*), NC (*Chiuso*), C (*Comune*) si riferiscono al relè in posizione normale (non alimentato). Se un'uscita sarà configurata in **LOGICA POSITIVA**, il contatto NA diventerà NC mentre quello NC diventerà NA.

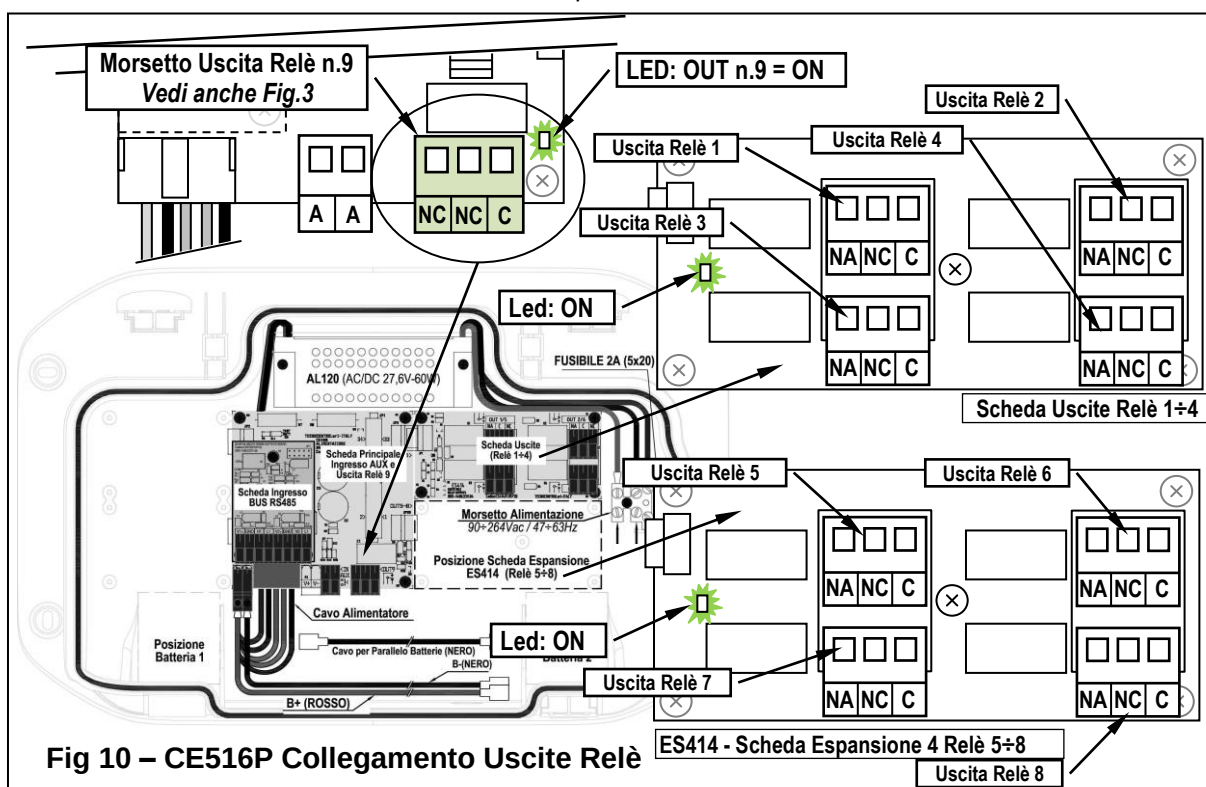


Fig 10 – CE516P Collegamento Uscite Relè

Scheda di espansione ES415 – Modbus® Il collegamento con un sistema di supervisione tramite protocollo Modbus RTU binario (COM3) si esegue sulla scheda di espansione opzionale **ES415** (Scheda Uscita PC-Modbus).

La scheda **ES415** va montata sulla scheda principale posta nel coperchio della custodia. (vedi fig.11). Prestare attenzione a inserire i terminali nel connettore predisposto sulla scheda principale, facendo prima corrispondere le tre colonnine a scatto con i corrispondenti fori e poi premendo per inserirle. I morsetti “**H3 (D1)**”, “**GND (Comune)**” e “**L3 (D0)**” della porta seriale **RS485 (COM3)** vanno collegati al sistema di supervisione (Master) o al convertitore isolato dedicato (non compreso).

Sul sistema Modbus standard, tutti i dispositivi sono collegati (in parallelo) su un cavo di distribuzione a 3 conduttori schermato. Due formano una coppia bilanciata di conduttori twistati (intrecciati), su cui sono trasmessi i dati bidirezionali, tipicamente a **9600 bit il secondo**. Il terzo conduttore (se utilizzato) è il comune a tutti i dispositivi del Bus.



PER EVITARE GUASTI IRREVERSIBILI, TOGLIERE SEMPRE L'ALIMENTAZIONE ALLA CENTRALE, QUELLA DI RETE E LE BATTERIE (SE PRESENTI) PRIMA DI INSTALLARE O RIMUOVERE QUALUNQUE SCHEDA DI ESPANSIONE.

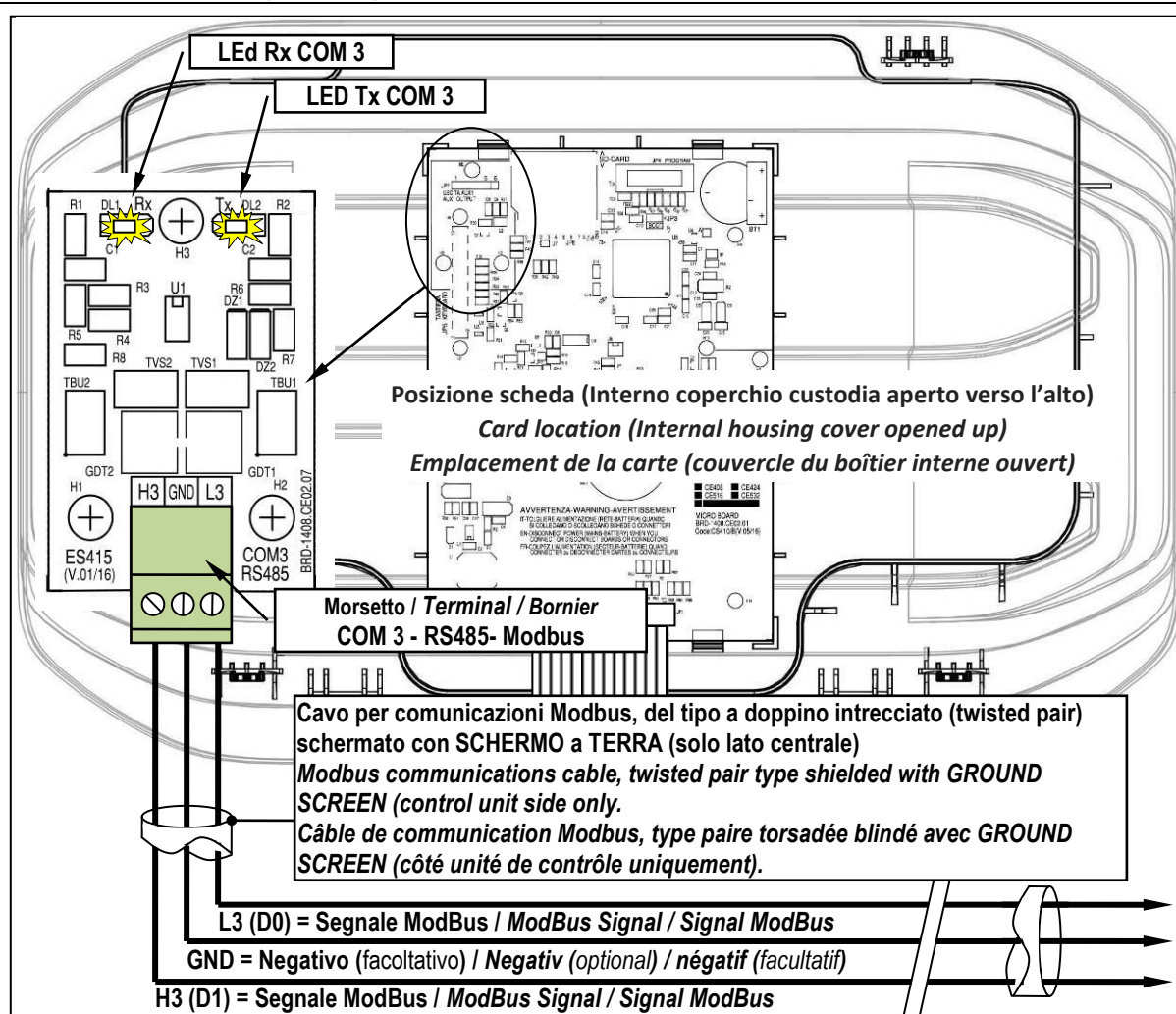


Fig 11 – ES415 Scheda espansione porta seriale COM3 (RS485) Modbus.

UTILIZZO DELLA CENTRALE

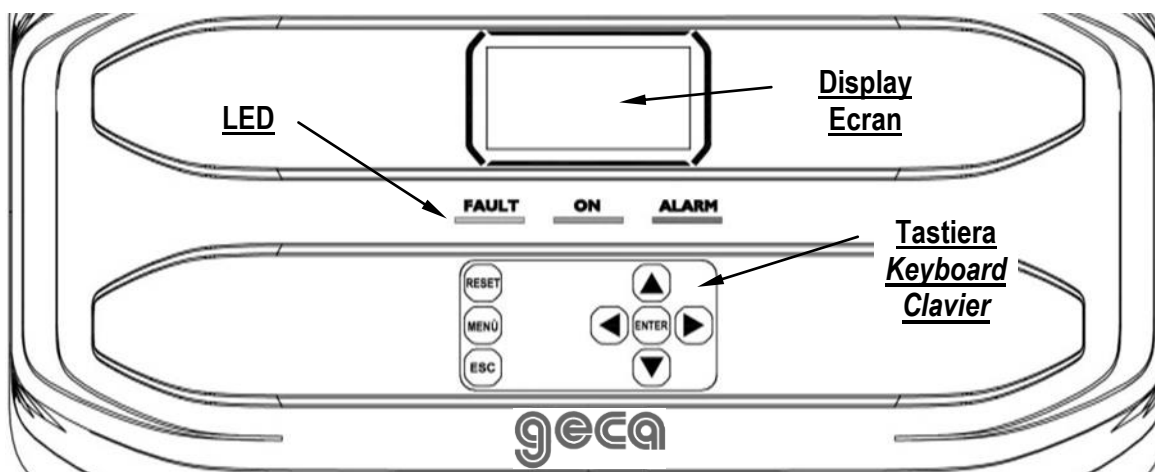


Fig 12 – CE516P Tastiera

- **Tastiera**

È retroilluminata, per risparmiare energia, dopo 10 secondi di non utilizzo l'intensità luminosa è ridotta a metà.

	Utilizzabile solo nella schermata principale , riporta le uscite a relè memorizzate nella condizione di funzionamento normale, ma solo se il Sensore/i o la zona/e o l'ingresso che le ha attivate, saranno rientrate dallo stato d'allarme. Se invece ci sono allarmi attivi, le uscite configurate come tacitabili , (es. allarme acustico) tornano in condizione di funzionamento normale solo per il tempo di tacitazione predefinito.
	Scorrono il display e le cifre numeriche su e giù. Tenendo il tasto premuto, aumenta la velocità di scorrimento dei valori. Nella Schermata Principale cambiano la visualizzazione dello stato dei Sensori, dell'Ingresso Logico e delle Zone configurate.
	Richiama il Menù principale da qualunque schermata.
	Conferma i dati inseriti e nella Schermata Principale permette di selezionare i Sensori in dettaglio.
	Scorrono le pagine (6 Sensori o 7 eventi alla volta) e i campi d'inserimento. Tenendo il tasto premuto, aumenta la velocità di scorrimento.
	Annulla un'operazione o torna indietro alla funzione precedente.

- **Indicazioni a LED** La Centrale, ha 3 LED che mostrano lo stato di funzionamento della centrale ([Vedi anche appendice](#)).

FAULT (LED Giallo)	Lampeggio = Preriscaldamento (Avvio Centrale) o in Servizio o Aggiornamento Firmware. Acceso fisso = Guasto (Sensore o Zona) + Buzzer se attivato. Lampeggio breve = Uscita relè associata a un guasto memorizzato. Lampeggio veloce = Batteria Guasta o Scollegata.
ON (LED Verde)	Acceso Fisso = Funzionamento con alimentazione di rete. Lampeggio = Funzionamento con la batteria.
ALARM (LED Rosso)	Acceso Fisso = Allarme 3 attivo (Sensore o Zona) + Buzzer se attivato. Lampeggio = Allarme 1 e/o 2 attivi (Sensore o Zona o Ingresso logico). Lampeggio breve = Allarme memorizzato (rientrato) (Sensore, Zona o Ingresso logico).

- **Indicazioni Buzzer interno**

La Centrale, ha un cicalino interno che emette un **Bip**, quando sono premuti i tasti. Può essere anche configurato per segnalare Guasti e/o Allarmi.

Suono breve (0,1s)	Sempre attivo	Conferma dell'avvenuta pressione di un tasto.
Suono continuo	Se configurato	Guasto (Sensore o Zona)
Suono continuo	Se configurato	Allarme 3 attivo (Sensore o Zona)

- **Uso di un campo numerico a singola cifra (Inserimento Password, ecc.)**

Premendo i tasti e la cifra è visualizzata nel campo.

- **Schermate 'Abilita...', 'Disabilita...', 'Copia...', 'Cancella...', 'Impostazioni->Data e Ora':**

Premendo la prima volta  la cifra è visualizzata nel relativo campo (cancellando l'eventuale numero già presente), le cifre successive sono sempre inserite a destra del numero.

Esempio: per inserire il numero "12", premere 1 volta  e poi premere  per spostarsi a destra e premere 2 volte .

Se il numero inserito, supera il massimo valore accettabile, è visualizzato il messaggio di **PARAMETRO FUORI SCALA**.

**PARAMETRO
FUORI SCALA**

- **Display – Altre Schermate**

Come sopra, ma in aggiunta, quando è premuto il tasto  l'ultima cifra inserita è cancellata ed è possibile continuare a inserire altre cifre.

Esempio: se è stato inserito il numero "23", e poi si vuole modificarlo in "25", basta premere il tasto  e poi premere 5 volte . Se è già stata inserita una sola cifra, premendo il tasto , è visualizzato il valore minimo accettato dal campo. Premendo poi i tasti  o  è cancellato il valore presente e sostituito con quello nuovo.

- **Display – Schermate iniziali**

La Centrale, a ogni accensione, per 5 secondi mostra il nome del modello e la versione del firmware installato.

geca
CE516 ver.
2.0X



Queste informazioni sono accessibili anche nel menù **Impostazioni → Generali → Info**.
Per maggiori informazioni leggere il capitolo [Impostazioni](#).



Solo alla prima accensione (e solo in quel caso) è chiesto di scegliere la vostra lingua e se la batteria tampone è presente.
Con i tasti  e  si scorrono le lingue presenti e premendo il tasto  si conferma la scelta.

**LINGUA - LANGUAGE
LANGUE - IDIOMA**
1 - > ITALIANO
2 - > ENGLISH
3 - > FRANCAIS
4 - > ESPAÑOL



Se necessario, queste scelte possono essere modificate. Vedere avanti in [Servizio → Batteria](#).

PRESENZA BATTERIA
1 - > NO
2 - > SI

- **Tempo di Preriscaldamento**

A ogni accensione, si avvierà sempre, un conteggio decrescente di **90 secondi**, tempo necessario alla centrale di avviarsi e permettere ai Sensori di stabilizzarsi.

AVVIO CENTRALE

90

Attendere . . .

- **Display – Schermata Principale**

Terminato il tempo di preriscaldamento, appare la schermata principale che la centrale visualizza durante il normale funzionamento. È mostrata la data nella riga più in alto, i primi 6 sensori (con la concentrazione misurata e lo stato) e nell'ultima riga, la presenza alimentazione di rete e lo stato di carica della batteria (solo se è installata).

PSW (PASSWORD) seguito da un numero, in basso a sinistra indica il livello di accesso attuale (**es. PSW 2 indica che il Livello 2 è abilitato**).

La scritta '**SD**' in basso a destra, indica che la scheda SD-CARD è inserita.

Se è presente anche la scritta '**DATA LOG**' è attiva la memorizzazione dei dati (Data Logger).

Simboli utilizzati per indicare lo stato della Batteria (se è installata):

 Carica	 Parzialmente Carica	 Poco Carica	 Scarica	 Lampeggiante = Guasta o Scollegata
---	--	--	---	--



Se le batterie (configurate presenti) fossero scollegate con la centrale alimentata da rete, il LED giallo lampeggerà veloce. Ricollegando le batterie verrà ripristinato il funzionamento normale.

Simbolo utilizzato per indicare la presenza rete:

12:00 ven. 08/07/2020
1) 2 % LFL NORM
2) 10.2 ppm ALL.1
3) 300 ppm ALL.3
4) - - - -
5) - - - -
6) - - - -
PSW 2   DATA LOG SD



= Alimentazione di rete presente (è assente se l'alimentazione è da batteria).



Se la centrale avesse perso data e ora, causa errore o esaurimento della batteria tampone dell'orologio. Apparirà la schermata per l'inserimento dei valori aggiornati (sono garantite le funzioni di sicurezza della centrale, eccetto quelle che prevedono l'uso della Data che sarà errata). Vedere la sezione **IMPOSTAZIONI** → **DATA e ORA**.

Lo stato di un Sensore, che appare sulla schermata principale, può essere:

---	Non Configurato	Il sensore non è configurato.
***	Disabilitato	Il sensore è disabilitato (non attiva le uscite relè programmate).
FAULT	Guasto	Il sensore è guasto
FUORI LINEA	BUS scollegato	Il sensore non dialoga o è scollegato dal BUS.
E001	Guasto cartuccia	La Cartuccia Sensore guasta.
E002	Guasto cartuccia	La Cartuccia Sensore non è collegata o è guasto il sensore.
NORM.	Normale	Non ci sono allarmi attivi. Lampeggia solo se un'uscita relè è memorizzata (Sensore o Zona rientrati in normalità dopo un Allarme o un Guasto).
ALL.1	Allarme 1	La prima soglia di allarme è stata superata.
ALL.2	Allarme 2	La seconda soglia di allarme è stata superata.
ALL.3	Allarme 3	La terza soglia di allarme è stata superata.
F.S.	Fondo Scala	La concentrazione di gas ha superato il fondo scala del Sensore o il Sensore potrebbe essere guasto.

Quando un sensore, un ingresso logico o una zona attivano un'uscita relè, appare la videata riassuntiva dello stato degli Allarmi e dei Guasti. Questo permette, di verificare rapidamente il numero totale dei guasti, dei relè attivi e il loro relativo livello di allarme.

Il dettaglio delle singole voci è il seguente:

FAULT	Indica il numero dei relè attivi, relativi allo stato di guasto di un sensore o di un gruppo di sensori appartenenti a una zona.
ALL. 1	Indica il numero dei relè attivi, relativi al superamento della soglia di ALLARME 1 , di un sensore o di un gruppo di sensori appartenenti a una zona.
ALL. 2	Indica il numero dei relè attivi, relativi al superamento della soglia di ALLARME 2 , di un sensore o di un gruppo di sensori appartenenti a una zona.
ALL. 3	Indica il numero dei relè attivi, relativi al superamento della soglia di ALLARME 3 , di un sensore o di un gruppo di sensori appartenenti a una zona.
INGR.	Indica il numero del relè attivo, relativi all' INGRESSO LOGICO .
F.L.	Indica il numero dei rilevatori (sensori) FUORI LINEA .

La videata si chiude premendo **ESC** oppure **RESET**, ma se gli allarmi persistono, la videata riappare dopo 10 minuti. Se avviene un nuovo allarme, la videata riappare automaticamente.

STATO ALLARMI			
FAULT: 00	ALL.1: 01		
ALL.2: 00	ALL.3: 03		
INGR.: 00	F.L. 00		

Dalla **schermata principale**, premendo **◀** e **▶** si scorrono i sensori, a gruppi di 6 per volta. Premendo **ENTER**, è evidenziato il Sensore della prima riga. Mentre con **▲** e **▼** si scorrono i sensori (della pagina). Premendo nuovamente **ENTER** si visualizzano i dettagli del Sensore evidenziato, (solo se è configurato).

N. 1			
GAS:	METANO		
2 % LIE			
ZONA:	0		
USCITE	0	1	2 9

Il livello dei dettagli è il seguente:

1° riga	È indicato il numero del Sensore (<i>Rilevatore di Gas</i>).
2° riga	È indicato il nome del gas misurato o la Formula oppure il suo Numero di CAS . Il numero CAS è un identificatore numerico univoco assegnato dal Chemical Abstracts Service (CAS) a ogni sostanza chimica.
3° riga	È indicata la concentrazione di gas attualmente misurata e l'unità di misura.
4° riga	È indicata la Zona d'appartenenza.

5°-6° riga	Sono indicati i numeri delle uscite (Relè), corrispondente rispettivamente a: 1° Soglia (ALL1) 2° Soglia (ALL2) 3° Soglia (ALL3) Guasto (FAULT). Il valore 0 (Zero) indica che a quella soglia, l'uscita non è stata assegnata, mentre il valore evidenziato indica che quell'uscita relè è attualmente attiva (<i>Allarme</i>). I valori sono aggiornati in tempo reale.
------------	--

Se si preme  si torna alla videata dei sensori. Poi premendo un'altra volta , si torna alla **Schermata Principale**.

Da qui, usando  e  si visualizza a rotazione anche la situazione delle Zone (**Z1, Z2, Z3 e Z4**) e dell'Ingresso Logico **AUX (I1)**.

12:00 ven 08/07/2020
Z1) NORM.
Z2) - - - -
Z3) - - - -
Z4) - - - -

Lo stato di un **INGRESSO LOGICO** configurato **BASSO** (*contatto normalmente aperto*) o **ALTO** (*contatto normalmente chiuso*) può essere solo in **ATTIVO** o **DISATTIVO**, mentre una **ZONA** ha gli stessi stati di un Sensore, tranne il *fondo scala*.

Premendo  è possibile entrare nel **Menù principale**.

12:00 ven 08/07/2020
I1) BASSO DISATTIVO
 



La Centrale ha **n.4 Zone** e **n.1 Ingresso Logico**.

MENÙ PRINCIPALE

La Centrale ha un **Menù Principale** da cui è possibile gestire tutte le sue funzioni.

Il nome di ogni riga indica l'area tematica su cui si può agire, accedendo ai relativi sottomenù.

Usando  e  si scorrono i menù.

Con  si accede ai rispettivi sottomenù.

Il sottomenù 2-RISERVATO, non è accessibile, attualmente non è attivo, è riservato per ulteriori funzioni.

CE516

1 RESET

2 RISERVATO

3 SENSORI

4 INGRESSI

5 ZONE

6 EVENTI

7 IMPOSTAZIONI

8 ACCESSO MENU'

9 SERVIZIO

0 SD CARD



Alcuni sottomenù sono protetti da **Password di Livello 1** o di **Livello 2**, indicati dal simbolo "**lucchetto**". Quando si seleziona un menù protetto, appare la richiesta di inserire la specifica Password. Quando un menu sarà abilitato, tutti gli altri dello stesso livello saranno abilitati e i "**lucchetti**" scompaiono.

Ulteriori informazioni sono nella sezione [Accesso menù](#).



Con  e  è possibile inserire il valore, con i tasti  e  si passa da un numero all'altro.

Dopo aver inserito la Password, spostarsi su **OK** e premere .

Se la password inserita è corretta, la finestra confermerà l'avvenuta operazione. Se fosse inserita una password errata, la finestra avviserà dell'errore e tornerà alla schermata **INSERISCI PASSWORD**.

INSERISCI PASSWORD
LIVELLO 1

0000
OK



Il livello di accesso richiesto è indicato, quando presente, a lato delle singole voci nel manuale.

• Elenco dei menù e Livello di accesso ① o ② richiesto:

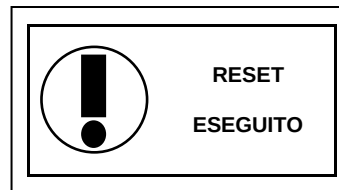
1-RESET	Esegue la Tacitazione o il Reset degli Allarmi e Guasti non attivi e ritorna al menù principale.
2-RISERVATO	Sottomenù attualmente non attivo, riservato per ulteriori funzioni.
3-SENSORI	Sottomenù dove è possibile <u>abilitare</u> ①, <u>disabilitare</u> ①, <u>configurare</u> ②, <u>copiare</u> ②, <u>cancellare</u> ② <u>modificare</u> ②, e <u>rivedere i dettagli</u> dei sensori.
4-INGRESSI	Sottomenù dove è possibile <u>abilitare</u> ①, <u>disabilitare</u> ①, <u>configurare</u> ②, <u>copiare</u> ②, <u>cancellare</u> ②, <u>modificare</u> ②, e <u>rivedere i dettagli</u> degli ingressi logici.
5-ZONE	Sottomenù dove è possibile <u>abilitare</u> ①, <u>disabilitare</u> ①, <u>configurare</u> ②, <u>cancellare</u> ② <u>modificare</u> ②, e <u>rivedere i dettagli</u> delle zone.
6-EVENTI	Sottomenù dove è possibile rivedere gli <u>tutti gli eventi</u> o gli <u>eventi riferiti solo a guasti/allarmi</u> .
7- IMPOSTAZIONI	Sottomenù dove è possibile modificare le impostazioni della <u>Lingua</u> ①, del <u>Contrasto</u> display, del <u>Buzzer</u> ① della <u>Data e Ora</u> ①, del protocollo <u>Modbus</u> ② e visualizzare le <u>Info</u> (<u>modello</u> , <u>versione</u> e <u>riferimenti aziendali</u>).
8-ACCESSO MENU'	Sottomenù dove è possibile <u>abilitare</u> , <u>disabilitare</u> e <u>modificare</u> le password dei relativi livelli di accesso ① ②. Il ③ non è accessibile è riservato alle impostazioni di fabbrica.
9-SERVIZIO	Sottomenù dove è possibile <u>eseguire test elettrici</u> ② sulla centrale, <u>gestire la batteria</u> ②, <u>visualizzare lo stato dei sensori</u> ② e effettuare la <u>Calibrazione</u> ④ dei sensori. <u>Collaudo</u> ③ è riservato alle impostazioni di fabbrica.
0-SD CARD	Sottomenù dove, tramite SD Card (se inserita), è possibile <u>aggiornare</u> ② il Firmware, <u>caricare o salvare la configurazione</u> ②, <u>salvare gli eventi</u> ② o <u>memorizzare i dati</u> ① (data logger dei valori) letti dai sensori sulla scheda SD.

RESET

La voce **RESET** del menù principale, esegue la stessa funzione del tasto , riporta le uscite a relè **memorizzate**, nella condizione di funzionamento normale, solo se il Sensore/i o la Zona/e o l'Ingresso logico che le ha attivate sono rientrati dallo stato d'allarme.

Se invece ci sono allarmi attivi, le uscite configurate come **tacitabili**, (es. un allarme acustico) tornano in condizione di funzionamento normale solo per il **tempo di tacitazione** predefinito.

Quando è eseguito il **RESET** (dal tasto o dal menù) per circa 3 secondi appare una scritta di conferma, poi torna automaticamente la schermata precedente.



SENSORI

In questo sottomenù è possibile gestire i Sensori collegati alla centrale.



Il menù 3-CONFIGURA va utilizzato solo per configurare un nuovo sensore, per modificare i parametri di un sensore già configurato utilizzare solo il menù 6-MODIFICA.

SENSORI
 1-ABILITA
 2-DISABILITA
3-CONFIGURA
 4-COPIA
 5-CANCELLA
 6-MODIFICA
 7-DETTAGLI

Le singole voci qui sotto, sono descritte nel dettaglio, con il corrispondente livello Password, indicato tra le parentesi.

SENSORI-ABILITA/DISABILITA (Livello 1):

Questi due voci permettono di abilitare o disabilitare uno o più sensori, anche contemporaneamente. *Un Sensore disabilitato è visualizzato nella schermata principale, con "★★★★".*



I sensori disabilitati non attiveranno più le uscite (relè) di guasto e di allarme, loro associate e quindi i dispositivi collegati ai relè non saranno attivati. Questa funzione può essere utilizzata per escludere Sensori, non ancora installati o guasti o rimossi per riparazione, oppure per breve tempo durante la manutenzione, per evitare di attivare gli allarmi e bloccare un impianto non ancora messo in sicurezza.

Per **abilitare** o **disabilitare** un sensore basta premere  sulla relativa voce evidenziata. Con  e  è possibile scegliere se agire su un singolo sensore o su un gruppo di sensori.

ABILITA

SENSORE N.

DAL N. AL N.

La 1° riga agisce su un singolo Sensore. Premendo  sulla 1° riga sarà evidenziato il numero del Sensore. Poi con  e  si sceglie il numero desiderato, poi premendo  apparirà la finestra di conferma.

ABILITA

SENSORE N.

DAL N. AL N.

La 2° riga agisce invece su un gruppo di sensori. Premere  sulla 2° riga, sarà evidenziato il numero del 1° sensore del gruppo.

In caso i due numeri di sensore siano uguali, l'effetto è identico alla gestione del singolo sensore.

Con  e  si può scegliere il numero di sensore desiderato, con  e  si passa da un estremo all'altro e poi premendo ancora  apparirà la finestra di conferma.

CONFERMARE ?

SI = ENTER

NO = ESC

Per confermare premere  Per tornare indietro, premere .

Se il sensore o uno dei sensori del gruppo non è configurato, una finestra avvisa che l'operazione non è possibile.

Poi la schermata torna alla scelta del Sensore.



**SENSORE
N. 1
NON CONF.**



Se è stato selezionato un gruppo di sensori, quelli che sono stati configurati sono abilitati/disabilitati.

Se la procedura è corretta, una finestra avvisa che l'operazione è avvenuta. Poi la schermata torna all'inizio della gestione *abilita/disabilita*.

SENSORE
N. 1
ABILITATO



IMPORTANTE: Prima di iniziare la configurazione, decidere quante e quali uscite utilizzare (relè) in base al tipo, al funzionamento richiesto e al numero di attuatori installati e a quali i livelli di allarme vanno associati.

CONFIGURA SENSORI (Livello 2):

Ci sono due modi per configurare un sensore, ma per entrambi si possono configurare solo i modelli di nostra produzione ([TABELLE Elenco Rilevatori PRECONFIGURATI](#)) che hanno alcuni parametri non modificabili e altri già preimpostati, ma tutti modificabili, dovranno essere inseriti solo le uscite (numero del relè) che si desidera attivare.

Il primo modo permette di scegliere, manualmente, un sensore per volta, tra quelli preconfigurati.

Il secondo modo, permette di cercare semi-automaticamente i sensori, se collegati e se impostati con l'indirizzo corretto (da 1 a 16).

CONF.SENSORI
1 SENS. PRECONF.
2 CERCA SENSORI



Per sicurezza, non è permesso configurare le uscite separatamente. Sono configurabili solo in CONFIGURAZIONE o MODIFICA di un Sensore, un Ingresso Logico o una Zona.

• CONFIGURAZIONE - SENSORE PRECONFIGURATO:

Per iniziare la configurazione premere sulla relativa voce evidenziata. Con e poi premendo si può scegliere il numero del Sensore da configurare.

SENS. PRECONF.
SENSORE N. 1



Per sicurezza, se si sceglie un sensore già configurato, appare la schermata che avvisa del possibile errore, con si può confermare e proseguire, riconfigurandolo come se fosse un nuovo sensore, invece premendo si annulla l'operazione e si può scegliere un altro sensore.

SENSORE UTILIZ.
CONTINUARE ?
SI= ENTER
NO= ESC

In seguito, è possibile scegliere il codice del modello.

Per scegliere quello desiderato, va seguita la sua struttura come qui sotto descritta, prima vanno scelte le prime 2 lettere, poi i 3 numeri e in seguito le altre lettere (se presenti) fino a comporre il codice completo del modello.

SENS. PRECONF.
SENSORE N. 1
MODEL: TS



STRUTTURA DEL CODICE: i nostri codici sono composti di 2 lettere che identificano il tipo di prodotto, (es. TS=trasmettitore di segnale), da 3 numeri che indicano alcune caratteristiche funzionali, (es. TS4xx=uscita segnale digitale), altre 2 o più lettere specificano il tipo di elemento sensibile usato e il gas rilevato (es. TS482KM K=catalitico e M=Metano), altre lettere o numeri, se presenti, indicano altre caratteristiche specifiche del prodotto.

Con e è possibile scorrere tra i gruppi di lettere e numeri che compongono il modello da scegliere, con si conferma la scelta e si prosegue. Con si può tornare indietro.

SENS. PRECONF.
SENSORE N. 1
MODEL: TS482

Esempio: per il mod. "TS482KM", selezionare prima "TS" e confermare con . Poi selezionare la 2° voce "TS482" e confermare con . Infine completare la scelta selezionando la voce completa "TS482KM" e confermare con .

SENS. PRECONF.
SENSORE N. 1
MODEL: TS482KB
TS482KG
TS482KI
TS482KM

Scelto il modello, apparirà un breve promemoria riferito alla configurazione delle voci USCITA 1, USCITA 2 e USCITA 3 che attivano il relativo allarme (Relè) e alcuni parametri particolari (ritardi) che definiscono il modo di funzionamento delle uscite relè.

ATTENZIONE: - Se il numero del relè non verrà inserito, l'allarme non verrà attivato.
ENTER per uscire

Scelto il modello, sarà caricata la sua configurazione.

Con  e  è possibile scorrere le varie voci. Premendo  sulla voce, è evidenziato solo il valore, modificabile con  e . Con  e  si passa da campo all'altro della stessa riga (ove previsto). La voce **ETIC.** è spiegata più avanti). Poi premendo  la modifica è accettata. Con  si ripristina il valore precedente e viene selezionata l'intera riga, indicando che è possibile tornare a scorrere le varie voci.

SENS. PRECONF.

SENSORE N. 1
MODEL: TS482KM

ETIC.:

TIPO: Infiammab.
GAS: METANO
UdM: % LFL
ALL: CRESCENTE



Dopo le voci non modificabili, **MODEL, TIPO, GAS, UdM, F.S. e ALL.** gli altri campi hanno un valore preimpostato ma modificabile. Gli unici campi vuoti sono USCITA 1, 2 e 3, dove andrà inserito il numero del relè che attiverà il corrispondente livello di allarme (**SOGLIA 1, 2 e 3**).



ATTENZIONE: non è obbligatorio assegnare un numero di USCITA relè, ma se non sarà inserito il numero, non sarà attivato l'allarme. Numero 0 (zero) indica che non è assegnato nessun relè.



Solo la procedura di programmazione delle due funzioni **ISTER.OFF / TEMPO ON** è diversa da come sopra descritto e va eseguita come spiegato nelle prossime pagine.



Per molti prodotti la preconfigurazione è già completa come ad esempio il **TS482KM** il cui codice identifica completamente il prodotto compreso il gas rilevato.

Per altri prodotti è necessario aggiungere il tipo di gas rilevato come ad esempio sensori con lo stesso principio di funzionamento (**P=Pellistor**) ma può essere calibrato per molti gas infiammabili (**X=Gas Vari, -H=adatto per ambienti industriali inquinati**). Il gas rilevato è indicato sia sulle Etichette presenti sul prodotto, sia sull'imballo (**Vedi TABELLE SENSORI PRECONFIGURATI**).

Prima di caricare la configurazione, sarà chiesto di inserire il tipo di gas per cui il rilevatore è stato calibrato. È il **numero CAS** (**C**hemical **A**bstract **S**ervice number), che individua in modo univoco una sostanza chimica (**Vapori o Gas**) ed è sempre indicato nelle **schede di sicurezza** del gas.

Il **numero CAS** è costituito da tre sequenze di numeri separati da trattini. Il primo gruppo è un numero variabile fino a sei cifre, il secondo ha due cifre, mentre il terzo è una sola cifra che serve da codice di controllo. I **CAS** sono assegnati in ordine progressivo e non hanno nessun significato chimico. Il "codice di controllo" è calcolato utilizzando la cifra di Luhn o Modulo 10, algoritmo che consente di generare e verificare la validità di vari numeri identificativi. In pratica si moltiplica ciascuna cifra da destra a sinistra per un numero intero progressivo (la cifra più a destra va moltiplicata per 1, quella immediatamente a sinistra per 2 e così via), la somma va divisa per 10 e il resto è l'identificativo. Es. il CAS del Metano è 74-82-8 e il codice di controllo (8) è dato da $(2 \times 1 + 8 \times 2 + 4 \times 3 + 7 \times 4) \bmod 10 = 58 \bmod 10 = 58:10 = 5,8 = 8$.

Come sopra descritto nel capitolo **Configurazione SENSORE PRECONFIGURATO**, dopo aver scelto e confermato il codice completo del modello, se fosse necessario per quel modello specifico, apparirà la videata, dove sarà possibile scegliere il **numero CAS**.

SENS. PRECONF.

SENSORE N. 1
MODEL: N° C.A.S.

Con  e  è possibile scorrere le righe della pagina.

Per semplificare la scelta, i **numeri CAS**, sono divisi numericamente in gruppi. Nel primo gruppo, per semplicità, sono elencati anche alcuni nomi di gas tra i più utilizzati.

SENS. PRECONF.

SENSORE N. 1
MODEL: 0xxx-xx-x
METANO
GPL
BENZINA
XILENI

I **numeri CAS** sono divisi in gruppi di numeri dal più basso al più alto.

SENS. PRECONF.

SENSORE N. 1
MODEL: 0xxx-xx-x
1xxx-xx-x
2xxx-xx-x

Dopo aver selezionato il **N° CAS** corrispondente al modello, con  si conferma la scelta e appare la videata (**pop-up**) che mostra in chiaro il **nome del gas** che si riferisce al CAS scelto.

Se il gas è quello desiderato, con  si conferma la scelta e si prosegue come spiegato qui sotto. Se necessario con  si può tornare indietro.

nome del gas

SI= ENTER
NO= ESC



Il nome dei gas visualizzato è il 1° nome indicato nelle tabelle (annex B) della norma **IEC/EN 60079-20-1 Atmosfere Esplosive - Parte 20-1: Classificazione dei gas e dei vapori - Metodi di prova e dati**. Considerare che molti gas, hanno anche altri nomi (sinonimi) associati allo stesso n. CAS, in caso di dubbio verificare sempre la norma o la scheda di sicurezza, soprattutto se sono nomi commerciali.



Se il CAS scelto non corrispondesse al modello installato o al suo numero (numero dell'indirizzo BUS da impostare nel rilevatore con i Dip-Switch) il display visualizzerà lo stato di quel sensore FUORI LINEA.

Scelto il modello, apparirà un breve promemoria riferito alla configurazione di alcuni parametri particolari (ritardi) che definiscono il modo di funzionamento delle uscite relè.

La spiegazione dettagliata è avanti al paragrafo **ISTERESI OFF**.

Con  si conferma l'avvenuta lettura e il pop-up scompare.

INFO - Per usare parametro
TEMPO ON delle uscite
selezionare scritta ISTER.OFF e
modificarla con ENTER.
ENTER per uscire

• **Descrizione delle voci relative al Sensore Preconfigurato:**

ETIC.	È un'ETICHETTA di 10 caratteri alfanumerici, selezionabili uno per volta, dove è possibile scrivere una nota o un promemoria per il Sensore, (es.: PIANO 2, CALDAIA, ecc.). CARATTERI DISPONIBILI: 0÷9 A÷Z  (Spazio) ; < = > ? @ Premendo  sulla voce (quando è in negativo), è evidenziato solo il 1° carattere, con  e , si scorrono i caratteri, con  e  si passa al carattere successivo, poi completato il testo, premendo  si conferma la scelta.
ALL.	Imposta il TIPO di ALLARME del sensore, ovvero come devono funzionare ed essere impostate le soglie dei 3 livelli di allarme disponibili. Nello specifico: CRESCENTE: I livelli d'allarme vanno impostati dal valore più piccolo al più grande o se servisse anche uguali. (ALLARME 1 ≤ ALLARME 2 ≤ ALLARME 3 ≤ FONDO SCALA del SENSORE). Tutti i nostri sensori, eccetto quelli per ossigeno, sono impostati con questo tipo di allarme. DECRESCENTE: I livelli di allarme devono essere impostati dal valore più grande al più piccolo o se servisse anche uguali. (ALLARME 1 ≥ ALLARME 2 ≥ ALLARME 3 ≥ FONDO SCALA del SENSORE). Alcuni sensori per Ossigeno, possono essere impostati con questo tipo di allarme. OSSIGENO: I livelli di allarme vanno impostati per rilevare concentrazioni più basse (carenza) o più alte (eccesso) della normale presenza di ossigeno in aria (20,9%v/v). (ALLARME 2 ≤ ALLARME 1 ≤ 20,5%vol e ALLARME 3 ≥ 21,2%vol e non oltre il FONDO SCALA del SENSORE). I nostri sensori per Ossigeno, sono impostati con questo tipo di allarme.



per Ossigeno ALLARME 2 è visualizzato come ALL. ↓, mentre ALLARME 3 come ALL. ↑

ZONA	Definisce la ZONA cui sarà associato un Sensore. Il numero delle zone disponibili è max.4. Zona '0' significa che un Sensore non è associato a nessuna zona.
TLV	(Threshold Limit Values) sono i <u>valori limite d'esposizione</u> (OELs-Occupational Exposure Limits) a sostanze inquinanti, cui i lavoratori possono essere esposti ogni giorno per tutta la durata della vita lavorativa senza effetti nocivi. Vanno impostati in maniera crescente, quindi SCALA del SENSORE ≥ ALLARME 3 ≥ ALLARME 2 ≥ ALLARME 1 ≥ FAULT . In questo caso però ogni livello di allarme rappresenta un valore ottenuto con una media temporale. Per l'esattezza:

ALLARME 1 = TLV-TWA (Time Weighted Average) è il limite medio ponderato nel tempo ovvero la concentrazione media ponderata nel tempo per una normale **giornata lavorativa di 8 ore e una settimana lavorativa di 40 ore**, cui i lavoratori possono essere esposti ripetutamente, giorno dopo giorno, senza effetti nocivi. Questo allarme scatta quando la concentrazione media ponderata nelle 8 ore precedenti supera la soglia impostata.

ALLARME 2 = TLV-STEL (Short Time Exposure Limit) è il limite d'esposizione nel breve periodo ovvero la **concentrazione cui i lavoratori possono essere esposti continuamente per 15 minuti**, senza subire irritazioni, danni cronici o narcosi. Questo allarme scatta quando la concentrazione media ponderata nei 15 minuti precedenti supera la soglia impostata.

ALLARME 3 = TLV-C (Ceiling) è la **concentrazione che non deve mai essere superata**. Questo tipo di allarme scatta quando la concentrazione istantanea supera la soglia impostata. Non vengono effettuare medie ponderate nel tempo.



Gli allarmi tipo TLV sono impostabili solo con i sensori per rilevazione di gas tossici.

PARKING EN (funzionamento conforme alla norma **EN 50545-1 per parcheggi auto**) questi livelli di allarme devono essere impostati in maniera crescente, quindi **SCALA del SENSORE ≥ ALLARME 3 ≥ ALLARME 2 ≥ ALLARME 1 ≥ FAULT**. In questo caso però i primi 2 livelli, **ALLARME 1 e 2**, intervengono a un valore ottenuto con una media temporale compresa tra 5 e 60 min. Valore impostabile tramite il parametro **TWA**. L'**ALLARME 3**, invece è istantaneo.



Questo tipo di allarme ([Vedi Tabella 4](#)) è impostabile solo con nostri sensori per gas tossici per parcheggi auto (tipo **TS482 /EC/EN/EN2**).

SOGLIA	Indica il valore, oltre il quale, sarà attivato il relativo livello di Allarme (Relè). SOGLIA 1 = ALLARME 1 associato all'USCITA 1 SOGLIA 2 = ALLARME 2 associato all'USCITA 2 SOGLIA 3 = ALLARME 3 associato all'USCITA 3
	Ogni SOGLIA ha un'isteresi per impedire che l'uscita relè si attivi e disattivi se intorno al suo valore. Questa isteresi è 20% del valore impostato, per tutti i modelli di sensori, eccetto che per quelli che rilevano Ossigeno (TS... .EO) la cui isteresi è il 2%.

• **Descrizione delle voci relative alle uscite (relè):**

USCITA	Indica il numero del relè che sarà attivato al superamento della soglia relativa. I relè disponibili vanno da 1 a 9 . L'uscita impostata 0 indica che non è associata a nessun relè. USCITA 1 = relè per ALLARME 1 attivato dalla SOGLIA 1 USCITA 2 = relè per ALLARME 2 attivato dalla SOGLIA 2 USCITA 3 = relè per ALLARME 3 attivato dalla SOGLIA 3
	Se le schede con le uscite relè interne, non fossero montate o correttamente collegate, per sicurezza le uscite non potranno essere configurate. - Se non fosse collegata la scheda ES414 al morsetto 'OUT 5-8' le uscite disponibili saranno solo dalla n.1 alla n.4 e la n.9. - Se non ci fosse collegata nessuna scheda ES414 l'unica uscita disponibile è la n.9. Il modo di funzionamento delle uscite relè, va configurato in modo univoco. La stessa uscita relè, usata per livelli di allarme diversi, sarà considerata valida solo la configurazione dell'allarme più alto. Non è possibile scegliere la stessa uscita per un livello di allarme e per un guasto.
TACITABILE	Indica che l'uscita sarà disattivata per il Tempo di Tacitazione quando sarà eseguito il RESET . Questa funzione è utilizzabile, ad esempio, per le uscite relè collegate a segnalatori acustici. Il parametro è impostabile SI o NO .
T.TACITAZ.	È il TEMPO di TACITAZIONE , regolabile da 0 a 300 secondi per cui un'uscita Tacitabile sarà disattivata tramite il RESET . Utilizzabile solo se il parametro TACITABILE è impostato "SI".
HISTER. ON	È il ritardo, ISTERSI ON regolabile da 0 a 300 secondi, del relè associato a una soglia d'allarme.
IST. OFF	La voce (è in grassetto) ISTERESI OFF , impostabile da 0 a 300 secondi, è il ritardo del relè cui è associato, per tornare in condizione normale, al termine dello stato d'allarme.
	NOTA IMPORTANTE per la voce ISTERESI OFF: premendo la voce è selezionata, poi con e è possibile cambiarla in TEMPO ON (vedi sotto spiegazione della funzione). Poi per programmarne il valore, premere , impostare il valore con e poi premere per confermare. Le funzioni IST.OFF e TEMPO ON non possono essere utilizzate contemporaneamente o con la funzione MEMORIZZA. Per sicurezza, se il ritardo fosse impostato diverso da zero, il parametro MEMORIZZA automaticamente diventerà NO.
TEMPO ON	La seconda voce TEMPO ON , impostabile da 0 a 300 secondi, è utilizzabile solo per interrompere l'uscita d'allarme dopo un tempo definito, anche se il Sensore rimane sopra la soglia d'allarme impostata (usato per attivare dispositivi che non possono rimanere alimentati a lungo o per inviare un impulso a un combinatore telefonico.)
LOGICA POS.	Impostandolo SI , il funzionamento dell'uscita è in LOGICA POSITIVA ovvero il relè è normalmente attivato, quindi, in caso di guasto si sposta automaticamente in posizione d'allarme e quindi il contatto NC diventa NA.
MEMORIZZA	Impostandolo SI , il relè rimane in Allarme, anche se il Sensore torna sotto la soglia d'allarme impostata. Per riportarlo in condizioni normali va eseguito il RESET .



La funzione **MEMORIZZA** non è utilizzabile contemporaneamente a **ISTeresi OFF** o a **TEMPO ON**. Per sicurezza, se il parametro **MEMORIZZA** fosse impostato **SI**, i parametri **ISTeresi OFF** e **TEMPO ON** saranno impostati automaticamente a Zero.

Poi a fine schermata, appare **SALVA**. Premendo apparirà la richiesta di salvare la configurazione inserita. Premere di nuovo per confermare, o per tornare indietro per eseguire modifiche.

Se le soglie impostate, fossero in contrasto con i criteri per il tipo d'allarme impostato oppure fosse selezionata la stessa uscita per uno dei livelli di allarme e di guasto (**FAULT**), apparirà un avviso. Poi la schermata torna alla configurazione del Sensore.

**ERRORE
CONFIGURAZIONE
CONTROLLARE
PARAMETRI**

Se la procedura è corretta, la finestra avvisa che l'operazione è avvenuta con successo, il sensore configurato è abilitato e attivo. Poi la schermata torna alla scelta del tipo di configurazione.

**SENSORE
N. 1
ABILITATO**

• **CONFIGURAZIONE - CERCA SENSORI:**

Questa voce consente di eseguire una ricerca automatica e una configurazione dei Sensori, se sono già indirizzati e collegati alla centrale. Per avviare la ricerca premere sulla relativa voce.

**CONF.SENSORI
1 SENS. PRECONF.
2 CERCA SENSORI**

Poi, apparirà un breve promemoria riferito alla necessità di impostare correttamente l'indirizzo con Dip-Switch, posti all'interno di ogni Rilevatore (Sensore).

INDIRIZZO SENSORI
Settare i Dip-Switch nei rilevatori in modo corretto.
ENTER per proseguire

Con si conferma l'avvenuta lettura e il pop-up scompare.

CERCA SENSORI
LETTURA N. 16
CONFIGURATI N. 1
TROVATI N. 3
ASSENTI N. 12
ENTER per proseguire

Poi, nella successiva schermata, apparirà l'elenco dei sensori **TROVATI**. Premere per accettare il risultato della ricerca, o per tornare indietro.



Se la voce **CONFIGURATI** fosse diversa da 0 (Zero), indica che ci sono Sensori già configurati (ad es. si stanno aggiungendo nuovi sensori a impianto esistente) e quindi per sicurezza non saranno considerati da questa funzione. Se la voce **TROVATI** fosse 0 (Zero) o non coincidesse con il numero di Sensore/i realmente installati, verificare che siano collegati e che sia impostato l'indirizzo corretto.

Dopo aver accettato il risultato della ricerca, saranno proposti in sequenza i parametri di tutti i Sensori **TROVATI**, permettendo di **completare** (le uscite relè sono da inserire) o **modificare la configurazione** (Escluse le voci non modificabili **MODEL**, **TIPO**, **GAS**, **UdM**, **F.S.**, **ALL**). Si procede in modo analogo come descritto nel capitolo **CONFIGURA SENSORI**, nei Paragrafi: [Descrizioni delle voci relative al Sensore Preconfigurato](#) e [Descrizione delle voci relative alle uscite relè](#).



Prima di configurare ogni sensore, premendo è possibile saltare al sensore successivo, escludendolo dalla configurazione. Il sensore saltato, potrà essere configurato in seguito ripetendo la funzione **CERCA SENSORI**.

Alla fine di ogni Sensore **TROVATO**, appare **SALVA**. Premendo apparirà la richiesta di salvare la configurazione del sensore. Per tornare indietro per eseguire modifiche premere . Premere per confermare e caricare il Sensore in memoria. Poi sarà possibile proseguire con il/i successivi/i Sensore/i.

Al termine nella [SCHERMATA PRINCIPALE](#) appariranno tutti i Sensori configurati.

• **Descrizione delle voci relative alla funzione CERCA SENSORI:**

LETTURA	È il numero di Sensori (Rilevatori) cercati dalla Centrale (devono essere max. n.16).
CONFIGURATI	È il numero di Sensori già configurati, perché installati in precedenza, che non saranno considerati perché non modificabili con questa procedura.
TROVATI	È il numero di Sensori individuati, che hanno comunicato i loro dati in modo corretto e saranno proposti in sequenza per completare la configurazione.

ASSENTI

È il numero di Sensori non presenti, disponibili per futuri ampliamenti o non individuati perché non collegati correttamente o con l'indirizzo errato (es. uguale ad altri sensori).

SENSORI - COPIA (Livello 2):

Questa voce consente di copiare la configurazione di un Sensore in un altro Sensore o in un gruppo di Sensori.

Per copiare un Sensore premere  sulla relativa voce.

Nella schermata, premere , poi con  e  si sceglie quale Sensore copiare. Premere  per confermare. Poi, con  e , è possibile scegliere se copiare in un singolo Sensore o in un gruppo.

La 1^a riga agisce su un singolo Sensore. Premendo  sulla 1^a riga sarà evidenziato il numero del Sensore.

Poi con  e  si sceglie il numero desiderato, poi premendo  apparirà la finestra di conferma.

La 2^a riga agisce invece su un gruppo di sensori. Premendo  sulla 2^a riga sarà evidenziato il numero del primo Sensore del gruppo.

COPIA

SENSORE N. **1**

COPIA

SENSORE N. **1**

SUL SENSORE N.

DAL N. AL N.

COPIA

SENSORE N. **1**

SUL SENSORE N.

DAL N. AL N.



È possibile copiare tutti i sensori compresi tra 2. Sia dal numero più piccolo al più grande, sia al contrario. Se 2 numeri fossero uguali, l'effetto è come la gestione del singolo Sensore.

Con  e  si sceglie il numero di Sensore desiderato, con  e  si passa da un estremo all'altro. Poi premendo  apparirà la finestra di conferma.

Per confermare premere . Per tornare indietro, premere . Ogni volta che sarà premuto, si tornerà alla fase precedente.

CONFERMARE ?

SI = ENTER

NO = ESC

Se il Sensore da copiare non fosse configurato, una finestra avvisa che l'operazione non è possibile.

In seguito la schermata ritorna alla scelta del Sensore.



SENSORE
N. 1
NON CONF.

Se la procedura è corretta, la finestra avvisa che l'operazione è avvenuta con successo.

Poi la schermata ritorna all'inizio della gestione della copia.

SENSORE N. 1

COPIATO

DAL N. 2 AL N. 4

SENSORI - CANCELLA (Livello 2):

Questa voce consente di cancellare dalla configurazione un **Sensore** o un **Gruppo di sensori**.

Il livello di accesso e la procedura è la stessa descritta nel paragrafo precedente [COPIA](#).

Dopo aver scelto il o i Sensori e aver confermato con  la finestra avviserà che l'operazione è avvenuta con successo.

Poi la schermata torna all'inizio della gestione **CANCELLA**.

SENSORE

N. 1

CANCELLATO

SENSORI - MODIFICA (Livello 2):

Per modificare un Sensore già configurato, premere  sulla relativa voce. Scegliere il numero di sensore da modificare, poi, escluse le voci non modificabili: **MODEL., TIPO, GAS, UDM., F.S., ALL.** scorrere i parametri e scegliere quello che si desidera modificare, con la stessa procedura descritta nel paragrafo [CONFIGURAZIONE SENSORE PRECONFIGURATO](#).

SENSORI - DETTAGLI:

Per vedere i parametri di un Sensore già configurato, premere  sulla relativa voce.

Scelto il numero di Sensore desiderato, le voci sono come nella configurazione di un Sensore. È possibile scorrerle con  e . Poi a fine videata, viene anche indicato lo stato di abilitazione del Sensore. Infine, scorrendo fino a una delle righe con il numero dell'uscita, se è diversa da zero, premendo  si visualizzano i dettagli. Le voci dei dettagli dell'uscita (relè) si scorrono con  e . A fine videata, è indicato lo stato di tacitazione dell'uscita.

SOGLIA_1 :	7
USCITA_1 N. :	0
SOGLIA_2 :	10
USCITA_2 N. :	2
SOGLIA_3 :	20
USCITA_3 N. :	3

INGRESSO LOGICO

In questo sottomenù è possibile gestire l'**INGRESSO LOGICO (AUX)**, cui è possibile collegare dispositivi con un contatto NA (*Normalmente Aperto*) oppure NC (*Normalmente chiuso*) come *Sensori di gas con uscite a relè, Sensori di Fumo, Pulsanti, ecc.*

INGRESSO

- 1ABILITA**
- 2 DISABILITA
- 3 CONFIGURA
- 4 CANCELLA
- 5 MODIFICA
- 6 DETTAGLI



Il livello di accesso, la procedura e le voci sono come nella sezione [SENSORI](#).

INGRESSO LOGICO - ABILITA/DISABILITA (Livello 1):



Il livello di accesso e la procedura sono come descritto nella sezione [SENSORI-ABILITA/DISABILITA](#).

Questi due voci permettono di abilitare o disabilitare l'**INGRESSO LOGICO**. Lo stato "**disabilitato**" è visualizzato nella schermata principale, a fianco all'Ingresso, con il simbolo "★★★★".



L'ingresso disabilitato, non attiva più l'uscita relè, associata e quindi i dispositivi ad essa collegati non saranno attivati. Questa funzione può essere utilizzata per escludere dispositivi non ancora installati o guasti o rimossi per riparazione.

Se la procedura è corretta, una finestra avvisa che l'operazione è avvenuta. Poi la schermata torna all'inizio della gestione **abilita/disabilita dell'INGRESSO LOGICO**.

INGRESSO LOGICO - CONFIGURA (Livello 2):

Nel sottomenù **INGRESSO**, premere  sulla voce per **CONFIGURA**.

Poi nella schermata, premere  per configurare l'Ingresso Logico.

CONF. INGRESSI

INGRESSO N. **1**



Si ricorda che la Centrale, ha un solo ingresso logico.

Con  e  si scorrono le diverse voci e poi premendo  è selezionato solo il valore, mostrando che è possibile modificarlo.

Poi con  e  si cambiano i valori, mentre con  e  si passa da campo all'altro sulla stessa riga (ove previsto) e poi premendo  la modifica è accettata. Invece, premendo  si ripristina il valore precedente ed è selezionata l'intera riga, mostrando che è possibile solo scorrere le varie voci.

Di seguito sono spiegate le varie voci nel dettaglio:

CONF. INGRESSI

INGRESSO N.	1
ATTIVO :	BASSO
USCITA N. :	0
TACITABILE :	NO
T.TACITAZ. :	0s
IST.ON :	0s
IST.OFF :	0s

Descrizione delle voci relative agli Ingressi Logici:

ATTIVO

Indica lo stato dell'ingresso. **BASSO** significa che andrà in **ALLARME** quando il circuito è aperto (es. *pulsante*). **ALTO** significa che andrà in **ALLARME** quando è chiuso.

Descrizione delle voci relative alle Uscite (relè):



La descrizione delle voci: USCITA N, TACITABILE, T.TACITAZ, ISTER.ON, ISTER.OFF/TEMPO ON, LOGICA POS e MEMORIZZA sono identiche a quelle del capitolo, [CONFIGURA SENSORI](#)

Poi a fine schermata, spostarsi su **SALVA** per salvare la configurazione inserita. Premendo  apparirà la finestra di conferma. Premere di nuovo  per confermare, oppure premere  per tornare indietro. Dopo aver confermato, una finestra avvisa che l'operazione è avvenuta con successo. Poi la schermata torna alla configurazione **INGRESSI**.

INGRESSO
N. 1
ABILITATO

INGRESSO LOGICO - CANCELLA (Livello 2):

Per cancellare dalla configurazione l'**INGRESSO LOGICO**. Premere  sulla relativa voce e **poi procedere in modo analogo a come descritto nel paragrafo [SENSORI-CANCELLA](#)**.

CANCELLA
INGRESSO N. 1

Premere  per confermare oppure  per tornare alla fase precedente. *(Se l'Ingresso non fosse configurato, la finestra avvisa che l'operazione non è possibile)*. Dopo aver confermato, la finestra avviserà che l'operazione è avvenuta con successo.

INGRESSO
N. 1
CANCELLATO

Poi la schermata torna all'inizio della gestione della cancellazione.

INGRESSO LOGICO - MODIFICA (Livello 2):

Per modificare l'**INGRESSO LOGICO** già configurato, Premere  sulla relativa voce e **poi procedere in modo analogo a come descritto nel paragrafo [SENSORI-MODIFICA](#)**.

INGRESSO LOGICO - DETTAGLI:

Per vedere i parametri dell'Ingresso Logico già configurato, premere  sulla relativa voce. Poi scelto l'ingresso, come in configurazione, sono mostrate le voci relative e il numero della corrispondente uscita relè. Per tornare indietro, premere .

È possibile scorrere le voci con  e . Poi a fine videata, sono indicati lo stato di funzionamento e di abilitazione dell'ingresso. Infine, selezionando la riga con il numero dell'uscita, se diversa da 0, è possibile visualizzarne i dettagli premendo .

DETTAGLI INGRESSI
INGRESSO N. 1
ATTIVO : BASSO
USCITA N. : 2
STATO : ALTO
ABILITATO: SI

Le voci si possono scorrere con  e . Inoltre, a fine videata, è indicato lo stato di attivazione dell'uscita.

ZONE

In questo sottomenù è possibile gestire le **ZONE**, cui è possibile associare ai Sensori.

Il livello di accesso, la procedura e le voci sono come nella sezione [SENSORI](#).

ZONE
1ABILITA
2 DISABILITA
3 CONFIGURA
4 CANCELLA
5 MODIFICA
6 DETTAGLI

Le **ZONE** possono essere usate in vari modi, compatibilmente al numero delle uscite relè disponibili:

A - Raggruppare più sensori dello stesso tipo e per tutti utilizzare le stesse uscite (relè) configurandole solo nella zona. In questo caso nei singoli sensori configurare solo le soglie d'allarme e il numero delle uscite tutte a 0. Quando i sensori appartenenti alla zona supereranno le soglie impostate, attiveranno le relative uscite relè, seguendo la logica di funzionamento scelta.

B - Raggruppare sensori diversi ma posti nello stesso locale o sullo stesso piano. In questo caso, nei singoli sensori, configurare nelle uscite anche il numero del relè, mentre nella ZONA impostare nelle uscite solo i numeri dei relè comuni ai sensori associati a quella ZONA.

ZONE - ABILITA/DISABILITA (Livello 1):



Il livello di accesso e la procedura sono come descritto nella sezione [SENSORI-ABILITA/DISABILITA](#).

Questi due voci permettono di **Abilitare** o **Disabilitare** uno o più **ZONE** contemporaneamente. Lo stato **Disabilita** è visualizzato nella schermata principale, a fianco l'Ingresso, con il simbolo "★★★★".



Una ZONA disabilitata, non attiva più le uscite relè, associate e quindi i dispositivi ad essi collegati non saranno attivati. Questa funzione può essere utilizzata per escludere dispositivi non ancora installati o guasti o rimossi per riparazione.

Poi se la procedura è corretta, dopo la richiesta di conferma, una finestra avvisa che l'operazione è avvenuta. Poi la schermata torna all'inizio della gestione **Abilita/Disabilita delle ZONE**.

ZONE - CONFIGURA (Livello 2):

Nel sottomenù **ZONE**, premere  sulla voce per **CONFIGURA**. per configurare la **ZONE**.

Nella schermata, premendo  e poi usando  e , si sceglie il numero della **ZONE** da configurare.

CONFIGURA ZONE

ZONA N. **1**



*Si ricorda che la Centrale **ha n.4 ZONE e n.2 uscite (relè)** per ogni singolo livello di allarme, più una uscita di guasto, per un totale di n.9 uscite (relè) configurabili per ogni Zona. L'uscita di guasto, se configurata, interviene se un qualunque sensore della Zona è in guasto.*

Con  e  si scorrono le voci e poi premendo  è selezionato solo il valore, mostrando che è modificabile.

Poi con  e  si cambiano i valori, mentre con  e  si passa da un campo all'altro sulla stessa riga (ove previsto). Poi premendo  la modifica è accettata. Invece con  si ripristina il valore precedente, è selezionata la riga, per indicare che è possibile scorrere le voci.

CONFIGURA ZONE

ZONA N. **1**

LOGICA : **OR**

USCITA_1 SOGLIA_1

USCITA N. : **0**

TACITABILE : **NO**

T.TACITAZ. : **0s**

- **Descrizione delle voci relative alla Zona:**

LOGICA Definisce l'operatore logico di attivazione delle uscite (relè) relative alle soglie:

- **OR (Somma Logica):** Le uscite relative alle soglie sono attivate quando uno o più sensori della zona superano la relativa soglia impostata (**è il funzionamento normale, ogni sensore attiva gli allarmi al superamento della soglia impostata**).

- **AND (Prodotto Logico):** Le uscite relative alle soglie sono attivate solo quando tutti i sensori associati alla zona superano la relativa soglia impostata.

- **CORR.CON (Corrispondente Consecutivo):** Le uscite relative alle soglie sono attivate quando due sensori consecutivi della zona superano la relativa soglia impostata. L'ultimo e il primo non sono considerati consecutivi (es. installazione lungo un corridoio).

- **CIRC.CON (Circolare Consecutivo):** Le uscite relative alle soglie sono attivate quando due sensori adiacenti della zona superano la relativa soglia impostata. L'ultimo e il primo sono considerati consecutivi (es. installazione circolare).

- **PARK-ITA (Parcheggi DM Italiano):** Le uscite relative alle soglie sono attivate quando due sensori appartenenti alla zona superano la relativa soglia impostata. Questa configurazione può essere usata se si deve programmare la centrale per le autorimesse in accordo al **DM 1.02.1986 (punto b del paragrafo 3.9.3)** e successivi **D.M. 03/08/2015 - D.M. 21/02/2017**. ([Vedi Tabella 4](#)).

- **Descrizione delle voci relative alle Uscite:**



[La descrizione delle voci: USCITA N, TACITABILE, T.TACITAZ, ISTER.ON, ISTER.OFF/TEMPO ON, LOGICA POS e MEMORIZZA sono identiche a quelle del capitolo, CONFIGURA SENSORI](#)

Poi a fine schermata, spostarsi su **PROSEGUI** (configurazioni uscite relè, relative alla **SOGLIA 1** e alla **SOGLIA 2**). Premere  per proseguire fino alla schermata di configurazione delle uscite relative alla **SOGLIA 3** e di **FAULT** (guasto). Infine spostarsi su **SALVA**, per salvare la configurazione inserita.

Premendo  apparirà la finestra di conferma. Premere di nuovo  per confermare o  per tornare indietro. Se la procedura è corretta, la finestra avvisa che l'operazione è avvenuta con successo.

Poi la schermata ritorna alla schermata **CONFIGURA ZONE**.

ZONA

N. 1

CONFIGURATA

ZONE - CANCELLA (Livello 2):

Questa voce consente di cancellare dalla configurazione una **ZONE** o un **gruppo di ZONE**.

CANCELLA

ZONA N. 1

DAL N. AL N.



Il livello di accesso e la procedura sono descritto nel paragrafo [SENSORI-CANCELLA](#).

Dopo aver scelto se agire su una singola **ZONE** (1^a riga) o su un gruppo di **ZONE** (2^a riga) e aver confermato con  la finestra avviserà che l'operazione è avvenuta con successo.

Poi la schermata torna all'inizio della gestione **CANCELLA**.

ZONA

N. 1

CANCELLATA



Cancellando una ZONA, le uscite relè in essa configurate non saranno più disponibili.

ZONE - MODIFICA (Livello 2):

Per modificare una **ZONA** configurata, premere sulla relativa voce e poi procedere alla modifica dei parametri in modo analogo alla configurazione come descritto nel paragrafo [ZONE - CONFIGURA](#).

ZONE - DETTAGLI:

Per vedere i parametri di una **ZONA** già configurata, premere sulla relativa voce.

Scelta la **ZONA**, come in configurazione, sono mostrate le voci relative alla zona e il numero delle relative uscite relè. È possibile scorrerle con e . Poi a fine videata, sono indicati lo stato di funzionamento e di abilitazione della **ZONA**.

Infine, scorrendo fino a una delle righe con il numero dell'uscita, se è diversa da zero, premendo si visualizzano i dettagli. Le voci dei dettagli dell'uscita (relè) si scorrono con e . A fine videata, è indicato lo stato di tacitazione dell'uscita.

DETTAGLI ZONE

ZONA N.	1	
LOGICA	:	OR
USCITA 1 SOGLIA 1		
USCITA N. :		2
USCITA 2 SOGLIA 1		
USCITA N. :		3

EVENTI

In questo sottomenù è possibile visualizzare gli ultimi **100** eventi memorizzati dalla centrale e ordinati dal più recente al più vecchio.



La centrale memorizza gli eventi in modo ciclico, ovvero, dopo il 100, sarà sempre cancellato l'evento più vecchio.

EVENTI - ALLARMI/GUASTI: Possono essere visualizzati solo quelli che si riferiscono a dei **Sensori**, degli **Ingressi**, delle **Zone** e delle **Uscite** relè.

EVENTI - TUTTI: gli eventi generici memorizzati della centrale, compresi quelli di **Presenza** o **Assenza di rete**, **Accensione** e **Reset** della centrale.

EVENTI

1 ALLARMI/GUASTI
2 TUTTI

Le voci si scorrono con e . Poi premere sulla voce scelta. La schermata mostra, la data, l'ora e il tipo di evento. Gli eventi sono visualizzati a gruppi dello stesso giorno a partire dal più recente. Poi con i tasti e si scorrono gli eventi e i giorni.

EVENTI - ALLARMI/GUASTI:

Prima riga: data dell'evento, nel formato dd/mm/yy ().

Ogni riga successiva è un evento

Prima parte a sinistra: ora dell'evento, nel formato hh/mm/ss (Ore/Minuti/Secondi).

Seconda parte a destra: tipo di evento così composto:

Prima lettera: oggetto cui si riferisce l'evento:

S = SENSORE	I = INGRESSO LOGICO	Z = ZONA	U = USCITA (relè).
-------------	---------------------	----------	--------------------

Due numeri: numero dell'oggetto cui si riferisce l'evento.

Stato: nuovo stato, raggiunto dall'oggetto che ha causato l'evento.

Gli **INGRESSI LOGICI** possono avere 2 stati:

ATT. (Attivo, in allarme) oppure **DIS.** (Disattivo, tornato normale).

Le **USCITE** (relè) possono avere 3 stati:

ATT. (Attivo, in allarme), **DIS.** (Disattivo, tornato normale) oppure **TAC.** (Allarme Tacitato).

I **SENSORI** e le **ZONE** possono avere 6 stati:

FLT (Guasto), **NORM** (Normale), **F.S.↑** (oltre il Fondo Scala),

ALL1 (Allarme 1 superato), **ALL2** (Allarme 2 superato) oppure **ALL3** (Allarme 3 superato).

I **SENSORI** e le **ZONE** hanno anche 1 stato speciale:

F.L. (FUORI LINEA) perché il BUS-RS485 è scollegato)

EVENTI – TUTTI

Gli eventi generici, visualizzabili dal menù **TUTTI**, possono avere 4 stati:

ACCENS. - accensione centrale.

RETE SI - alimentazione da rete solo se le batterie sono installate.

RETE NO - alimentazione solo da batterie se installate.

RESET - eseguito Reset da tastiera o da menù.

SERV.1 - eseguito Test Elettrico (Funzione di Servizio).

SERV.2 - eseguito Test Batteria (Funzione di Servizio).

Esempio:

La prima riga indica che sono visualizzati quelli del **08 luglio 2020**.

La seconda riga indica che, alle ore 15, 12 minuti e 3 secondi (**15:12:03**) il SENSORE numero 2 (**S 02**) ha superato la soglia di Allarme 1 (**ALL 1**).

La terza riga indica che, alle ore 14, 45 minuti e 21 secondi (**14:45:21**) l'USCITA (relè) numero 5 (**U 05**) si è attivato l'ALLARME (**ATT.**).

La quarta riga indica che, alle ore 10, 38 minuti e 57 secondi (**10:38:57**) l'INGRESSO LOGICO numero 1 (**I 01**) si è disattivato ed è tornato in funzionamento NORMALE (**DIS.**).

Nelle righe successive non ci sono eventi.

EVENTI	08/07/2020
15:12:03	S 02 ALL1
14:45:21	U 05 ATT.
10:38:57	I 01 DIS.
NESSUN EVENTO	
NESSUN EVENTO	
NESSUN EVENTO	

IMPOSTAZIONI

In questo sottomenù è possibile gestire le impostazioni della centrale.

Con  e  si scorre l'elenco, con  selezionare la voce desiderata.

IMPOSTAZIONI

- 1 LINGUA**
- 2 CONTRASTO
- 3 BUZZER
- 4 DATA e ORA
- 5 MODBUS
- 6 INFO

IMPOSTAZIONI-LINGUA (Level 1):

Per modificare la lingua della centrale premere  sulla relativa voce.

Con  e  si sceglie quella desiderata, poi premere . Apparirà la finestra di conferma. Per tornare indietro premere  o premere  per confermare.

La finestra avviserà che l'operazione è avvenuta con successo.

Poi la schermata torna all'inizio della gestione delle **IMPOSTAZIONI**.

LANGUAGE

- 1 ITALIANO**
- 2 INGLESE
- 3 FRANCESE
- 4 SPAGNOLO

IMPOSTAZIONI
SALVATE

IMPOSTAZIONI – CONTRASTO DISPLAY

Premere  sulla voce e poi regolare il valore con  e . Ottenuto l'effetto desiderato, premendo  apparirà la finestra di conferma.

Premere ancora  per confermare o  per tornare indietro. Una finestra avviserà che l'operazione è avvenuta con successo. Poi la schermata torna all'inizio della gestione delle **IMPOSTAZIONI**.

MODIFICA

1 CONTRASTO

14

IMPOSTAZIONI - BUZZER (Livello 1):

Scegliere se attivare il BUZZER interno la Centrale, se avviene un guasto o un allarme di un Sensore o di una zona. Premere  sulla voce e poi con i tasti  e  scegliere quale voce modificare.

- **ALLARMI:** Se impostato su **SI**, il buzzer interno della centrale si attiva se un sensore o una zona entra in stato di **Allarme**.
- **GUASTI:** Se impostato su **SI**, il buzzer interno della centrale si attiva se un sensore o una zona entra in stato di **Guasto**.

BUZZER

ALLARMI:

NO

GUASTI:

NO

Per modificare questi parametri premere  e cambiare il valore con  e . Scelto il valore desiderato, premendo  apparirà la finestra di conferma. Infine premere  per confermare o  per tornare indietro. Dopo aver confermato, la finestra avviserà che l'operazione è avvenuta con successo. Poi la schermata torna all'inizio della gestione delle **IMPOSTAZIONI**.

IMPOSTAZIONI - DATA e ORA (Livello 1):

Per modificare data e ora premere  sulla voce. Con  e  si cambiano i valori, con  e  si passa da un campo all'altro. Poi spostarsi sulla scritta "**SALVA**" e premere . Apparirà la finestra di conferma. Premere  per tornare indietro, oppure  per confermare, la finestra avviserà che l'operazione è avvenuta con successo. Poi la schermata torna all'inizio della gestione delle **IMPOSTAZIONI**.

ORA
10: 15
DATA
 08 / 07 / 2020
SALVA

Se fosse stata inserita una data non possibile (es.: 30/02/....) la finestra avviserà dell'errore.

Poi la schermata ritornerà alla modifica della **DATA** e **ORA**.

DATA NON VALIDA



La centrale ha una batteria tampone interna che alimenta l'orologio quando la centrale è spenta. Se in accensione, fossero richiesta Data e Ora, la batteria tampone potrebbe essere esaurita e/o guasta, contattare il nostro servizio assistenza per la sostituzione.

IMPOSTAZIONI - Modbus® (Livello 2):

In questo menù possono essere impostati i seguenti parametri.

INDIRIZZO: l'indirizzo della centrale può essere tra 1 e 100. Inserendo 0 (zero) si disabilita la comunicazione.

VELOCITÀ: si può impostare le seguenti velocità di trasmissione 19200 (default), 2400, 4800 o **9600** baud.

INFO MODBUS: visualizza l'indirizzo della centrale e la velocità di trasmissione configurata.

MODBUS
1 INDIRIZZO 14
2 VELOCITÀ
3 INFO MODBUS

INSERISCI
INDIRIZZO MODBUS
0

INSERISCI
VELOCITÀ MODBUS
9600

MODBUS
 INDIRIZZO: 0
 VELOCITÀ: 9600



La comunicazione, tramite **protocollo Modbus RTU binario**, utilizza la porta seriale RS485 (COM3) La porta COM3 è sulla scheda di espansione **ES415** (Scheda Uscita PC-Modbus). **RTU** è l'acronimo inglese di **Remote Terminal Unit** (Unità Terminale Remota)

Parametri comunicazione Modbus®	
PARAMETRO	IMPOSTAZIONE
Velocità	19200 – 2400 – 4800 - 9600
Parità	Nessuna – (No parity)
Bit di dati	8
Bit di stop	1

- Codici Funzione (Function Codes) e Lettura (Reading)**

La lettura dello stato dei sensori avviene mediante il comando **Read Holding Registers (03)**.

Per ogni Rilevatore Gas (Sensore) sono disponibili 2 registri (non consecutivi).

I registri si possono solo leggere.

Da 1 a 200 sono i registri con i valori attuali (stessa numerazione dei sensori).

Da 301 a 500 sono i registri di stato sensore (il registro 301 contiene lo stato del sensore 1).

NOTA: Il valore di un sensore "**NON CONFIGURATO**" è sempre **0**.

Siccome i valori passati sono delle word (16 bit con segno), per poter rappresentare numeri decimali, certi valori vengono moltiplicati per un fattore determinato dal numero di cifre decimali indicate nella configurazione del rilevatore.

Se le cifre decimali sono 0, il valore non subisce moltiplicazioni. Con una cifra, si moltiplica per 10, con 2 cifre per 100 e con 3 cifre per 1000.

Per quanto riguarda lo stato dei sensori, la seguente tabella specifica il significato dei valori.

Valore	Descrizione
0	Sensore in Guasto per mancanza di segnale o Disabilitato
1	VALORE NON UTILIZZATO
2	Sensore in stato di normalità
3	Sensore in stato di allarme ALL1
4	Sensore in stato di allarme ALL2
5	Sensore in stato di allarme ALL3
6	VALORE NON UTILIZZATO
7	Sensore in guasto (Fault) per eccesso di segnale (oltre il Fondo Scala)
8	Sensore Ossigeno in stato Allarme per Carenza di Ossigeno
9	Sensore Ossigeno in stato Allarme per Eccesso di Ossigeno
100	Stato sconosciuto
255	Sensore non configurato

IMPOSTAZIONI-INFO

In questo sottomenù è possibile visualizzare il modello, la versione del Firmware, e i contatti (indirizzo postale, telefono e indirizzo mail). Premere  per tornare indietro.

CE516 Ver.2.0X
 GECA srl
 Via E.Fermi, 98
 25064 Gussago (BS) ITALY
 Tel +39 030 3730218
 info@gecasrl.it

ACCESSO MENÙ

In questo sottomenù è possibile gestire i livelli d'accesso ai menù protetti da password. Premere  sulla relativa voce.

ACCESSO MENÙ
1 LIVELLO 1
 2 LIVELLO 2
 3 LIVELLO 3

Le PASSWORD di Livello 1 e Livello 2 sono impostate in fabbrica a "0000".



Si ricorda che i livelli accessibili sono solo i primi due:

Il LIVELLO 1: destinato all'Utente e all'Utilizzatore

Il LIVELLO 2: destinato all'Installatore o al Manutentore

Il LIVELLO 3 è riservato solo al Produttore (Geca).

ABILITA LIVELLO:

Questa voce permette di abilitare il relativo livello di accesso.

Premere  sulla relativa voce.

Con  e  è possibile inserire il valore, con i tasti  e  si passa da un numero all'altro.

Dopo aver inserito la Password, spostarsi su OK e premere .

Se la password inserita è corretta, la finestra confermerà l'avvenuta operazione.

Poi la schermata torna all'inizio della gestione **ACCESSO MENÙ**.

LIVELLO 1
1 ABIL. LIVELLO
 2 DISAB. LIVELLO
 3 MODIF. PASSWORD

INSERISCI PASSWORD LIVELLO 1
 0000
 OK

LIVELLO 1
ABILITATO



Eseguita l'abilitazione, in basso a sinistra, nella schermata principale appare il numero del livello di accesso abilitato. Inoltre i LUCCHETTI  del livello abilitato scompaiono.



Per sicurezza, dopo un'ora, tutti i livelli di accesso sono automaticamente disabilitati

Se fosse inserita una password errata, la finestra avviserà dell'errore e tornerà alla schermata **INSERISCI PASSWORD**.



DISABILITA LIVELLO

Questa voce permette di **disabilitare** il relativo livello di accesso.

Il livello di accesso e la procedura è la stessa descritta nel paragrafo precedente [ABILITA LIVELLO](#).

Dopo la finestra avviserà che l'operazione è avvenuta con successo.

Poi la schermata torna all'inizio della gestione **ACCESSO MENÙ**.



Eseguendo la disabilitazione, sono disabilitati anche tutti i livelli superiori (es. disabilitando il livello 1, sono disabilitati, anche il livello 2).

MODIFICA PASSWORD:

Questa voce permette di modificare la password di abilitazione del relativo livello d'accesso.

Premere  sulla relativa voce. Apparirà la schermata in cui vi sarà chiesto di inserire prima la vecchia password e poi la nuova.

Se la vecchia password fosse sbagliata, la finestra avviserà dell'errore e poi tornerà alla schermata di inserimento della password.

Se invece l'operazione è corretta, dopo aver inserito la nuova password, la finestra avviserà che l'operazione è avvenuta con successo.

Poi la schermata torna all'inizio della gestione **ACCESSO MENÙ**.

**PASSWORD
LIVELLO 1
MODIFICATA**



Se la password di un livello di accesso fosse smarrita o dimenticata, è possibile modificarla inserendo come vecchia password, quella di un livello d'accesso superiore.

Esempio: se fosse smarrita la password del livello 1, è possibile cambiarla inserendo come vecchia password quella del livello 2.



Al termine della programmazione si consiglia di inserire nuove Password per il Livello 1 e il Livello 2 al posto di quelle "0000" di fabbrica. Quando si inseriscono nuove Password, ricordarsi sempre di scriverle e conservarle in luogo sicuro. In caso di perdita delle Password mettersi in contatto con il Nostro servizio assistenza.

SERVIZIO



Questa procedura deve essere eseguita con estrema attenzione da personale autorizzato e addestrato. Prima di procedere mettere l'impianto in sicurezza, perché saranno attivate sia le uscite relè, che attiveranno i dispositivi collegati, sia le funzioni interne della centrale.

In questo sottomenù è possibile gestire le funzioni di manutenzione della centrale.



La voce COLLAUDO non è accessibile, è riservata solo al Produttore (Geca).

SERVIZIO

1 TEST ELETTRICO

2 BATTERIA

3 COLLAUDO

Premendo  sulla relativa voce, apparirà un breve promemoria (pop-up) per informare di mettere l'impianto in sicurezza, perché la Centrale entrerà in uno stato speciale, durante il quale saranno bloccate le funzioni di allarme. Le uscite (relè) e quindi i dispositivi collegati ai relè potranno attivarsi solo per TEST ELETTRICO - RELÈ, per tutte le altre funzioni non saranno attivate. Premere  per accettare o  per tornare indietro.

ATTENZIONE !

PRIMA DI PROCEDERE
METTERE IMPIANTO IN
SICUREZZA

SERVIZIO-TEST ELETTRICO (Livello 2):

Premendo  sulla relativa voce, apparirà la videata dove è possibile scegliere quale test effettuare.

Per avviare un test premere  sulla relativa voce:

TEST ELETTRICO

1 DISPLAY

2 TASTIERA

3 LED/BUZZER

4 RELE'

5 AUX

6 SD CARD

7 RS485

- **DISPLAY:** per 3 sec, verranno accesi tutti i pixel del display, poi torna la schermata precedente.
- **TASTIERA:** apparirà la schermata con il nome dei tasti, visualizzati come la tastiera. *Quando è premuto un tasto, se funzionante, sul display è evidenziato il nome corrispondente.* Per terminare il test e tornare alla schermata precedente premere  due volte.
- **LED/BUZZER:** prima si spengono poi si accenderanno in sequenza i LED, Giallo, Verde e Rosso; poi per 1 secondo, si attiverà il Buzzer. Al termine, automaticamente riapparirà la schermata precedente.

- **RELÈ:** Il test verifica se le schede di uscita sono installate, sul display saranno visualizzati solo i numeri dei relè interni presenti. Quelli configurati in sicurezza positiva sono in grassetto. Con  e  si sposta il cursore sul relè desiderato, premendo  si cambia il suo stato. Terminato il test premere  per tornare alla schermata precedente.
- **AUX:** verifica il funzionamento dell'**Ingresso logico**. Il display mostrerà il suo stato, ovvero se il contatto, è **APERTO** o **CHIUSO**. *Cambiandone lo stato si verifica se funziona.* Premere  per tornare alla schermata precedente.
- **SD CARD:** verifica la presenza della scheda di memoria. Il display mostrerà se l'SD Card è **PRESENTE** o **ASSENTE**. *Se la scheda SD fosse inserita ma non rilevata, potrebbe essere inserita male o il porta scheda è guasto.* Premere  per tornare alla schermata precedente.
- **RS485 (COM1 e COM2):** è possibile verificare il funzionamento delle 2 linee RS485 della centrale. Collegare tra loro le due linee (**H1 con H2 e L1 con L2**) ed eseguire il test. Se il test fallisse, sarà necessario sostituire la scheda. Alla fine del test, la centrale torna alla schermata precedente.

SERVIZIO-BATTERIA (Livello 2):

Premendo  sulla relativa voce, sarà possibile indicare se la batteria è installata oppure eseguire manualmente il test di funzionamento e visualizzare la tensione della batteria.

Poi con  e  si sceglie la voce da modificare. Premendo  si può modificare il valore con  e . Dopo aver scelto il valore desiderato, premere  per confermare o  per tornare indietro.

BATTERIA	
PRES. BATT.	NO
TEST BATT :	NO
V.BATT. :	27,51



Il test della batteria è eseguito automaticamente ogni giorno. Se manca la tensione di rete, il test di batteria non può essere eseguito e sarà sospeso se è in corso.



La centrale sarà automaticamente alimentata dalle batterie in mancanza di rete. Per evitare di danneggiare le batterie (scarica eccessiva) sotto i 22 Vcc, la centrale si spegnerà automaticamente. Quando è presente l'alimentazione di rete, la batteria sarà ricaricata e mantenuta carica.

Se le batterie (configurate presenti) fossero scollegate con la centrale alimentata da rete, il LED giallo lampeggerà veloce. Ricollegando le batterie verrà ripristinato il funzionamento normale.

PRES. BATT. (Presenza Batteria):

- Se è impostato **NO**, le batterie non sono presenti. Nella Schermata Principale l'icona in basso a sinistra sarà assente e se manca la tensione di rete la centrale si spegnerà.
- Se è impostato **SI**, indica la presenza delle batterie. Nella Schermata Principale l'icona in basso a sinistra indicherà lo stato di carica delle batterie e la sua tensione secondo il seguente schema:

 Carica 26,5 Vcc circa	 Parzialmente Carica 24÷26,5 Vcc.	 Poco Carica 22÷ 24 Vcc.	 Scarica 20,7÷22 Vcc.	  Lampeggiante 00,0 Vcc = Scollegata < di 20,7 Vcc o > di 28 Vcc = Guasta Sostituire le due batterie.
---	---	--	---	---

TEST BATT. (Test Batteria):

- Se è impostato **SI**, si attiva o indica che è in corso il test. Il Test dura circa un minuto e verifica, con un carico, il corretto funzionamento della batteria. Se durante questa fase la tensione sulla batteria dovesse scendere sotto i 20,7 Vcc, verrà segnalata come **Guasta** (vedi sopra) e non sarà più ricaricata. **Il test non sarà attivato in mancanza di rete o della batteria.**
- Se è impostato **NO**, il test si disattiva o indica che non è in corso il test della batteria.



Quando il Test Batteria è attivato, sulla scheda di alimentazione, posta nella base della custodia, si accende il **LED TEST BATT ON**. Non toccare le due resistenze di potenza (carico) che si riscaldano per il tempo del test.

SERVIZIO-COLLAUDO (Livello 3)

Questa voce non è accessibile, è riservata alle impostazioni di fabbrica.

Se si cerca di entrare un messaggio avvisa che l'accesso è negato.

	LIVELLO NON ABILITATO ACCESSO NEGATO Premi Esc
---	--

SD CARD

In questo sottomenù è possibile gestire la scheda SD-Card, dopo averla inserita nella sua sede. L'alloggiamento della scheda è sul circuito nel coperchio, all'interno della Custodia.

SD CARD

- 1 AGGIORNARE FW**
2 COPIA CONF. DA
3 COPIA CONF. SU
4 COPIA EVEN. SU
5 MEMORIZZA DATI
6 CANCELLA SD



Le SD-Card compatibili sono del tipo SD e SDHC fino a 32Gb. Le SDXC devono essere formattate con FAT32 (max. 32Gb). Normalmente la centrale accetta tutte SD Card, si consiglia comunque di utilizzare quelle di produttori qualificati.

AGGIOR. FW. (Livello 2): Questa voce permette di **Aggiornare il Firmware** della centrale tramite il file caricato su una scheda SD Card. Il file va scaricato dal nostro sito "www.cpftecnogeca.com" nell'area **DOWNLOAD > SOFTWARE > Aggiornamento Firmware CE516** seguendo le relative istruzioni.

Premere **ENTER** sulla relativa voce, sarà visualizzata la procedura da eseguire prima di avviare l'aggiornamento. Poi premere **ENTER** per avviare l'aggiornamento o premere **ESC** per tornare indietro.

AGGIOR. FIRMWARE

INSERIRE
NELLA CENTRALE
IL JUMPER JP3
LA SD CARD E
PREMERE ENTER



Prima mettere il Jumper JP3 in posizione “CHIUSO” e poi inserire la scheda SD Card nella sua sede (Vedi sotto Fig.12).

*Scheda posta nel Coperchio.
Board into housing cover.*

Située dans le couvercle du coffret.



Fig.12-Inserimento SD-Card



Se la procedura precedente è corretta la centrale si riavvia. In caso contrario la centrale non prosegue. La centrale controlla che sulla scheda SD Card sia presente un file valido per l'aggiornamento. Se ce ne fosse più di uno, è caricato il file con la versione più aggiornata.

Quando la Centrale si riavvia, inizia l'aggiornamento automatico del Firmware, la cui durata è circa 3÷5 minuti. Questa fase è indicata dal lampeggio del Led giallo e dal messaggio sul display.

Se nell'SD Card non fosse presente nessun file o ci fosse una versione del Firmware precedente o uguale a quella già installata, la centrale lo segnalerà e poi si riavvierà senza effettuare aggiornamenti.

Se l'SD Card non fosse leggibile, la centrale lo segnalerà e poi si riavvierà normalmente.

Se la SD Card fosse protetta da scrittura.

Se l'SD Card non fosse inserita o non sia rilevata, la centrale lo segnalerà e poi si riavvierà normalmente. Verificare di aver inserito bene la scheda ed eventualmente verificarne il funzionamento tramite il test ([vedi menù Servizio → Test Elettrico → Test SDCard](#)).

Al termine dell'aggiornamento, un messaggio confermerà che l'operazione è terminata, inoltre per 3 secondi verrà acceso il led verde e il buzzer. Dopo, la centrale si riavvierà in funzionamento normale.

**ATTENDERE
AGGIORNAMENTO
IN CORSO**

**FIRMWARE ASSENTE
O GIA' PRESENTE**

SD CARD
NON LEGGIBILE

**SD CARD
PROTETTA**

SD CARD
ASSENTE

**AGGIORNAMENTO
EFFETTUATO**

Se l'aggiornamento non fosse stato eseguito in modo corretto, il display informerà che l'operazione è fallita e per 3 secondi, accenderà il Led rosso e il buzzer. Poi si riavvierà automaticamente in funzionamento normale, ma con la precedente versione di Firmware.

**AGGIORNAMENTO
FALLITO**



Rimettere il Jumper JP3 in posizione "APERTO", in caso contrario, a ogni riavvio, la centrale controllerà se c'è un file di aggiornamento sulla scheda SD Card.

Il Firmware potrebbe risultare incompleto. Questo sarebbe segnalato quando la centrale si riavvia. In questo caso, provare a disalimentare e rialimentare la centrale e ripetere l'aggiornamento. Se il problema persiste, verificare l'integrità del file di aggiornamento, caricando la versione Firmware precedente funzionante. In caso contrario contattare il fornitore.

**FIRMWARE
CORROTTO**

COPIA CONF. DA (Livello 2): Questa voce "**Copia Configurazione Da**" permette di caricare una **configurazione (Sensori, Ingresso Logico, Zone e Uscite)** su una centrale, utilizzando un file in precedenza salvato sulla scheda SD Card. Il file, nominato '**CE516P_CF.txt**', può essere creato **SOLAMENTE** con la funzione '**COPIA CONF. SU**' (vedi sotto). Questa funzione può essere utilizzata per ripristinare una configurazione su una centrale (guasto della memoria) o per trasferire la stessa configurazione su altre centrali dello stesso modello.

Premendo  sulla relativa voce, saranno visualizzate le operazioni da eseguire prima di avviare la procedura.



In caso di errore o malfunzionamento, la configurazione della centrale sarà irrimediabilmente cancellata. Si consiglia di compilare sempre le Tabelle Promemoria della Configurazione (poste alla fine del manuale).

Dopo aver inserito la SD Card premere  per avviare la copia e l'aggiornamento della configurazione o premere  per tornare indietro.

**COPIA CONF. DA
INSERIRE
NELLA CENTRALE
LA SD CARD E
PREMERE ENTER**

Durante la copia è visualizzato un messaggio di attesa.

ATTENDERE

Se la SD Card fosse protetta da scrittura la centrale lo segnalerà con un messaggio e tornerà al sottomenù SD Card.

**SD CARD
PROTETTA**

Se l'SD Card fosse illeggibile o non formattata correttamente o non ci fosse il file, la centrale lo segnalerà con un messaggio e tornerà al sottomenù SD Card.

**ERRORE
FILE ASSENTE
O NON LEGGIBILE**

In caso di errore di Lettura/Scrittura o di file corrotto, la centrale segnalerà l'errore, poi cancellerà la configurazione attuale e poi si riavvierà normalmente per ricaricare la precedente configurazione.

**ERRORE
OPERAZIONE FALLITA**

In caso l'operazione vada a buon fine, la centrale lo segnalerà e poi si riavvierà normalmente per ricaricare nuova la configurazione.

**ATTENDERE
RIAVVIO IN CORSO**

COPIA CONF. SU (Livello 2): Questa voce "**COPIA CONF**figurazione **SU**" permette di **salvare la configurazione (Sensori, Ingresso Logico, Zone, e Uscite)** della centrale su una scheda SD Card. Il file in formato testo, "**CE516P_CF.txt**", può essere creato **SOLAMENTE** con questa funzione e può essere utilizzato come indicato sopra nella funzione precedente.

Premendo  sulla relativa voce, saranno visualizzate le operazioni da eseguire prima di avviare la procedura.

Dopo aver inserito la SD Card premere  per avviare il salvataggio della configurazione o premere  per tornare indietro.

**COPIA CONF. SU
INSERIRE
NELLA CENTRALE
LA SD CARD E
PREMERE ENTER**



La sequenza di funzionamento descritta è valida anche per la COPIA EVENTI SU e per MEMORIZZA DATI. I messaggi che potrebbero essere visualizzati (ATTENDERE, SD CARD PROTETTA, FILE ASSENTE O NON LEGGIBILE e ERRORE OPERAZIONE FALLITA) sono descritti sopra nel paragrafo precedente.

COPIA EVEN. SU (Livello 2): Questa voce "**Copia Eventi Su**" permette di **salvare la lista degli ultimi eventi** registrati della centrale su una scheda SD Card. Il file in formato testo, "**CE516P_EV.txt**", può essere creato **SOLAMENTE** con questa funzione.

Il resto della sequenza di funzionamento è analogo alla funzione precedente (Vedi sopra).

MEMORIZZA DATI (Livello 1): Questa voce permette di **salvare in modo continuo** i valori letti dalla centrale (**Data Logger dei Sensori, dell'ingresso logico e delle Zone**), questi dati sono scritti ogni minuto, nella scheda SD Card, in un file in formato testo "**DL_N.roMese_N.roAnno.txt**", che può essere importato in Microsoft Excel per analizzarne il contenuto o visualizzarne l'andamento tramite grafici ([Vedi esempio sotto](#)). I valori **N.roMese** e **N.roAnno** sono due cifre numeriche che rappresentano il numero del mese e le ultime due cifre dell'anno, così come impostati nella data della centrale.



La scritta '**SD**' in basso a destra, indica che la scheda SD-CARD è inserita.

Quando è attiva la memorizzazione dei dati, è segnalata nella schermata principale, in basso a destra, con la scritta '**DATA LOG SD**'

Quando lo spazio nell'SD-Card è quasi esaurito, la centrale lo segnalerà con un messaggio. Si consiglia di sostituire al più presto l'SD-Card con una nuova. Premere **[ESC]** per tornare alla videata normale.

**ATTENZIONE !
SD CARD
QUASI PIENA**

Quando lo spazio nell'SD-Card è esaurito la memorizzazione dati sarà interrotta e la centrale lo segnalerà con un messaggio. Si consiglia di sostituire l'SD-Card con una nuova. Premere **[ESC]** per tornare alla videata normale.

**ATTENZIONE !
SD CARD PIENA
MEMORIZZAZ. DATI
INTERROTTA**

Il resto della sequenza di funzionamento è analogo alla funzione precedente (Vedi sopra).



Se, tramite PC, si cancella una SD-Card già utilizzata, deve essere formattata, prima di riutilizzarla nella centrale (FAT32 - max. 32Gb).



SD-Card CAPACITÀ DI MEMORIZZARE DATI: Indicativamente, sarà in base alle sue dimensioni: SD-4Gb 2 mesi / SD-8Gb 4 mesi, SD-16Gb 8 mesi / 32Gb 16 mesi.

Se la procedura è andata a buon fine, nella videata del sottomenù SD-CARD, compare la voce **ARRESTA MEMOR.** al posto della presente voce.

SD CARD
1 AGGIORNARE FW
2 COPIA CONF. DA
3 COPIA CONF. SU
4 COPIA EVEN. SU
5 ARRESTA MEMOR.

Premendo **[ENTER]** sulla relativa voce è possibile fermare la memorizzazione dei dati. Poi la centrale tornerà al precedente sottomenù SD Card. Premere **[ESC]** per tornare alla videata principale.

**MEMORIZZAZ. DATI
INTERROTTA**

Esempio: importazione file con Microsoft Office Excel® (in altre versioni le operazioni potrebbero essere leggermente diverse):

- 1) Aprire Microsoft Excel®.
- 2) Cliccare in alto sul campo "**Dati**".
- 3) Cliccare su in alto a sinistra, nell'area "Carica dati esterni", sull'icona "**Da testo**".
- 4) Selezionare il file "**DL_N.roMese_N.roAnno.txt**" desiderato e premere sul tasto "**Importa**".
- 5) Selezionare nell'area "**Tipo dati originali**" il campo "**Larghezza fissa**".
- 6) Premere sul tasto "**Fine**" e poi sul tasto "**OK**".
- 7) A questo punto il file verrà caricato. I campi sono disposti nel seguente modo:
 - a) La prima riga contiene la data, i numeri dei sensori, i numeri degli ingressi logici (**preceduti dalla lettera 'I'**) ed i numeri delle zone (**preceduti dalla lettera 'Z'**).
 - b) Sotto la data sono elencati i minuti in cui è stata registrata la lettura.
 - c) Sotto i sensori sono presenti tre colonne che ne rappresentano i valori, l'unità di misura e lo stato.
 - d) Sotto gli ingressi logici e le zone viene riportato lo stato.
 - e) Se un dispositivo non è configurato compare la scritta "- - -".
 - f) Se un ingresso logico od una zona sono disabilitati compare la scritta "★★★★".
 - g) Se un sensore è disabilitato viene comunque registrato il valore, ma lo stato viene segnato con la scritta "★★★★".
- 8) struttura è ripetuta giornalmente. È possibile scorrere i valori ed analizzarli, oppure visualizzarne l'andamento tramite un grafico selezionando la colonna dei minuti e quella dei valori registrati.

CANCELLA SD (Livello 2): Questa voce permette di **cancellare tutti i file presenti nell'SD-Card (solo i file in radice, ma non le cartelle se presenti)**. Ad es. per riutilizzare una SD-Card piena, senza doverla formattare tramite PC.



Cancellando una SD-Card già utilizzata, verranno cancellati tutti i file presenti e non saranno più recuperabili. Se nell'Sd-Card fossero presenti delle cartelle, queste e il loro contenuto rimarranno inalterati.

Premendo sulla relativa voce, sarà visualizzato un breve messaggio prima di avviare la procedura.

Premere per confermare e avviare la cancellazione o premere per tornare indietro.

Al termine, un messaggio confermerà che l'operazione è terminata. Poi riapparirà il precedente sottomenù SD Card.

**TUTTI I FILE SARANNO
CANCELLATI !
CONFERMARE ?
SI = ENTER
NO = ESC**

**OK CANCELLAZIONE
EFFETTUATA**

APPENDICE

CARATTERISTICHE TECNICHE CE516P	
Alimentazione principale e Frequenza	da 90 a 264 VCA / da 47a 63 Hz
Potenza Max. assorbita a 230VCA ⁽¹⁾	1,6A a 110 VCA / 1A a 230 VCA
Corrente Max erogata dall'Alimentatore	1,4 A a 27,6VCC
Rilevatori (Sensori) collegabili	Max. n. 16 di cui Max. n.8 su ogni singola porta COM
Ingressi per Rilevatori su linea BUS	n.2 porte RS485 (COM1 e COM2)
Tensione / Corrente Max. per alimentare Max. n.8 rilevatori su ogni linea BUS	24 VDC (-10/+15%) / 800 mA (con limitatore di corrente ripristinabile).
Uscite Digitali	n.1 porta RS485-ModBus (COM3) utilizzabile con la scheda di espansione ES415 (Disponibile su richiesta)
Uscite Relè (con contatti in scambio liberi da tensione)	n.5 installati di serie, espandibili a n.9 con la scheda di espansione ES414 (Disponibile su richiesta).
Portata Contatti Relè	3A (Resistivi) a 230Vca / 2A (Resistivi) a 30 VCC
Ingresso Logico	n.1 (impostabile per contatti NA o NC liberi da tensione)
SD-Card utilizzabili	SD e SDHC max 32Gb SDXC se formattate FAT32 max 32Gb.
Display	Grafico LCD Monocromatico retroilluminato
Segnalazioni ottiche	n.3 LED (Giallo, Verde e Rosso)
Segnalazioni acustiche	Buzzer interno
Tastiera	n. 8 Tasti – Retroilluminata
Batteria tampone (a richiesta) ⁽³⁾	n. 2 Pb 12VCC / 1,3Ah (collegate in serie)
Max. Corrente di carica dall'Alimentatore	0,75 A a 27,6VCC
Autonomia batteria ⁽⁴⁾	circa 2h 50' con 4 rilevatori, 1h 45' con 8 rilevatori, 1h 15' con 12 rilevatori e 60' con 16 rilevatori.
Temperatura/Umidità di funzionamento (con le batterie installate nella centrale).	+5 ÷ +40 °C / 5 to 95% rh
Dimensioni e Grado di protezione	379 x 241 x 133 mm / IP42 ⁽⁴⁾
Peso (senza Batterie)	Circa 2 Kg
Peso solo delle Batterie Interne	(n.2x1,3Ah) circa 1,2 Kg

(1) Con collegati tutti i 16 rilevatori e 9 relè attivati.

(2) Le batterie non sono comprese. Se fosse richiesta un'autonomia maggiore, sono utilizzabili 2 Batterie Pb 12V da 3Ah o da 7Ah collegate in serie, ma causa le dimensioni, vanno installate in un contenitore esterno.

L'autonomia, con batterie da 3Ah, diventa: circa 2h30' con 4 Rilevatori, 4h con 8 rilevatori, 3h50' con 12 rilevatori e 2h15' con 16 rilevatori.

L'autonomia, con batterie da 7Ah, diventa: circa 15h con 4 Rilevatori, 9h20' con 8 rilevatori, 6h45' con 12 rilevatori e 5h20' con 16 rilevatori.

- (3) *L'Autonomia batterie è calcolata nelle condizioni peggiori, con tutti i relè configurati in Logica Positiva e considerando anche un coefficiente negativo dovuto a possibili effetti sull'efficienza delle batterie (invecchiamento, temperatura ecc.).*
- (4) *Utilizzando Passacavi Metrici (M16 e M20 Passo ISO 1,5mm) con grado di protezione IP55 o superiore.*

Riassunto elenco dei messaggi d'Anomalia e di Allarme

STATO	DISPLAY	LED Giallo	LED Verde	LED Rosso	Buzzer se configurato
Sensore Non Configurato	----		Acceso		
Sensore o Zona in Guasto	FAULT	Acceso	Acceso		Attivo
Sensore o BUS scollegato	FUORI LINEA	Acceso	Acceso		Attivo
Sensore o Zona rientrato dal guasto ma con uscita relè memorizzata.	Lampeggio NORM	Lampeggio Breve ⁽²⁾	Acceso		
Sensore in Funzionamento Normale	NORM		Acceso		
Funzionamento a Batteria (con indicazione grafica da Carica a Scarica)			Lampeggio ⁽¹⁾		
Batteria Guasta	Lampeggio ⁽¹⁾ 	Lampeggio Veloce ⁽³⁾	Acceso		
Sensore, Zona, Ingresso Logico in Allarme 1	ALL.1		Acceso	Lampeggio	
Sensore, Zona, Ingresso Logico in Allarme 2	ALL.2		Acceso	Lampeggio	
Sensore o Zona in Allarme 3	ALL.3		Acceso	Acceso	Attivo
Sensore, Zona, Ingresso Logico rientrato da un Allarme ma con uscita relè memorizzata.	Lampeggia		Acceso	Lampeggio Breve ⁽²⁾	
Sensore oltre il Fondo Scala	F.S.	Acceso	Acceso	Acceso	

(1) Lampeggio = 1sec ON / 1sec OFF / (2) Lampeggio breve = 0,1sec ON / 1sec OFF / (3) Lampeggio veloce = 0,1sec ON / 0,1sec OFF

MESSAGGIO DISPLAY	SPIEGAZIONE
LIVELLO NON ABILITATO ACCESSO NEGATO	Menù protetto da Password. Non è stato abilitato il livello di accesso richiesto
RESET ESEGUITO	RESET eseguito (attiva le Uscite TACITABILI e ripristina i relè MEMORIZZATI)
SENSORE NON CONFIGURATO	Il Sensore non è installato o non è configurato, la funzione non è eseguibile
USCITA NON CONFIGURATA	L'Uscita (relè) non è configurata.
INGRESSO NON CONFIGURATO	L'Ingresso Logico non è configurato, la funzione non è eseguibile
ZONA NON CONFIGURATA	La Zona non è configurata, la funzione non è eseguibile.
ERRORE CONFIGURAZIONE CONTROLLARE PARAMETRI	Uno o più parametri inseriti, nella configurazione di un sensore non sono corretti o in contrasto con altri già inseriti.
PARAMETRO FUORI SCALA	È stato inserito un valore numerico troppo elevato.
DATA NON VALIDA	Ora o Data inserita non possibile.
PASSWORD ERRATA	È stato inserito un codice di livello sbagliato.
FIRMWARE ASSENTE O GIA' PRESENTE	La versione del Firmware è precedente o uguale a quella già installata o il file per l'aggiornamento non è presente nell'SD-Card.
SD CARD ASSENTE	L'SD-Card non è inserita nella Centrale. (Se lo fosse è guasto il porta scheda).
SD CARD NON LEGGIBILE	L'SD-Card è inserita, ma non è utilizzabile (sostituirla o formattarla).
SD CARD PROTETTA	L'SD-Card è inserita, ma protetta da scrittura.
FIRMWARE CORROTTO	La Centrale non è in grado di avviarsi, Firmware incompleto o mancante.
AGGIORNAMENTO FALLITO	La Centrale non è in grado di aggiornare il Firmware dall'SD-Card
ERRORE FILE ASSENTE O NON LEGGIBILE	Il File dell'SD-Card non è disponibile o utilizzabile
ERRORE OPERAZIONE FALLITA	In Lettura o Scrittura dell'SD-Card si è verificato un errore.
ATTENZIONE SD CARD QUASI PIENA	Lo spazio nell'SD-Card è quasi esaurito, sostituirla al più presto.
ATTENZIONE SD CARD PIENA	Lo spazio nell'SD-Card è esaurito, sostituirla con una nuova.
MEMORIZZAZ. DATI INTERROTTA	La registrazione dati (Data-Logger) è stata interrotta.

TABELLE con l'elenco dei Rilevatori PRECONFIGURATI

TABELLA 1 - Modelli con BUS RS485 e cartuccia sensore sostituibile.



LA CE516 È COMPATIBILE UNICAMENTE CON I NOSTRI RILEVATORI (IN PRODUZIONE DA SETTEMBRE 2020) CON PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE PROPRIETARIO TRAMITE LINEA SERIALE RS485.

CON SENSORI CATALITICI PER GAS INFIAMMABILI				Livelli d'allarme		
MODELLI	Gas Rilevato	SCALA	UNITÀ	Soglia1 (AL1)	Soglia2 (AL2)	Soglia3 (AL3)
TS482 KB	Vap.BENZINA PETROL vapors Vap.ESSECE	0÷20	%LFL	7 ⁽¹⁾	10	20
TS482 KG	GPL (Butano) LPG (Butane)					
TS482KI	IDROGENO HYDROGEN					
TS482KM	METANO METHANE					

CON SENSORI PELLISTOR PER GAS INFIAMMABILI				Livelli d'allarme		
MODELLI	Gas Rilevato	SCALA	UNITÀ	Soglia1 (AL1)	Soglia2 (AL2)	Soglia3 (AL3)
TS482PB	Vap.BENZINA PETROL vapors Vap.ESSECE	0-100	%LFL	8 ⁽¹⁾	12	20
TS482PG	GPL (Butano) LPG (Butane)					
TS482PI	IDROGENO HYDROGEN					
TS482PM	METANO METHANE					
TS482PX (Tab. A)	INFIAMMABILI FLAMMABLE FLAMMABLES					



PER I MODELLI TS482PX (VEDI TABELLA A) È NECESSARIO CONFIGURARE ANCHE IL NUMERO CAS. L'ELENCO DEI CAS È DISPONIBILE SIA NELLE SEGUENTI TABELLE SIA NELLE SPECIFICHE ISTRUZIONI DEI RILEVATORI.

Tab. A: MODELLO / MODEL / MODÈLE TS482PX			Tab. A: MODELLO / MODEL / MODÈLE TS482PX		
Gas Rilevato (0÷100%LFL) Gas Detected (0÷100% LFL) Gaz détecté (0÷100%LII)	n. CAS No. CAS	Formula Bruta Chemical Formula Formule chimique	Gas Rilevato (0÷100%LFL) Gas Detected (0÷100% LFL) Gaz détecté (0÷100%LII)	n. CAS No. CAS	Formula Bruta Chemical Formula Formule chimique
Acetato di Etila Acetic acid ethyl ester (Ethyl acetate)	141-78-6	CH ₃ COOCH ₂ CH ₃	Etilene Ethene (Ethylene)	74-85-1	CH ₂ =CH ₂
Acetone 2-Propanone (Acetone)	67-64-1	(CH ₃) ₂ CO	Metanolo (Alcool metilico) Methanol (Methyl alcohol)	67-56-1	CH ₃ OH
Ammoniaca (anidra) Ammonia (anhydrous)	7664-41-7	NH ₃	Ottano n-Octane	111-65-9	CH ₃ (CH ₂) ₆ CH ₃
Butano n-Butane	106-97-8	CH ₃ (CH ₂) ₂ CH ₃	Pentano n-Pentane	109-66-0	CH ₃ (CH ₂) ₃ CH ₃
Butanone (Metiletilchetone) 2-Butanone (MEK)	78-93-3	CH ₃ CH ₂ COCH ₃	Propano Propane	74-98-6	CH ₃ CH ₂ CH ₃
Eptano-n Heptane (mixed isomers)	142-82-5	C ₇ H ₁₆	Propanolo 2 (Alcool isopropilico) 2-Propanol (iso-Propyl alcohol)	67-63-0	(CH ₃) ₂ CHOH
Esano (Esano-n) Hexane (mixed isomers)	110-54-3	CH ₃ (CH ₂) ₄ CH ₃	Toluolo (Toluene) Methyl benzene (Toluene)	108-88-3	C ₆ H ₅ CH ₃
Etanolo (Alcool etilico) Ethanol (Ethyl alcohol)	64-17-5	CH ₃ CH ₂ OH			

CON SENSORI ELETTROCHIMICI PER GAS TOSSICI				Livelli d'allarme		
MODELLI	Gas Rilevato	SCALA	UNITÀ	Soglia1 (AL1)	Soglia2 (AL2)	Soglia3 (AL3)
TS482EA TS482EA-H	NH ₃	0-300	ppm	10	20	50
TS482EC-S TS482 EC-H	CO	0-300	ppm	25	50	150
TS482ECL	CL ₂	0-10.0	ppm	0.3	0.5	1.0
TS482EH	H ₂ S	0-100	ppm	10	20	50
TS482EHCL	HCL	0-10.0	ppm	3.0	5.0	10.0
TS482EHCN	HCN	0-10.0	ppm	2.0	3.0	5.0
TS482EN	NO	0-100	ppm	10	20	50
TS482EN2	NO ₂	0-30.0	ppm	3.0	6.0	15.0
TS482ES	SO ₂	0-20.0	ppm	5.0	7.5	10.0

CON SENSORI ELETTROCHIMICI PER GAS VITALI				Livelli d'allarme			
MODELLI	Gas Rilevato	SCALA	UNITÀ	Soglia1 (AL1)	Soglia2 (AL2)	Soglia3 (AL3)	
TS482EO	Allarme ⁽⁷⁾ =OSSIGENO Alarm ⁽⁷⁾ =OXYGEN Alarme ⁽⁷⁾ =OXYGÈNE <u>Modificabile / Configurable</u> <u>Modifiable</u>	O ₂	0÷25.0	% vol	19.5	18.5 ⁽²⁾	22.5 ⁽³⁾
	Allarme ⁽⁷⁾ =DECRESCENTE Alarm ⁽⁷⁾ =DECREASING Alarme ⁽⁷⁾ =DÉCROISSANTE				20.0	19.5	18.5

	Allarme ⁽⁷⁾ =OXYGÈNE Modificabile / Configurable Modifiable Alarme ⁽⁷⁾ =DÉCROISSANTE					
--	---	--	--	--	--	--

NOTE ALLE TABELLE:

- (1) Non è consigliato impostare livelli di preallarme inferiori al valore indicato.
- (2) L' allarme per carenza di Ossigeno viene visualizzato come **AL ↓**.
- (3) L' allarme per eccesso di Ossigeno viene visualizzato come **AL ↑**.
- (4) Prodotto fuori produzione o non più disponibile.
- (5) **N.D.** Dato non disponibile
- (6) nella configurazione Sensore, al posto del n.CAS, è indicato il nome del gas
- (7) indica il Tipo di Allarme selezionabile nella configurazione del sensore. Preconfigurato come OSSIGENO ma è modificabile in DECRESCENTE se non servisse l'allarme per eccesso.

TABELLA 3 - Modelli e Valori dei TLV

				Livelli d'allarme		
MODELLI	Gas Rilevato	SCALA	UNITÀ	TLV-TWA Soglia 1	TLV-STEL Soglia 2	TLV-Ceiling Soglia 3
TS482EA	NH ₃	0-300	ppm	25 (COSH)(OSHA)	35 (COSH)	50 (OSHA)
TS482EC-S	CO	0-300	ppm	30 (COSH)	200 (COSH)	250
TS482ECL	CL ₂	0-10.0	ppm	0.5 (OSHA)	0.5 (COSH)	1.0
TS482EH	H ₂ S	0-100	ppm	5 (COSH)	10 (COSH)	20
TS482EHCL	HCL	0-10.0	ppm	5.0 (OSHA)	5.0 (COSH)	10.0
TS482EHCN	HCN	0-10.0	ppm	4.7 (OSHA)	10 (COSH)	4.7 (OSHA)
TS482EN	NO	0-100	ppm	25 (COSH)(OSHA)	25 (COSH)	50 (OSHA)
TS482EN2	NO ₂	0-30	ppm	3.0 (COSH)	5.0 (COSH)	15.0
TS482ES	SO ₂	0-20.0	ppm	2 (COSH)	5 (COSH)	10



I valori indicati sono riferiti alle prescrizioni degli enti che si occupano della salute dei lavoratori, l'europeo **COSH** (Control Of Substances Hazardous to Health / Controllo delle sostanze pericolose per la salute) e lo statunitense **OSHA** (Occupational Safety and Health Administration / Amministrazione sicurezza e salute sul lavoro). I valori indicati potrebbero cambiare in funzione delle norme nazionali.

TABELLA 4 - Valori preconfigurati per uso PARKING-EN (EN50545-1)

ELENCO MODELLI	Gas Rilevato	SCALA	UNITÀ	TWA minuti	Livelli d'allarme		
					Soglia 1 (AL1)	Soglia 2 (AL2)	Soglia 3 (AL3)
TS482EC-S TS482EC-H	CO	0-300	ppm	15	30	60	150
TS482EN	NO	0-100	ppm	15	10	20	50
TS482EN2	NO ₂	0-30	ppm	15	3.0	6.0	15.0



Come indicato nella norma EN50545-1, i valori del **TWA**, indicati in [Tabella 4](#), possono essere programmati da 5 a 60 minuti; mentre il ritardo dell'attivazione del relè **ISTER.ON** nella **SOGLIA 3** può essere programmato da 60 a 300 secondi.

TABELLA 5 - Modelli e Valori per uso PARKING-ITA (vedi qui sotto informativa)

ELENCO MODELLI	Gas Rilevato	SCALA	UNITÀ	Livelli d'allarme		
				Soglia1 (AL1)	Soglia2 (AL2)	Soglia3 (AL3)
TS482 EC-S TS482 EC-H	CO	0-300	ppm	30	50	100
TS482KB	Vap.BENZINA PETROL vapors Vap.ESSECE	0-20	% LFL	7	10	20



Le autorimesse devono essere, conformi al **D.M. 3 agosto 2015** - Codice Prevenzione Incendi (e relativi aggiornamenti, **D.M. 21 febbraio 2017**, Sezione V - Regole tecniche verticali - V.6 Attività di autorimessa). Se per una migliore gestione del sistema di ventilazione fossero utilizzati rilevatori per **CO** (ex **DM 1.12.1986**) e per la protezione da sostanze infiammabili, rilevatori per vapori di benzina; si consiglia di utilizzare la configurazione indica sopra in tabella.

Associare i rilevatori per **CO** alla stessa zona, impostando la logica come **PARK-ITA**, l'uscita relativa alla **SOGLIA 2** va configurata nella programmazione delle uscite disponibili per la **ZONA (USCIT_1 SOGLIA 2, USCIT_2 SOGLIA 2)**. Mentre per i rilevatori per **Vapori di benzina**, la **SOGLIA 1** e La **SOGLIA 2** possono non essere utilizzate, ma l'uscita relativa alla **SOGLIA 3** va configurata nella programmazione di tutti i singoli sensori.

TABELLA 6 - Parametri PRECONFIGURATI del Funzionamento Uscite Relé**RILEVATORI PER GAS INFIAMMABILI**

Numero Relè	ALLARME	Tacitabile	Isteresi ON (sec)	Isteresi OFF (sec)	Tempo ON (sec)	Logica Positiva	MEMORIA
1	AL1	NO-NON	5	0	0	NO-NON	NO-NON
2	AL2	NO-NON	10	0	0	NO-NON	NO-NON
3	AL3	NO-NON	30	0	0	SI-YES-OUI	SI-YES-OUI
4	FAULT	NO-NON	45	0	0	SI-YES-OUI	NO-NON

RILEVATORI PER GAS TOSSICI e ASFISSIANI (CO₂)

Numero Relè	ALLARME	Tacitabile	Isteresi ON (sec)	Isteresi OFF (sec)	Tempo ON (sec)	Logica Positiva	MEMORIA
1	AL1	NO-NON	1	0	0	NO-NON	NO-NON
2	AL2	NO-NON	5	0	0	NO-NON	NO-NON
3	AL3	NO-NON	30 ⁽¹⁾	0	0	NO	NO
4	FAULT	NO-NON	40	0	0	SI-YES-OUI	NO

(1) Nel caso in cui il tipo di allarme impostato sia "Parking-EN", questo valore diventa "60".

RILEVATORI PER GAS VITALI (Ossigeno)

Numero Relè	ALLARME	Tacitabile	Isteresi ON (sec)	Isteresi OFF (sec)	Tempo ON (sec)	Logica Positiva	MEMORIA
1	AL1	NO-NON	5	0	0	NO-NON	NO-NON
2	AL↓	NO-NON	10	0	0	SI-YES-OUI	SI-YES-OUI
3	AL↑	NO-NON	10	0	0	SI-YES-OUI	SI-YES-OUI
4	FAULT	NO-NON	30	0	0	SI-YES-OUI	NO-NON

Tabelle Promemoria della Configurazione CE516P



Consigliamo di compilare sempre queste tabelle come promemoria della Configurazione effettuata. Inoltre consigliamo di conservare una copia nel fascicolo tecnico della centrale.



AD OGNI INGRESSO BUS (PORTE COM1 e COM2) POSSONO ESSERE COLLEGATI AL MASSIMO N.8 RILEVATORI SE ALIMENTATI DIRETTAMENTE DALLA CENTRALE

Configurazione Sensori nella Centrale

NUMERO SENSORE [1÷16]	1	2	3	4	5	6	7	8
Collegato alla Porta ⁽¹⁾ (COM1, COM2)								
MODEL. (Modello di Sensore)								
ETIC. (Etichetta)								
TIPO (Infiammabile, Tossico, Vitale, Refrigerante)								
GAS rilevato (Nome o Formula o n.CAS)								
UdM (Unità di Misura) (%LFL, %vol, ppm, ppb o °C)								
F.S. (Fondo Scala) (Max 9,99 / 99.9 / 9999)								
ALL. (Tipo Allarme) (Crescente, Decrescente, Ossigeno, TLV, Parking-EN)								
ZONA (1÷4)								
T.W.A. (Solo per allarmi PARKING-EN)								
SOGLIA 1 (Allarme 1)								
USCITA 1 (Numero del Relè AL1)								
TACITABILE ⁽³⁾ (NO/SI)								
T.TACITAZ. (Tempo di Tacitazione) (da 0 a 300 Secondi)								
ISTEResi ON ⁽⁴⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
ISTEResi OFF ⁽⁵⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
TEMPO ON ⁽⁶⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
LOGICA POSitiva (NO/SI)								
MEMORIZZA ⁽⁷⁾ (NO/SI)								
SOGLIA 2 (Allarme 2)								
USCITA 2 (Numero del Relè AL2)								
TACITABILE ⁽³⁾ (NO/SI)								
T.TACITAZ. (Tempo di Tacitazione) (da 0 a 300 Secondi)								
ISTEResi ON ⁽⁴⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
ISTEResi OFF ⁽⁵⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
TEMPO ON ⁽⁶⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
LOGICA POSitiva (NO/SI)								
MEMORIZZA ⁽⁷⁾ (NO/SI)								
SOGLIA 3 (Allarme 3)								
USCITA 3 (Numero del Relè AL3)								
TACITABILE ⁽³⁾ (NO/SI)								
T.TACITAZ. (Tempo di Tacitazione) (da 0 a 300 Secondi)								
ISTEResi ON ⁽⁴⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
ISTEResi OFF ⁽⁵⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
TEMPO ON ⁽⁶⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
LOGICA POSitiva (NO/SI)								
MEMORIZZA ⁽⁷⁾ (NO/SI)								
FAULT (Numero del Relè di Guasto)								
TACITABILE ⁽³⁾ (NO/SI)								
T.TACITAZ. (Tempo di Tacitazione) (da 0 a 300 Secondi)								
ISTEResi ON ⁽⁴⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
ISTEResi OFF ⁽⁵⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
TEMPO ON ⁽⁶⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
LOGICA POSitiva (NO/SI)								
MEMORIZZA ⁽⁷⁾ (NO/SI)								

Configurazione Sensori nella Centrale

NUMERO SENSORE [1÷16]	9	10	11	12	13	14	15	16
Collegato alla Porta⁽¹⁾ (COM1, COM2)								
MODEL. (Modello di Sensore)								
ETIC. (Etichetta)								
TIPO (Infiammabile, Tossico, Vitale, Refrigerante)								
GAS rilevato (Nome o Formula o n.CAS)								
UdM (Unità di Misura) (%LFL, %vol, ppm, ppb o °C)								
F.S. (Fondo Scala) (Max 9,99 / 99.9 / 9999)								
ALL. (Tipo Allarme) (Crescente, Decrescente, Ossigeno, TLV, Parking-EN)								
ZONA (1÷4)								
T.W.A. (Solo per allarmi PARKING-EN)								
SOGLIA 1 (Allarme 1)								
USCITA 1 (Numero del Relè AL1)								
TACITABILE⁽³⁾ (NO/SI)								
T.TACITAZ. (Tempo di Tacitazione) (da 0 a 300 Secondi)								
ISTEResi ON⁽⁴⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
ISTEResi OFF⁽⁵⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
TEMPO ON⁽⁶⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
LOGICA POSitiva (NO/SI)								
MEMORIZZA⁽⁷⁾ (NO/SI)								
SOGLIA 2 (Allarme 2)								
USCITA 2 (Numero del Relè AL2)								
TACITABILE⁽³⁾ (NO/SI)								
T.TACITAZ. (Tempo di Tacitazione) (da 0 a 300 Secondi)								
ISTEResi ON⁽⁴⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
ISTEResi OFF⁽⁵⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
TEMPO ON⁽⁶⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
LOGICA POSitiva (NO/SI)								
MEMORIZZA⁽⁷⁾ (NO/SI)								
SOGLIA 3 (Allarme 3)								
USCITA 3 (Numero del Relè AL3)								
TACITABILE⁽³⁾ (NO/SI)								
T.TACITAZ. (Tempo di Tacitazione) (da 0 a 300 Secondi)								
ISTEResi ON⁽⁴⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
ISTEResi OFF⁽⁵⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
TEMPO ON⁽⁶⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
LOGICA POSitiva (NO/SI)								
MEMORIZZA⁽⁷⁾ (NO/SI)								
FAULT (Numero del Relè di Guasto)								
TACITABILE⁽³⁾ (NO/SI)								
T.TACITAZ. (Tempo di Tacitazione) (da 0 a 300 Secondi)								
ISTEResi ON⁽⁴⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
ISTEResi OFF⁽⁵⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
TEMPO ON⁽⁶⁾ (da 0 a 300 Secondi)								
LOGICA POSitiva (NO/SI)								
MEMORIZZA⁽⁷⁾ (NO/SI)								

Configurazione Ingresso Logico nella Centrale

<u>Numero Ingresso [1]</u>	1
Attivo Alto (NA) o Basso (NC)	
Uscita (Numero del Relè)	
TACITABILE ⁽³⁾ (NO/SI)	
T.TACITAZ. (Tempo di Tacitazione) (da 0 a 300 Secondi)	
ISTEResi ON ⁽⁴⁾ (da 0 a 300 Secondi)	
ISTEResi OFF ⁽⁵⁾ (da 0 a 300 Secondi)	
TEMPO ON ⁽⁶⁾ (da 0 a 300 Secondi)	
LOGICA POSitiva (NO/SI)	
MEMORIZZA ⁽⁷⁾ (NO/SI)	

NOTA ⁽¹⁾ L'uscita (Morsetto +) delle porte COM1 e COM2 sono protette, in caso di cortocircuito dei cavi o sovraccarico, l'alimentazione verrà tolta alla PORTA COM interessata e quindi anche a tutti i sensori (max n.8) ad essa collegati, che risulteranno tutti in Fuori Linea.

NOTA ⁽²⁾ Solo è installata la ES414 – Scheda Espansione 4 relè.

NOTA ⁽³⁾ Normalmente lasciare NO. Si utilizza solo per tacitare momentaneamente le uscite collegate a segnalatori ottici e/o acustici, per il tempo di tacitazione impostabile nella riga successiva.

NOTA ⁽⁴⁾ Per evitare falsi allarmi, si consiglia di impostare sempre un valore tra 10 e 60 secondi. (tipicamente 10÷20" per allarmi Ottici/Acustici e 30÷60" per le Valvole di Blocco Gas). In caso di allarme "Parking-EN", il valore minimo è 60", ma solo per il relè legato alla soglia 3.

NOTA ⁽⁵⁾ Normalmente lasciare ZERO. Si utilizza solo per mantenere attivati utilizzatori che per un tempo limitato devono rimanere in funzione oltre l'allarme. Questa funzione non può essere usata insieme alla funzione "Tempo ON" e non si può selezionare "Memoria SI".

NOTA ⁽⁶⁾ Normalmente lasciare ZERO. Si utilizza solo per disattivare utilizzatori che non possono rimanere in funzione oltre un tempo prestabilito. Questa funzione non può essere usata insieme alla funzione "Isteresi OFF" e non si può selezionare "Memoria SI".

NOTA ⁽⁷⁾ L'Uscita Memorizzante è impostabile "SI" solo se "Isteresi OFF" o "Tempo ON" sono impostati a ZERO. Normalmente va impostata "SI" per impedire il riarmo di un attuatore manuale (es. l'Elettrovalvola d'intercettazione del Gas) senza che prima sia stata verificato se la Centrale sia in stato d'allarme o sussista ancora una situazione di pericolo.

Configurazione Zone della CE516

<u>Zona Numero [1÷4]</u>	1	2	3	4
LOGICA (OR, AND, CORR.CON, CIRC.CON, PARKing-ITA)				
USCITA 1 SOGLIA 1 (Numero 1° Relè per soglia Allarme 1)				
TACITABILE ⁽³⁾ (NO/SI)				
T.TACITAZ. (Tempo di Tacitazione) (da 0 a 300 Secondi)				
ISTEResi ON ⁽⁴⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
ISTEResi OFF ⁽⁵⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
TEMPO ON ⁽⁶⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
LOGICA POSitiva (NO/SI)				
MEMORIZZA ⁽⁷⁾ (NO/SI)				
USCITA 2 SOGLIA 1 (Numero 2° Relè per soglia Allarme 1)				
TACITABILE ⁽³⁾ (NO/SI)				
T.TACITAZ. (Tempo di Tacitazione) (da 0 a 300 Secondi)				
ISTEResi ON ⁽⁴⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
ISTEResi OFF ⁽⁵⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
TEMPO ON ⁽⁶⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
LOGICA POSitiva (NO/SI)				
MEMORIZZA ⁽⁷⁾ (NO/SI)				
USCITA 1 SOGLIA 2 (Numero 1° Relè per soglia Allarme 2)				
TACITABILE ⁽³⁾ (NO/SI)				
T.TACITAZ. (Tempo di Tacitazione) (da 0 a 300 Secondi)				
ISTEResi ON ⁽⁴⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
ISTEResi OFF ⁽⁵⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
TEMPO ON ⁽⁶⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
LOGICA POSitiva (NO/SI)				
MEMORIZZA ⁽⁷⁾ (NO/SI)				

USCITA 2 SOGLIA 2 (Numero 2° Relè per soglia Allarme 2)				
TACITABILE ⁽³⁾ (NO/SI)				
T.TACITAZ. (Tempo di Tacitazione) (da 0 a 300 Secondi)				
ISTEResi ON ⁽⁴⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
ISTEResi OFF ⁽⁵⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
TEMPO ON ⁽⁶⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
LOGICA POSitiva (NO/SI)				
MEMORIZZA ⁽⁷⁾ (NO/SI)				
USCITA 1 SOGLIA 3 (Numero 1° Relè per soglia Allarme 3)				
TACITABILE ⁽³⁾ (NO/SI)				
T.TACITAZ. (Tempo di Tacitazione) (da 0 a 300 Secondi)				
ISTEResi ON ⁽⁴⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
ISTEResi OFF ⁽⁵⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
TEMPO ON ⁽⁶⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
LOGICA POSitiva (NO/SI)				
MEMORIZZA ⁽⁷⁾ (NO/SI)				
USCITA 2 SOGLIA 3 (Numero 2° Relè per soglia Allarme 3)				
TACITABILE ⁽³⁾ (NO/SI)				
T.TACITAZ. (Tempo di Tacitazione) (da 0 a 300 Secondi)				
ISTEResi ON ⁽⁴⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
ISTEResi OFF ⁽⁵⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
TEMPO ON ⁽⁶⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
LOGICA POSitiva (NO/SI)				
MEMORIZZA ⁽⁷⁾ (NO/SI)				
USCITA FAULT (Numero del Relè di Guasto comune per tutti i Sensori della Zona)				
TACITABILE ⁽³⁾ (NO/SI)				
T.TACITAZ. (Tempo di Tacitazione) (da 0 a 300 Secondi)				
ISTEResi ON ⁽⁴⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
ISTEResi OFF ⁽⁵⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
TEMPO ON ⁽⁶⁾ (da 0 a 300 Secondi)				
LOGICA POSitiva (NO/SI)				
MEMORIZZA ⁽⁷⁾ (NO/SI)				

NOTE / NOTES:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Password
LIVELLO 1 (Utente)

--	--	--	--

Password LIVELLO 2
(Installatore o Manutentore)

--	--	--	--

Centrale
Modello.

CE516P

Numero di Serie
della Centrale

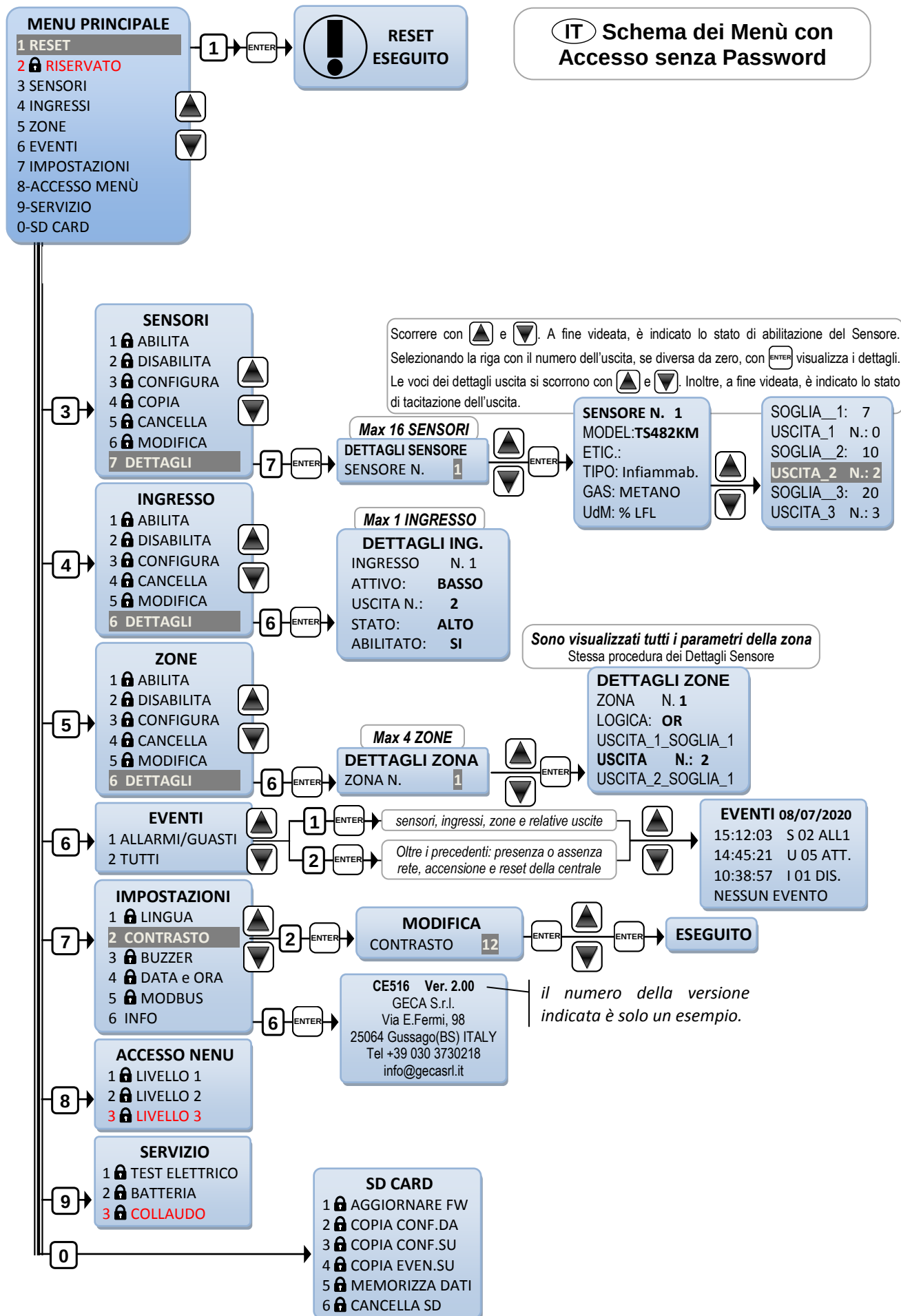
SN:



Si consiglia di scrivere e conservare le Password (4 numeri) in un luogo sicuro. In caso di perdita delle Password, contattare il nostro servizio assistenza.



Il Numero di Serie è sull'Etichetta di Collaudo posta all'interno, nella base della Centrale. Modello e versione Firmware sono visibili all'accensione o a display dal menù **Impostazioni → Generali → Info**.





IST-1516.CE11.02

File: IST-1516.CE11.02_CE516.SP01G-EN (04.03.2021).docx

GAS CONTROL UNIT

CITY

CE516P

**Max no.16 Gas Detectors on RS485 BUS
with proprietary protocol**

USER MANUAL

GECA S.r.l.

Via E.Fermi, 98 25064 GUSSAGO (BS) Italy- Tel. (+39) 030 3730218 - Fax (+39) 030 3730228
http: www.cpftecnogeca.com e-mail: info@gecasrl.it



Please read and keep care of this manual and the manual of installed sensors too.

All documentation relating to gas detection plant should be preserved, because it contains the procedures to be used during the routines verification and / or during the periodic calibration. We recommend that you always complete the Setup Memorandum Tables in the last pages of this manual. This will facilitate any possible change to the configuration and/or in case of additional sensors, and operations and maintenance service.

INFORMATION AND WARNINGS OF USE

The control unit is suitable for gas alarm systems up to **No.16 detection points**. The simple installation and easy configuration via the buttons make the unit suitable for use in many areas, both civil and industrial.

It should be noted that inappropriate use or lack of maintenance can affect the operation of the device and thus preventing the proper activation of alarms with potential serious consequences for the user.



GECA disclaims any responsibility if the product is misused, altered or not as planned or outside the rated operating limits or put in work incorrectly. The choice and use of the product are the sole responsibility of the individual operator.

The rules, laws, etc. mentioned, are the ones valid on the date of issue. In any case, must be observed all applicable national regulations in the country of use.

The information contained in this document are accurate, current at the date of publication, and are the result of continuous research and development, the specifications of this product and what is indicated in this manual may be changed without notice.



The Control Unit has a clock with the automatic DST change (Setting for Italy on UTC + 01: 00 Time Zone). In the absence of power supply, the clock works with the lithium battery (on the board in the cover), its life, in normal operation is over 5 years.

If the lithium battery is exhausted and the Control Unit remained completely without power, at start up, you will need to enter the correct date and time ([see chapter Date and Time](#)) and then the battery must be replaced soon with a new one.

NOTES FOR READING INSTRUCTION

CE516	Control unit up to No.16 gas detectors . Equipped with No.5 relay outputs expandable to 9 with No.1 ES4014. The unit has also no.1 Logic Input.
ES414	Expansion card with No.4 relay outputs.
ES415	Expansion card with No.1 RS485 serial port Communication via Modbus [®] RTU binary.
SENSOR	It is the name that, for simplicity, is indicated the Remote Gas Detectors models, which can be connected via proprietary protocol RS485 BUS, to the CE516 .
FIRMWARE	Program inserted into the microcontroller which controls the unit functioning.
	Symbol that indicates an important warning in the instructions.
	Symbol indicates information or additional explanation in the instructions.

Documento / Document: IST-1516.CE11.02_CE516.SP01G-EN (04.03.2021).docx			
Oggetto / Subject / Objet: CE516 (Bus RS485) Wall mount Control Unit (GIUGIARO design).			
Cronologia delle revisioni / Revision History / Historique des révisions			
Rev.	Data / Date	Da / By	Note
0	04/03/2021	UT/FG	1 st Edition

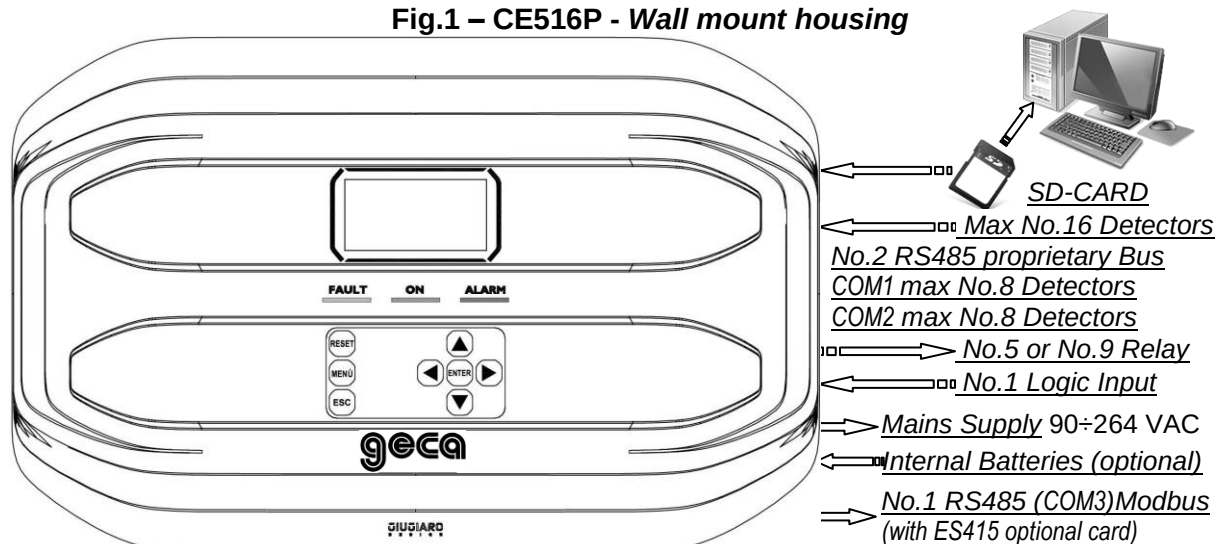
SOMMARIO

INFORMATION AND WARNINGS OF USE	2
NOTES FOR READING INSTRUCTION	2
PRODUCT DESCRIPTION	5
Fig.1 – CE516P - <i>Wall mount housing</i>	5
Fig.2 - Eg installation with TS482 series detectors.	6
CONTROL UNIT INSTALLATION	8
Fig 3 – CE516P Dimensions and Template for wall mounting.	8
OPEN – CLOSING THE HOUSING	8
ELECTRICAL CONNECTIONS	9
Fig.4 – Inputs for cable glands	9
Power connection	10
Fig 5. – CE516P Wiring diagram for Power, Batteries, AUX input and relay output No.9.	10
Connection with Gas Detectors (Sensors)	11
Fig.6 – max No.16 TS482 connected in cascade, max No. 8 per each RS485 port.	11
Fig.7 – Eg.with TS482 (max No.16) connected in cascade	12
Fig.8 – Eg. cable terminated with 120 Ω resistors, one at each end of the cable.	12
Fig.9 – CE516P Wiring diagram COM1 and COM2 RS485 Bus serial ports	13
DETECTOR ADDRESS : Dip-Switch SET-UP	13
Fig.10 – CE516P Wiring diagram - Relay Outputs	14
Expansion Board ES415 - Modbus®	15
Fig.11 – ES415 Expansion card with COM3 (RS485) Modbus serial port.	15
USE OF THE CONTROL UNIT	16
Fig.12 – CE516P Keyboard	16
• <i>Keyboard</i>	16
• LEDs indications	16
• Internal Buzzer indication	16
• Single digit numeric field (password entry, etc.)	16
• Screens 'Enable ...', 'Disable ...', 'Copy ...', 'Delete ...', 'Settings-> Date & Time':	17
• Display – All other Screens:	17
• Display – Initial Screens	17
• <i>Preheating Time</i>	17
• Display – Main Screen	17
MAIN MENU	20
• List and short description of the accessible menus and the required ① or ② Password:	20
RESET	21
SENSORS	21
SENSORS-ENABLE / DISABLE (Level 1):	21
CONFIGURE SENSORS (Level 2):	22
• CONFIGURE - PRECONFIGURED SENSOR:	22
• Description of items related to the Preconfigured sensor:	24
• Description of the items relating to the outputs:	25
• CONFIGURE - SEARCH SENSOR:	26
• Description of the items relating to the SEARCH SENSORS:	26
SENSORS-COPY (Level 2):	27
SENSORS-DELETE (Level 2):	27
SENSORS-MODIFY (Level 2):	27
SENSORS-DETAILS:	28
LOGIC INPUT	28
LOGIC INPUT - ENABLE/DISABLE (Level 1):	28
LOGIC INPUT – CONFIGURE (Level 2):	28
LOGIC INPUT – DELETE (Level 2):	29
LOGIC INPUT - MODIFY (Level 2):	29

LOGIC INPUT – DETAILS:	29
ZONES	29
ZONES - ENABLE/DISABLE (Level 1):	29
ZONES - CONFIGURE (Level 2):	30
• Description of items related to the Zone:	30
• Description of the items relating to the outputs:	30
ZONES-DELETE (Level 2):	30
ZONES-MODIFY (Level 2):	31
ZONES-DETAILS:	31
EVENTS	31
EVENTS - ALARMS / FAULTS	31
EVENTS - ALL	31
SETTINGS	32
SETTINGS-LANGUAGE (Level 1):	32
SETTINGS-DISPLAY CONTRAST	32
SETTINGS-BUZZER (Level 1)	32
• ALARMS	32
• FAULTS	32
SETTINGS-DATE and TIME (Level 1):	33
SETTINGS-Modbus® (Level 2):	33
• Function Codes and Reading	33
SETTINGS-INFO	34
ACCESS MENU	34
ENABLE LEVEL:	34
DISABLE LEVEL	35
CHANGE PASSWORD:	35
SERVICE	35
SERVICE-ELECTRIC TEST (Level 2):	35
SERVICE-BATTERY (Level 2):	36
SERVICE-FACTORY TEST (Level 3)	37
SERVICE-SD CARD	37
UPDATE FW. (Level 2):	37
Fig.12-SD Card insertion	37
COPY CONF. FROM (Level 2):	38
COPY CONF. ON (Level 2)	38
COPY EVENTS ON (Level 2):	38
DATA LOGGING (Level 1):	39
DELETE SD (Level 2):	39
APPENDIX	41
TECHNICAL SPECIFICATIONS	41
<i>Summary of the list of Fault and Alarm messages</i>	42
TABLES with List of PRECONFIGURED Gas Detectors	43
TABLE 1 - Models with RS485 BUS and Replaceable Sensor Cartridge.	43
TABLE 3 - Models and Values of TLVs	44
TABLE 4 - Pre-configured values for PARKING-EN (EN50545-1)	44
TABLE 5 - USED ONLY IN ITALY - Values to be set to use with PARKING-ITA	44
TABLE 6 - PRECONFIGURED Parameters of Relay Output Operation	45
Configuration Reminder Tables	46
EN Diagram Menu with access without password	50

PRODUCT DESCRIPTION

Fig.1 – CE516P - Wall mount housing



- **The Control unit is wall mount, GIUGIARO DESIGN housing 379x241x133 mm.**
- **The CE516P can only manage our Gas Detectors with proprietary RS485 BUS:**

The Control Unit can manage up to 16 remote gas detectors (Sensors) ([see list in Table 1](#))

RS485-Bus output models with “Replaceable Cartridge Sensor” for:

Flammable gases with Catalytic sensor (20% LFL range) **TS482K** (IP65) series.

Flammable gases with Pellistor sensor (100% LFL range) **TS482P** (IP65) series.

Toxic gases with electrochemical cell **TS482E** (IP65) series.

Oxygen with electrochemical cell (25% volume range) **TS482EO** (IP65) .



Available gas detectors: some models of detectors or calibrations for some gases may not yet be available. We recommend that you contact us for confirmation or for specific requests. e-mail: info@gecasrl.it



THE CE516P IS COMPATIBLE, ONLY WITH OUR DETECTORS, WHICH COMMUNICATE VIA RS485 BUS WITH A PROPRIETARY COMMUNICATION PROTOCOL.

TO EACH SINGLE SERIAL PORT (COM1 AND COM2) CAN BE CONNECTED, ONLY 8 DETECTORS SUPPLIED DIRECTLY FROM THE CONTROL UNIT.



NO LIABILITY IS DISCLAIMED FOR MALFUNCTIONS, FAILURES OR DAMAGES CAUSED BY PRODUCTS THAT ARE NOT COMPATIBLE OR NOT OF OUR PRODUCTION.

- **La Unit has No. 2 serial ports with RS485 proprietary BUS input (COM1 e COM2):**

On each single serial port, max 8 detectors type **TS482** can be connected, using 4-Wires, 2- wires for the 24VDC power supply and 2 wires for the Bus.

- **The Unit has No.1 AUX input, which can be associated with a relay output:**

It can be configured to activate one of the available relays and can be used by devices with **NO** or **NC** contact outputs (gas sensors with a relay contact, smoke sensors, buttons, etc.).

- **Each Sensor can be configured in two ways quickly and easily:**

Preconfigured Setup: Here you can choose one of the models of our production, ([See list in Table 1](#)), which is then automatically set in the configuration recommended by the respective thresholds and relay outputs. **Is enough set the output number (relay) to complete the configuration.** Modifications of the other values are however allowed.

Search Sensors: here you can semi-automatically search and configure sensors if connected and only if set with the correct address (from 1 to 16). In this case it will be necessary to enter only a few parameters such as **the number of the relay to be associated with the alarm thresholds.** Modifications of the other values are however allowed.

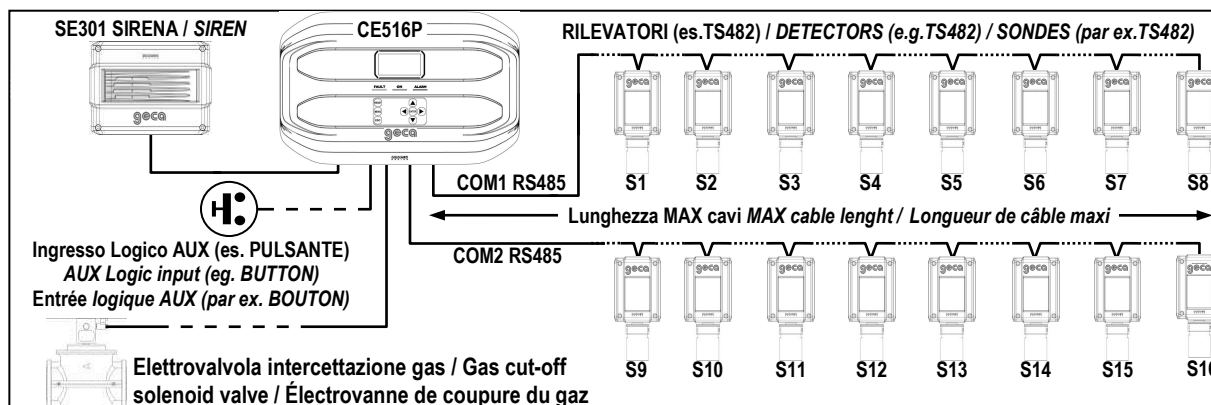


Fig.2 - Eg installation with TS482 series detectors.

- **Each Sensor is protected and has a FAULT signal:**

The Sensors COM Ports, are protected against short-circuit or wire breakings. If a short-circuit occurs, the **COM Port** power supply is automatically stopped, and therefore also all the sensors (**max n.8**), connected to it, switch off. At the same time, the **FAULT** signal is activated.

- **Each Sensor may be associated with a ZONE:**

The sensors can be grouped into **Zones (Max No.4)**, which can associate up to **No.2 relay** outputs different for each alarm level and **No.1 for the FAULT**.

- **Each ZONE can be set according to operating LOGIC:**

The logic used are the typical logic functions (**OR**, **AND**), management of adjacent sensors (**CORR.CON**, **CIRC.CON**). Note that **PARK-ITA** is a function only for Italy standard (Italian Ministerial Decree DM 01/02/1986 replaced by DM 08/03/2015 and subsequent updates).

- **The Unit can manage up to No.5, or No.9 Alarm relays:**

Each sensor has three alarm levels (**Threshold 1**, **Threshold 2** and **Threshold 3**) and a **FAULT**, freely addressable to any relay output. The control unit has no.5 relay already installed, which can be increased to No.9 with the **expansion card ES414**.

- **The alarm thresholds can be configured with special mode of operation:**

For use in car parking "**PARKING EN**" (EN 50545-1) or to the workplace, such as exposure limit value **TLV**.

- **Each output (relay) can be configured as follows:**

- **Silenceable**: the output is disabled for the **Silence time**, when **RESET** is carried out and the sensor is above the set threshold. This function can, for example, be used for the outputs connected to audible warning devices.
- **Silence Time**: is the time, adjustable from 0 to 300 seconds, so **Silenceable output** (e.g. relay connected to a siren) is disabled when the **RESET** is performed and a sensor is above the set threshold
- **Hysteresis ON**: is the delay, adjustable from 0 to 300 seconds, of the relay, associated with an alarm threshold.
- **Hysteresis OFF**: is the delay, adjustable from 0 to 300 seconds, of the relay to return to normal condition, when it ends the alarm.
- **Time ON**: is adjustable from 0 to 300 seconds. This function can only be used if you want to stop the alarm output after a finite time, even if the sensor remains above the alarm threshold set (**This function cannot be used in conjunction with Hysteresis OFF delay**). For example you can use it to enable devices that cannot be powered down, or to send a pulse to a phone dialer.
- **Memorized**: the relay remains in alarm, even if the sensor returns below the threshold (**this function does not work if the Time ON or into Hysteresis OFF has already been inserted a value other than zero**), to return to normal conditions must be done **RESET**. Serves, for example, to prevent the accidental or unauthorized resetting of a block valve of the gas, without first checking the cause of the alarm.
- **Positive Logic**: the operation of the relay can be set normally activated or in positive logic, therefore, if the relay fails, or is completely out of power, automatically moves into the Alarm position, the NC contact becomes NO.

- **The Control Unit has a BUZZER inside:**

The internal **Buzzer** sounds a **Beep** every touch of the keyboard. It can also be set to sound in case of Fault and / or Alarm.

- **The Control Unit can store the Events:**

The system can store up to 100 events comprising Alarms, Faults, Power ON, Mains blackout and Resetting, that can be re-called at any time.

- **The Control Unit has an SD-CARD slot, it can be used for:**

Future updates of the Control Unit firmware.

Loading or Saving the control unit configuration and the events.

Transfer of a copy of the configuration from a **CE516**, to another **CE516**.

Data Logger (Storing in time, of the values read by the sensors, in text format).

- **The Control Unit has 1 Modbus® RS485 serial port (COM3):**

With the expansion board ES415 (Optional PC-Card Modbus output) you can connect the Control Unit to a *Building or Industrial Management Systems*, using the Modbus RTU binary protocol.

- **The Control Unit is protected by 3 LEVELS of PASSWORD:**

Some menus are accessible up to three password levels, with a code composed of 4 numbers. The levels are for access to functions, used by the respective authorized persons:

LEVEL 1: for the User

LEVEL 2: for the Installer or Maintenance technician.

LEVEL 3: **Reserved** - Only accessible for factory settings.

CONTROL UNIT INSTALLATION



THE FOLLOWING INSTRUCTIONS DESCRIBES ALL THE CONTROL UNIT SYSTEM SETUP PROCEDURES AND THE INSTALLATION PROCEDURES TO BE EXECUTED ONLY BY AUTHORISED AND EXPERIENCED STAFF.



WARNING: The unit is to be installed in an area protected from direct sunlight and rain. Please note that for safety the unit is to be installed in safe areas where there are present or can form flammable atmospheres and concentrations exceeding 24% volume of oxygen.

CLEANING: To clean the exterior of the enclosure, use a soft damp cloth with water; do not use solvents or abrasive cleaners.

POSITIONING: The unit should be mounted on the wall using 4 screws and wall plugs (Ø 6 mm) or 4 M4 screws and nuts, if the wall is not in masonry. The housing's base must be fixed through the 4 holes, on the sides of the base (Fig.3). The electrical connections should be executed all on the housing base.

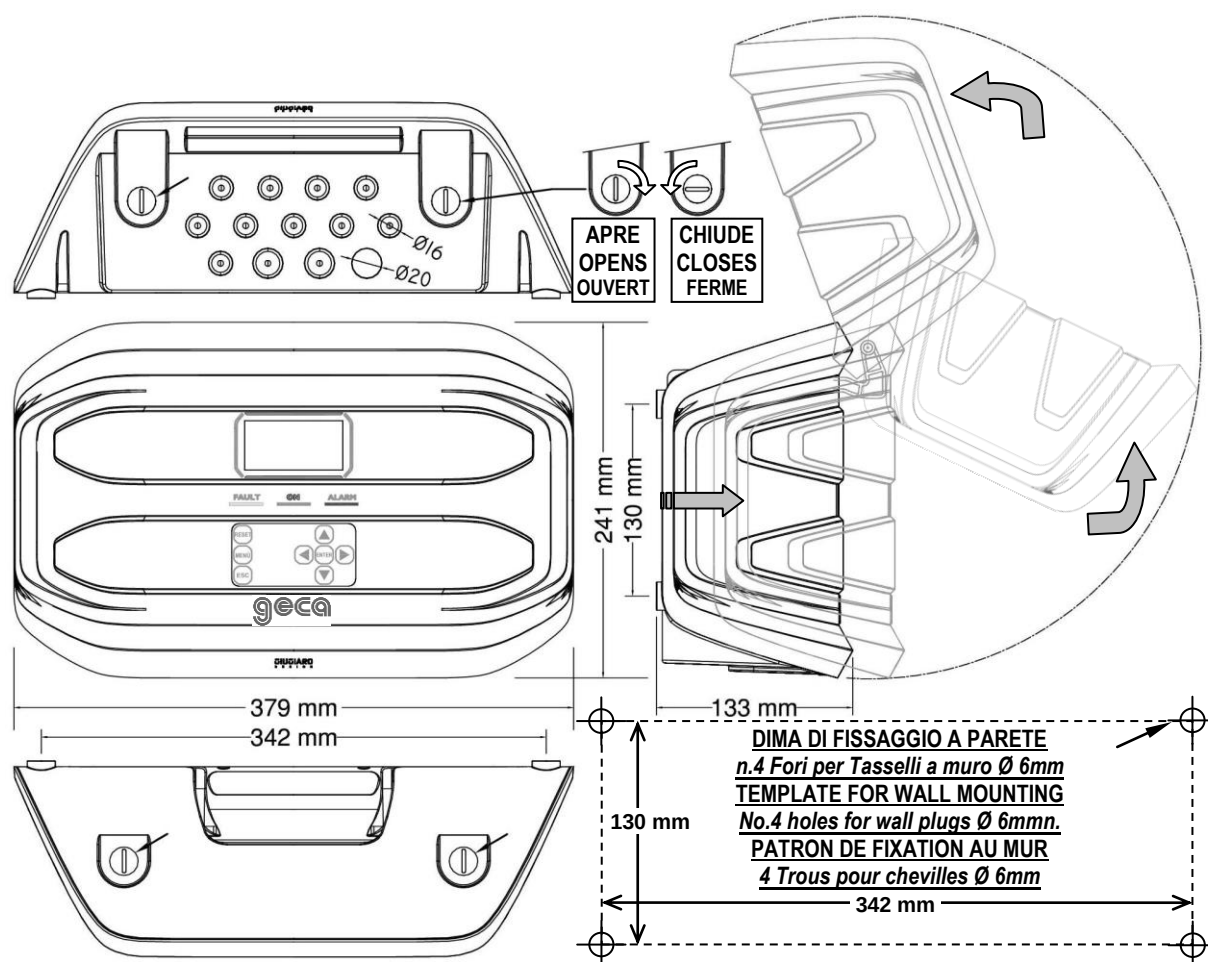


Fig 3 – CE516P Dimensions and Template for wall mounting.

The cover unlocks (with a coin) by turning 90° the 4 buttons located above and below the enclosure. It is opened by pulling and then rotating it up until it rests at the base.

OPEN – CLOSING THE HOUSING

The housing has two sliding internal hinges. To open the case, you must:

- 1- With a coin or screwdriver (blade 10-12 mm), unlock the 4 closing buttons, turning them 90° clockwise.
- 2- Gently, pull the cover outwards of about 4 cm and then rotate it up and place it on the upper edge of the base housing, in this way remain in the open position.

To close the housing act in reverse order. Pay attention that the cover and the locking mechanism enter into place. Finally block 4 buttons, turning 90 ° counterclockwise. To facilitate the closure, press on the lid, the buttons, which are eccentric, will bring the lid to adhere to the base housing.

ELECTRICAL CONNECTIONS

The electrical connections should be executed all on the housing base.

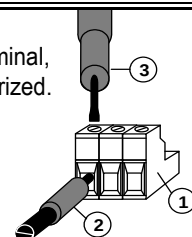


The details of the connections to the mains, the two batteries, the AUX input and relay output R9 are illustrated [in Figure 4](#). While the details of the connections to the sensors and the other outputs are illustrated [in Figure 5](#).



The terminals are of "polarized inlet" type (1). We suggest to use lugs adequate to the conductors (2) and to fix the wires to the box structure to avoid excessive stress to the circuits and to the terminals. Use a screwdriver (3) with the right dimensions.

Input terminal,
plug-polarized.



Considering that, it should be normal procedure disconnect power to the electronic equipment when installing, or changing the connections, or when disconnecting or connecting expansion cards.



IMPORTANT: TO AVOID IRREVERSIBLE DAMAGE, DISCONNECT THE POWER SUPPLY TO THE CONTROL UNIT, MAINS POWER AND BATTERY (IF PRESENTS) DURING INSTALLATION (WIRING CABLES) OR BEFORE YOU INSTALL ANY EXPANSION BOARDS OR UNPLUG OR RE-CONNECT THE FLAT CABLE.



Only if necessary, for maintenance or installation requirements, the housing cover can be separated from its base, first remove mains power and remove the batteries, then disconnect the flat cable, press on the two side tabs as shown in [Fig.3](#). Then you need to release the cover from sliding hinges (press fit). To reconnect it, proceed in reverse order and after hanging up the lid hinges, push the flat cable into the connector, respecting the polarization, the two levers close automatically locking it. Only then you can reconnect power supply.

BATTERIES: Inside the housing, it can also accommodate **two 12V/1.3Ah Lead batteries** connected in series ([Fig.5](#)) to assure the system powering in case of mains blackout.

The battery life is about **50 minutes with No.16 sensors**, but each detector in less increases the autonomy of about **4 min**.



*(The batteries are not included in the delivery, but are available on request). If required, to increase the autonomy, **No.2 12V, 3Ah or 7Ah batteries connected in series** can be used, but due to their size, they must be installed outside the control unit.*

Considering that each detector absorbs 0.08A/h from the battery, the autonomy, with **16 detectors**, becomes: about **2.5 hours with 3Ah** batteries (each sensor less increases the autonomy by about 9 min) and about **5.5 hours with 7Ah** (each sensor less increases the autonomy of about **20 minutes**).

CABLE GLANDS: the lower side of the housing has 13 inputs designed for metric cable glands (ISO pitch 1.5 mm). No.10 are for glands M16x1.5 mm (that accept external cables Ø 4÷8 mm) and n.3 are for glands M20x1.5 mm (that accept external cables Ø 6÷12 mm).

These passages are closed, but they are not manually breakable, according to the installation requirements, they must be drilling. To facilitate the operation, they have a centering for the drill bit.

Please, pay attention not touch the tip of the internal circuits or the power supply cables

To guarantee the degree of protection of the enclosure, it is recommended to use cable glands with protection IP55 or higher.

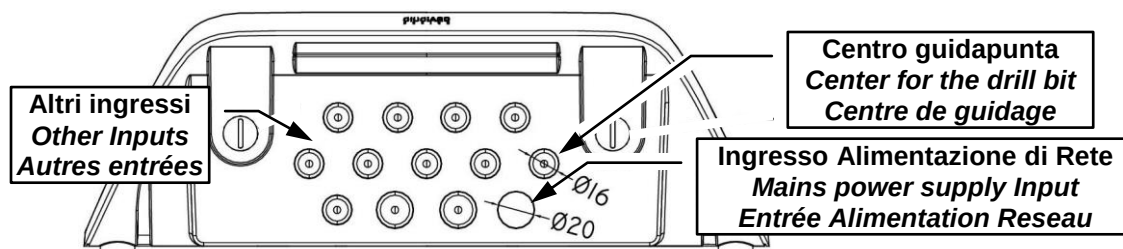


Fig.4 – Inputs for cable glands

Power connection

The installation must include a power line protection device. To the mains line, a bipolar disconnecting switch dedicated for the gas detection system. The device, clearly identified, must act only on Phase and Neutral, but not on the Earth. It is advisable to also provide for a surge protector, lightning etc.

Mains Power Supply ($90\div 264\text{Vdc}$ / $47\div 63\text{Hz}$) should be connected to terminal **L**, **N** and **Earth** at the right of the housing base. The terminal has a protective fuse (5x20) 2A.

The two 12V/1.3Ah Lead internal batteries if required should be connected in series to **BAT+** (Red) and **BAT-** (Black) terminals. For the series connection, use the black cable supplied with two terminals (4.8 mm Fastens).

The auxiliary input (AUX) can be used to connect devices with a **NO** or **NC** contact (gas sensors with relay contacts, smoke sensors, buttons, etc.). It can be configured to activate one of the available relays. It can be connected to multiple devices if it's are homogeneous. (If the device has an NC contact must be connected in series or in parallel if it's have all a contact NO).

Output Relay No.9 has the same characteristics and use of those described on the next page.

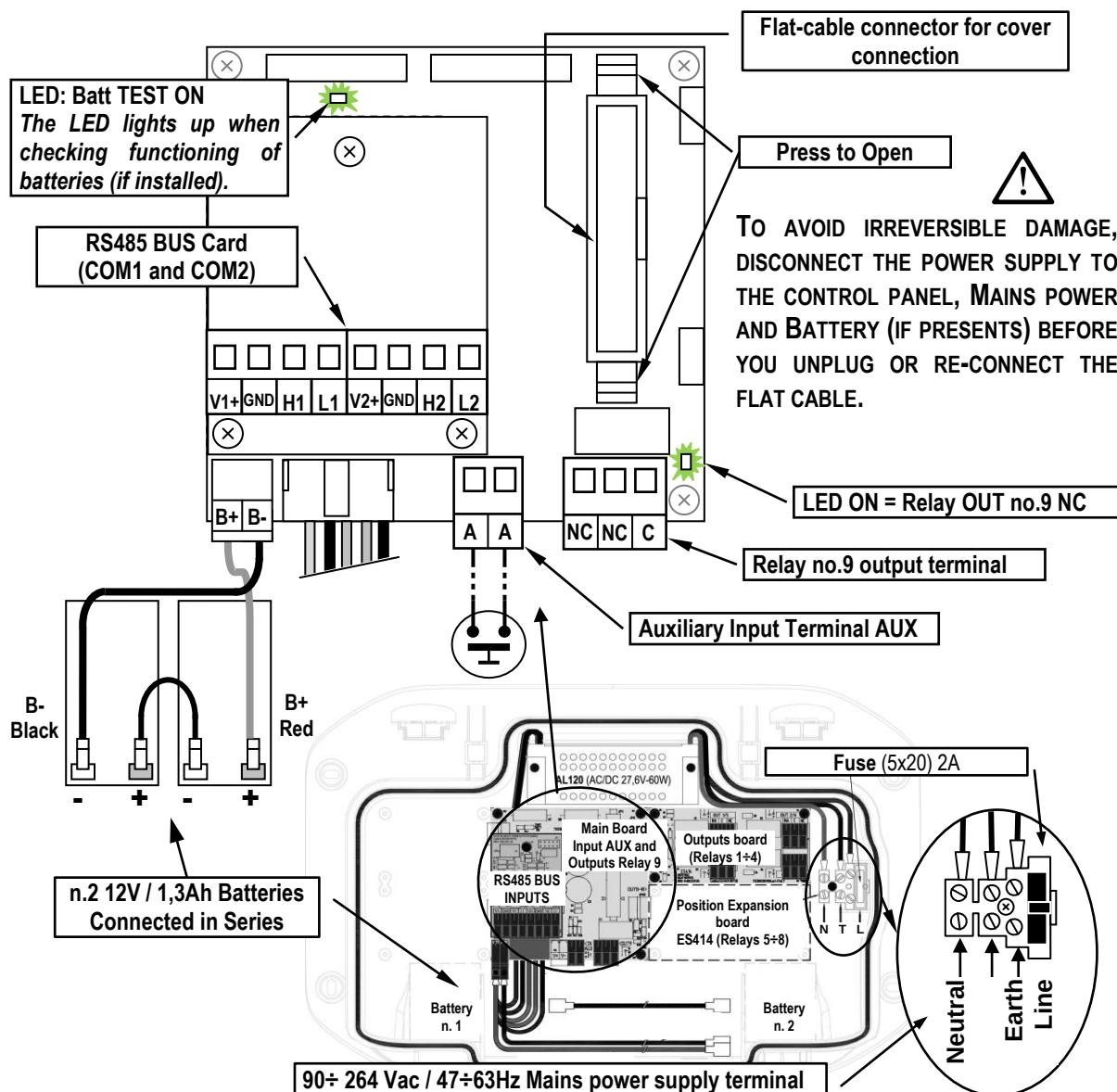


Fig 5. – CE516P Wiring diagram for Power, Batteries, AUX input and relay output No.9.

Connection with Gas Detectors (Sensors)

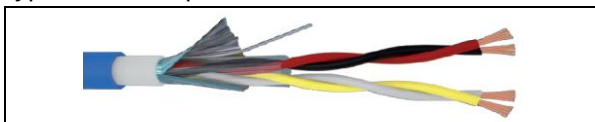


Please always refer to the specific instructions supplied with detectors.

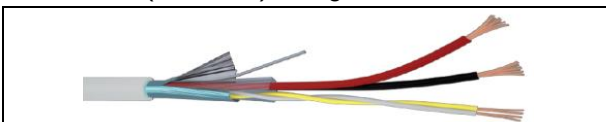


Please note that the Control Unit has a card with no.4 outputs. An **ES414** board can be installed to have a total of 9 outputs. In the diagrams, for simplicity, they are always indicated with all the Outputs.

Connection cables: Cables must be shielded and suitable both for powering the detectors (sensors) with 2 wires, section of at least 0.75mm^2 , both for industrial RS485 communications, the twisted pair type with an impedance of $120\ \Omega$ section and at least 22 AWG (0.35mm^2) or higher.



E.g. Twisted pairs signal Cable Shielded with double jacket.



E.g. Shielded Signal Cable with 1 straight pair (24Vdc power supply) and 1 Twisted pair (RS485 Bus)

Distance between Control Unit and Sensors and cable section: To determine the maximum cable length, it is necessary to measure the **CE516** distance from the last detector (it must be the farthest sensor). The distance depends mainly on the absorption of the installed sensors and therefore on the conductor section. Each sensor absorbs about **2W** (Power + and - on two wires), considering that the sensors are powered in parallel, (**max 8 on the COM1 input and 8 on the COM2**) each cable must support **16W**. Therefore, to ensure that the last sensor is supplied correctly, the distance between the CE516 and the last sensor is indicated in the table according to the cable section.

Max distance of the farthest detector from the CE516	Twisted pairs signal (TW) Cable Shielded
Max 300 meters	2 x 0.75 (Power supply) + 2 x 0.5 TW (BUS RS485) mm ² Shielded
Max 400 meters	2 x 1,0 (Power supply) + 2 x 0.5 TW (BUS RS485) mm ² Shielded
Max 600 meters	2 x 1,5 (Power supply) + 2 x 1 TW (BUS RS485) mm ² Shielded

Detectors connections: The connection of the detectors (**Sensors from No.1 to No.16**) should be performed on the **RS485 BUS INPUT BOARD**, mounted in the housing base, using the **COM1** terminals (**V1 +, GND, H1 and L1**) and / or the **COM2** terminals (**V2 +, GND, H2 and L2**).

On each single COM port, can be connected in parallel (in cascade) up to no.8 gas detectors **TS482** series. As indicated in the table above, a cable with 4-Wires, no.2 wires for powering the sensors (24Vdc) and no.2 wires for the RS485 communication bus must be used.

The cable shield must be connected only from the Control Unit side and on a single "**EARTH**" point which must be equipotential. On each detector (sensor) it will be necessary to use two cable glands, one for the input and one for the output.

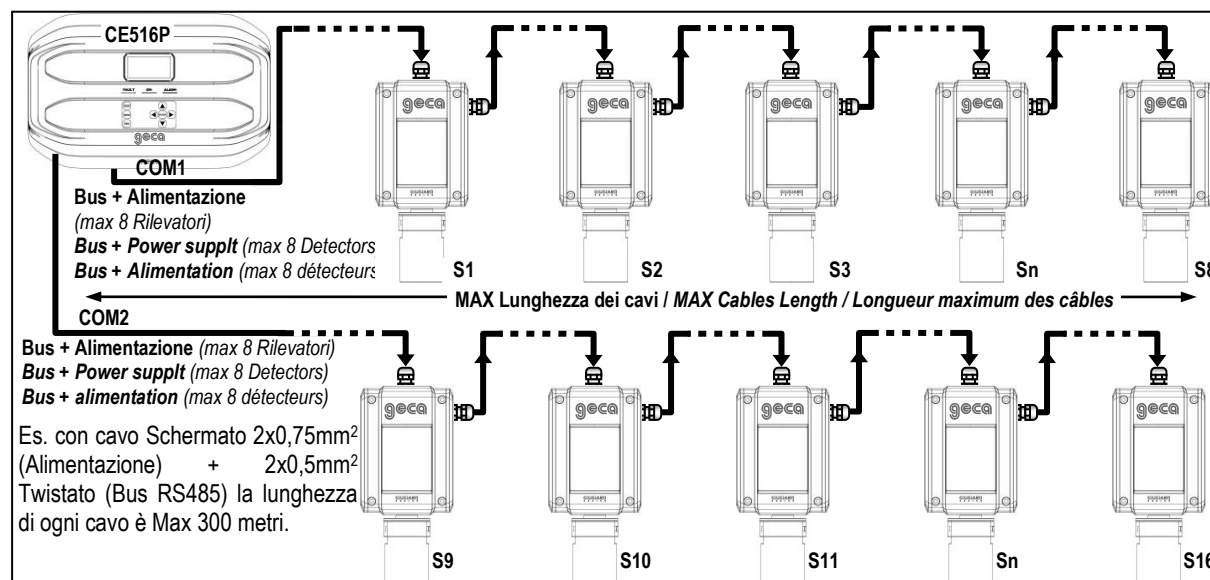


Fig.6 – max No.16 TS482 connected in cascade, max No. 8 per each RS485 port.

If alternatively, separate power supplies are used from the control unit, **we recommend the use of type feeders SELV (Safety Extra Low-Voltage)** and it will be necessary to use a third cable gland for the power supply. In this case the cable for the RS485 Bus will be a shielded twisted pair, with an impedance of 120Ω, but the section must be at least 22 AWG (0.35mm²).

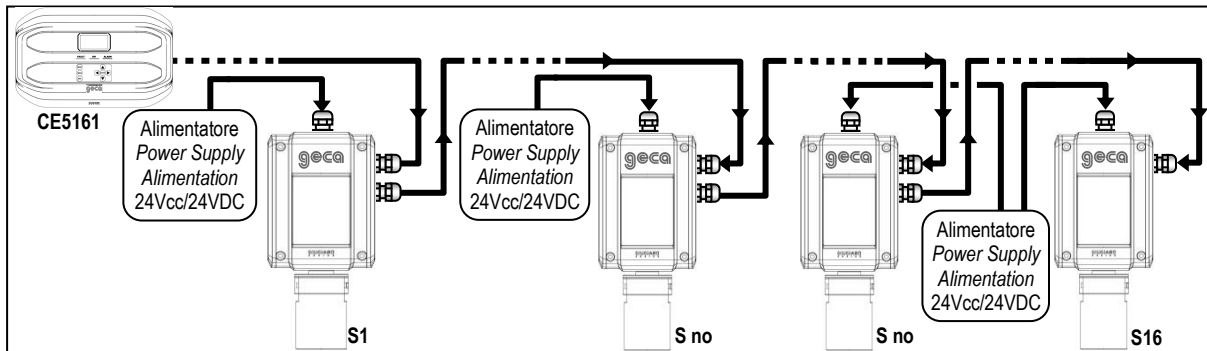


Fig.7 – Eg.with TS482 (max No.16) connected in cascade on RS485 Bus cable, with a maximum length of 600 meters and with each Detectors supplied with local 24VDC power supplies

The RS485 data transmission lines must (should) always be terminated and the **stubs** must be as short as possible to avoid reflections of the signal on the line. The value of the termination resistors must correspond to the impedance of the transmission cable (for RS485 is recommended by 120Ω). **The cable must be terminated with 120Ω resistors, one for each end of the cable.**

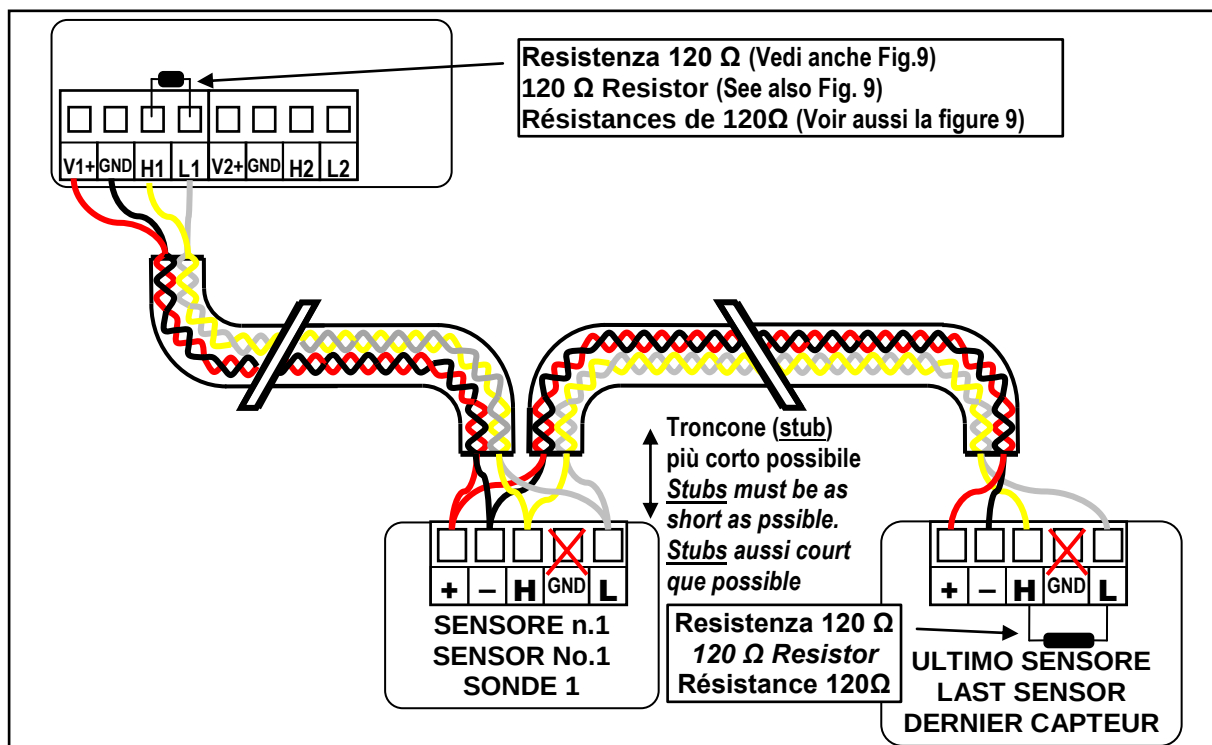


Fig.8 – Eg. cable terminated with 120 Ω resistors, one at each end of the cable.

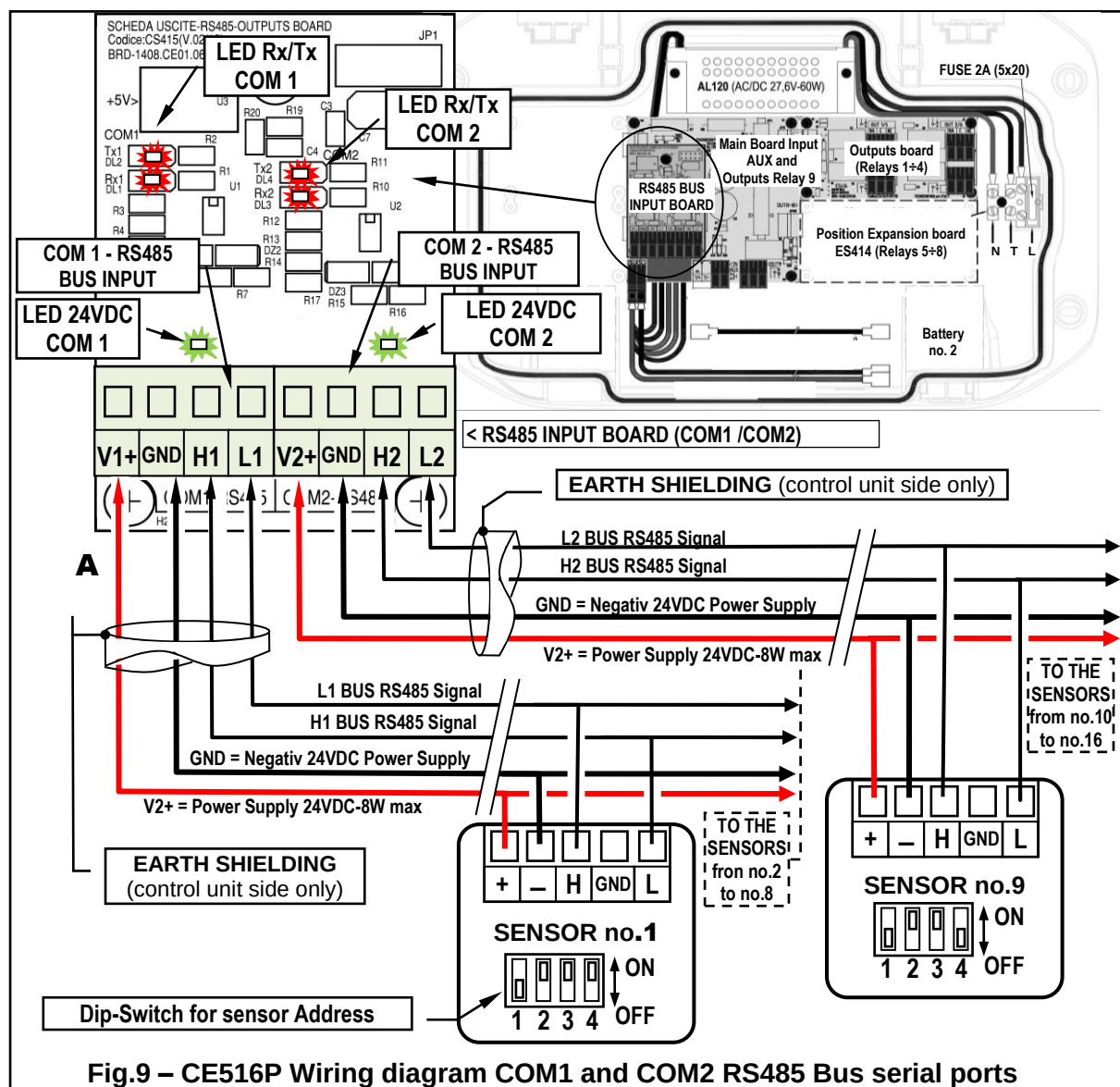


Fig.9 – CE516P Wiring diagram COM1 and COM2 RS485 Bus serial ports

DETECTOR ADDRESS : Dip-Switch SET-UP

INDIRIZZO ADDRESS ADDRESS	1	2	3	4
1	OFF	ON	ON	ON
2	ON	OFF	ON	ON
3	OFF	OFF	ON	ON
4	ON	ON	OFF	ON
5	OFF	ON	OFF	ON
6	ON	OFF	OFF	ON
7	OFF	OFF	OFF	ON
8	ON	ON	ON	OFF

Es. INDIRIZZO n.1
Eg. ADDRESS no.1
Ex. ADRESSE 1

Es. INDIRIZZO n.9
Eg. ADDRESS no.9
Ex. ADRESSE 9

INDIRIZZO ADDRESS ADDRESS	1	2	3	4
9	OFF	ON	ON	OFF
10	ON	OFF	ON	OFF
11	OFF	OFF	ON	OFF
12	ON	ON	OFF	OFF
13	OFF	ON	OFF	OFF
14	ON	OFF	OFF	OFF
15	OFF	OFF	OFF	OFF
16	ON	ON	ON	ON



IMPORTANT ADVICE: before installing and configuring the control unit, evaluate how many alarm devices are connected to the relays to determine how many relays are needed and how they should act. [Please see in SENSORS> Configure> Description of the items related to the relay outputs.](#)

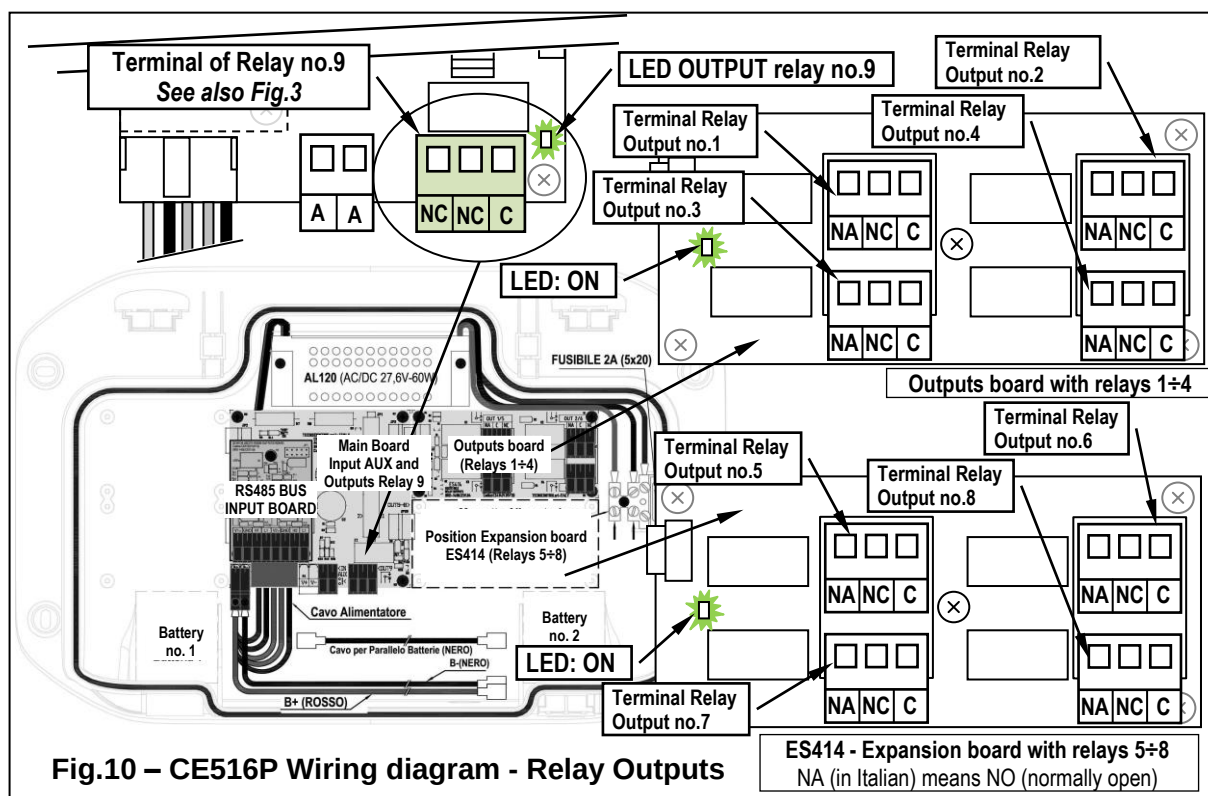


Please note that the unit has **No.5 outputs (relays)** that can be increased by installing the **ES414** expansion board to have a total of **9 outputs**. The diagrams, for simplicity, show all relays outputs.

The connection to the internal outputs (relays 1 to 9) should be performed on the outputs board, mounted in the base, on the right. The relay output no.9 is located on the central board, [see Figure 5](#). The relays nominal load is **250 VAC - 2 A** or **30 VDC - 2 A** (resistive load).

NOTE: in Italian the indication **NA** means **NO (Normally Open)** while the others are the same.

The relay have changeover free voltage contacts, on the boards, the indications **NO (Normally Open)**, **NC (Normally Closed)**, **C (Common)**, refer to the relays in the normal position (not powered). If an output is configured as **POSITIVE LOGIC**, the **NO** contact will become **NC** and **NC** will become **NA**.



Expansion Board ES415 - Modbus®

The connection to a monitoring system via Modbus RTU binary protocol (**COM3**) is carried on the optional expansion board **ES415** (PC-Card Modbus output).

The **ES415** board is mounted on the main board, placed in housing cover. (See Figure 11).

Pay attention, to put the terminals into the connector on the motherboard, making the first, matching the three click columns with the corresponding holes and then pressing to insert them.

The "**H3 (D1)**", "**GND (Common)**," and "**L3 (D0)**" terminals of the RS485 serial port (**COM3**) are to be connected to the supervision system (Master) or dedicated isolated converter (not included).

On standard MODBUS system, all devices are connected (in parallel) on a distribution cable with 3 shielded wires. Two form a balanced pair of twisted conductors, on which the bidirectional data, typically at **9600 bits per second** are transmitted. The third conductor (if used) is the common to all of the bus devices.



TO AVOID IRREVERSIBLE DAMAGE, DISCONNECT THE POWER SUPPLY TO THE CONTROL UNIT, MAINS POWER AND BATTERY (IF PRESENTS) BEFORE YOU UNPLUG OR RE-CONNECT, ANY EXPANSION CARD.

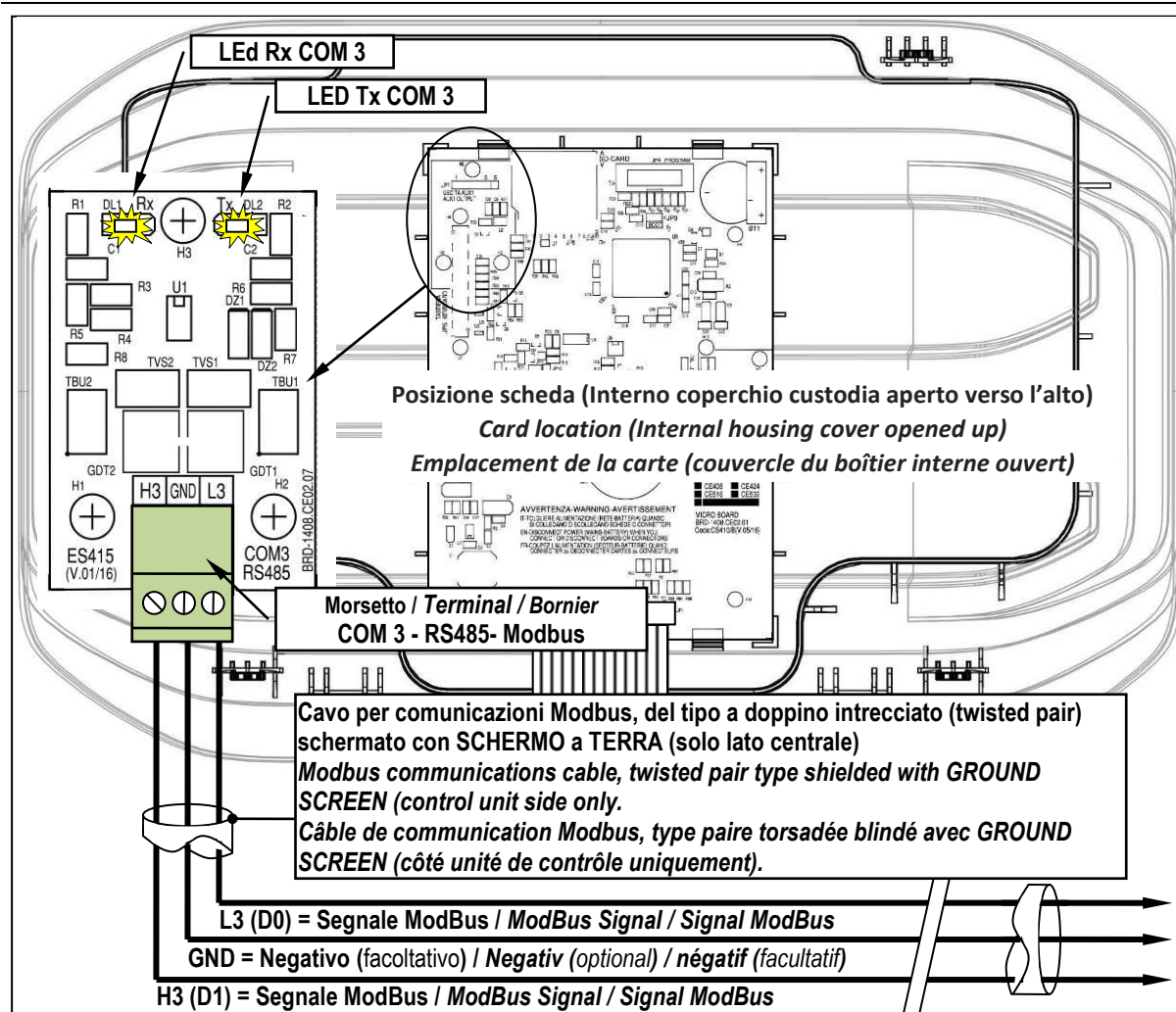


Fig.11 – ES415 Expansion card with COM3 (RS485) Modbus serial port.

USE OF THE CONTROL UNIT

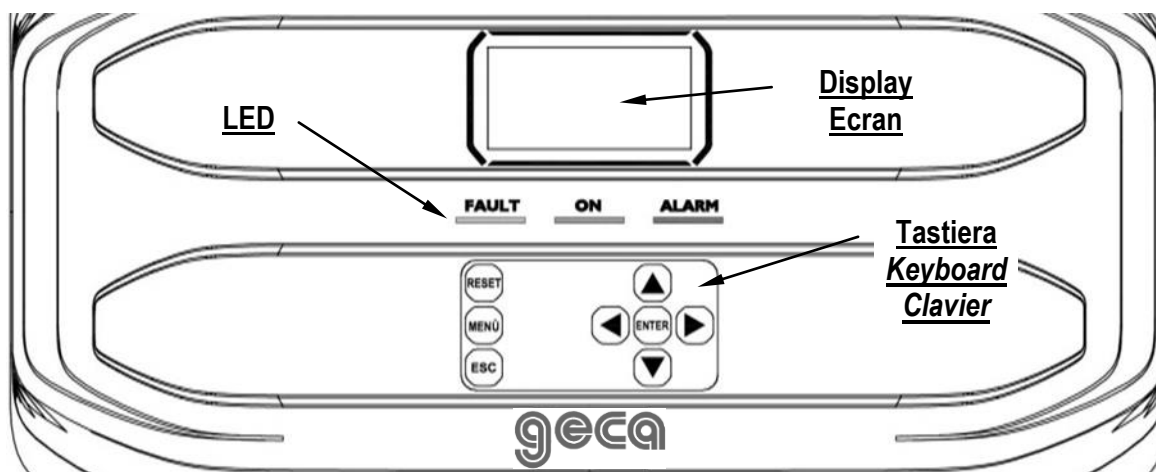


Fig.12 – CE516P Keyboard

- **Keyboard**

The keyboard is backlit. To save energy, the brightness is reduced to half after 10 seconds of non-use.

	Can only be used on the main screen , it is used to reset the latched outputs to normal operation, but only if the Sensor or Zone or Input has returned from the alarm condition. If there are active alarms, outputs configured as Silenceable (e.g. alarm) returns to normal operating conditions only for the time of silencing by default.
	Scroll through the display screens and the numeric digits up and down. Keeping the key pressed increases the values' speed scrolling. In the main screen changes to display the status of sensors, Logic Input and configured zones.
	Call up the Main Menu from any screen.
	Confirm the inserted data and in the Main Screen allows you to select the detail's sensors.
	Scroll through the pages (6 sensors at a time and 7 events at a time), and input fields. Keeping the key pressed increases the speed scrolling.
	Cancel an operation and in the main screen is used to enter to Main Menu .

- **LEDs indications**

The unit has 3 LEDs that show the operating status of the control unit ([see also appendix](#)).

FAULT (Yellow LED)	Flashing = Preheat (Start Unit) or Firmware Update. Fixed ON = Fault (Sensor or Areas) + Buzzer if enabled. Short flashing = Output relay associated with a latched Fault. Rapid flashing = Batteries Faulty or Disconnected.
ON (Green LED)	Fixed ON = Operation with mains power. Flashing = Operation with the batteries.
ALARM (Red LED)	Fixed ON = Alarm 3 is active (Sensor or Zone) + Buzzer if enabled. Flashing = Alarm 1 and / or 2 active (sensor or area or logic input). Short flashing = Alarm latched (indented) (sensor or area or logic input).

- **Internal Buzzer indication**

The unit has an internal buzzer that emits a **beep** when a key is pressed. It can also be configured to sound in the event of a Fault and / or an Alarm.

Sound short (0.1s)	is always active	Confirms the pressing of a key
Continuous sound	if configured	Fault (Sensor or Zone)
Continuous sound	if configured	Alarm 3 is active (Sensor or Zone)

- **Single digit numeric field (password entry, etc.)**

By pressing and key, the number is displayed in the field.

- Screens 'Enable ...', 'Disable ...', 'Copy ...', 'Delete ...', 'Settings-> Date & Time':

Pressing the first time,  key, the number is displayed in its field (deleting any existing number), and the next digits will be always inserted to the right of the number.

Example: to enter the number "12", press  once, then press  to move to the right and then press  twice.

If the number exceeds the maximum acceptable value, message will appear "PARAMETER OUT OF RANGE".

PARAMETER
OUT OF SCALE

- Display – All other Screens:

As above, but in addition, when you press the  key, the last digit entered will be erased and you can continue to enter additional digits.

Example: If you have entered the number "23", and then you want to change it to "25", simply press the  then press  5 times. If you have already entered a single digit, pressing  will display the minimum value accepted by the field. Then, by pressing  or  key, the value already present is deleted and replaced with the new one.

- Display – Initial Screens

The unit, when powered, for 5 seconds shows the model name and the installed firmware version.

geca
CE516 ver.
2.0X



This information shall be accessible also in the menu **Settings→General→Info**.
For more information read the chapter [Settings](#).



Only at first power (and only then) will be asked to choose your language and to indicate if the battery is present. Use the key  and  to scroll through the languages and pressing the key  to confirm the choice.

LINGUA - LANGUAGE
LANGUE - IDIOMA
1 - > ITALIANO
2 - > ENGLISH
3 - > FRANCAIS
4 - > ESPAÑOL



If necessary, these choices can be changed. Please see forward [Service→Battery](#).

PRESENCE BATTERY
1 - > NO
2 - > YES

- Preheating Time

At each start-up, a decreasing count of **90 seconds** will always start, it is the time necessary for the control unit to start up and allow the Sensors to stabilize.

WARM UP

90

Wait . . .

- Display – Main Screen

After the preheating time, appears the **main screen** that the control unit displays in normal operation. The date is shown in the top row, the first 6 sensors (with the measured concentration and its state) and in the last line, the battery status of charge (if installed) and presence of the mains. **PSW (PASSWORD)** followed by a number, at the bottom left indicates the current access level (eg **PSW 2** indicates that **Level 2** is enabled).

12:00 fri. 08/07/2020
1) 2 % LFL NORM
2) 10.2 ppm AL.1
3) 300 ppm AL.3
4) ---
5) ---
6) ---
PSW 2   DATA LOG SD

The word 'SD' at the bottom right indicates that the SD-Card is inserted.

If the word 'DATA LOG' is also present, data storage is enabled (Data Logger).

Symbols used to indicate the status of the battery (if installed):

				
Full Charge	Half Charge	Low Charge	Discharge	Flashing = Faulty or Disconnected



If by mistake, the battery (configured present) being disconnected and/or connected with the control unit, mains powered the yellow LED lights up on fast blinking.

Symbols used to indicate the presence of mains power:

 = mains operation (is absent, when the power is by the batteries).



If the control unit, had lost the date and time, due to a malfunction or discharge of the clock backup battery, screen will be displayed for entering updated values (The unit's safety functions are guaranteed, except those involving the use of date that will be wrong). By changing these parameters, see below, the section **SETTINGS**→**DATE and TIME**.

The status of a sensor, which appears on the main screen, may be:

---	Not configured	The detector is not Configured
****	Disable	Detector is disabling. The outputs (relay) are not activated if an alarm occurs.
FAULT	Sensor failure	General information, of a faulty detector
OFF LINE	No Response	The detector does not respond or is disconnected from the Bus.
E001	Cartridge failure	The Sensor Cartridge is faulty.
E002	Cartridge failure	The Sensor Cartridge is not connected or its sensor may be faulty.
NORM.	Normal	There is no gas and there are no active alarms. The text blinks when relay output is latched (<i>Detector or Zone, returned to normality after an alarm or a fault</i>).
AL.1	Alarm 1	The first alarm threshold has been exceeded
AL.2	Alarm 2	The second alarm threshold has been exceeded
AL.3	Alarm 3	The third alarm threshold has been exceeded.
F.S.	Full Scale	The gas concentration is over the full scale or the detector may be faulty.

When a detector, a logic input or a zone, activate a relay output, the summary screen of the status of the Alarms and Faults appears. This allows checking quickly, the total number of active relays and their relative alarm level.

The details of the individual items is as follows:

FAULT	Indicates the number of active relays, relative to the Fault , of a sensor or a group of sensors that belong to a zone.
AL. 1	Indicates the number of active relays, relating to exceeding the threshold of alarm 1 , of a sensor or a group of sensors that belong to a zone.
AL. 2	Indicates the number of active relays, related to exceeding the threshold of alarm 2 , of a sensor or a group of sensors that belong to a zone.
AL .3	Indicates the number of active relays, relating to exceeding the alarm threshold 3 , of a sensor or a group of sensors that belong to a zone.
INPUT	Indicates the number of active relay, logic input .
O.L.	Indicates the number of the OUT OF LINE detectors.

The screen can be closed by pressing **ESC** or **RESET** key. If the alarms persist, the screen reappears after 10 minutes. If a new alarm occurs the screen will appear again automatically.

ALARM STATUS			
FAULT: 00	AL 1: 01		
AL 2: 00	AL 3: 03		
INPUT: 00	O.L. 00		

From the **Main screen**, by pressing and keys, to scroll through the sensors, displayed in groups of 6 at a time. Pressing key highlights the sensor in the first row. While, using the keys and to scroll through the sensors (in the page) shown on the display. Pressing the key again, you view the details of the highlighted sensor, (of course only if it is configured).

N. 1			
GAS:	METHANE		
2 % LFL			
ZONE:	0		
OUTPUT			
0	1	2	9

Explanations of the details are as follows:

1st row	Shows the number of the sensor (<i>Gas Detector</i>).
2nd row	Shows the name of the gas or its CAS Number being measured. CAS No. is a unique numerical identifier assigned by the Chemical Abstracts Service (CAS) to every chemical substance.
3rd row	Shows the currently measured gas concentration and the unit of measure .
4th row	Indicates the Zone .

5 th -6 th row	Indicates the output number (Relay), corresponding respectively to: 1st Threshold (AL1) 2nd Threshold (AL2) 3rd Threshold (AL3) FAULT. Value 0 (zero) indicates, at that threshold, the output not been assigned, while the highlighted value indicates that output relay is currently active (<i>alarm</i>). The values are real time updated.
--------------------------------------	---

Pressing  key it returns to the screen of the sensors. Press  again, to return to the **Main Screen**.

Using the keys  and  is displayed, in cyclic mode, the situation of the Zones (**from Z1 to Z4**) and the Logic Input **AUX (I1)**.

12:00 fri 08/07/2020
Z1) NORM.
Z2) - - - -
Z3) - - - -
Z4) - - - -

The status of a **LOGIC INPUT** can be configured LOW (normally open contact) or HIGH (normally closed contact) it can only be **ACTIVE** or **DEACTIVE**, while a **ZONE** has the same states as a Sensor, except the full scale.

Press  to enter the **Main Menu**.

12:00 fri 08/07/2020
I1) LOW DEACTIVE
 



The Control Unit has **No.4 Zones** and **No.1 Logic Input**.

MAIN MENU

The Control Unit is provided with a **main menu** from which you can manage all of its functions.

The name of each line indicates the thematic area on which we can take action, by accessing the corresponding submenus.

Pressing  and  key to scroll through the menus.

Then press  to enter in the corresponding submenus.

The Submenu 2-RESERVED, is not accessible, is not currently enabled, is reserved for other functions.

CE516

1 RESET

2 RESERVED

3 SENSORS

4 INPUTS

5 ZONES

6 EVENTS

7 SETTINGS

8 ACCESS MENU

9 SERVICE

0 SD CARD



Some submenus are protected by **Level 1** or **Level 2** passwords, indicated by the "padlock" symbol visible when the level was not enabled.

When a protected menu is selected, the request to enter the specific Password appears. When a menu is enabled, all others of the same level will be enabled and the "locks" disappear. Further information can be found in the [Access menu](#) section.



With  and  you can enter the value, with  and  keys you can move from one number to another.

After entering the Password, move to **OK** and press .

If the password entered is correct, the window will confirm the operation.

If an incorrect password was entered, the window alerts you of the error and return to the screen **ENTER PASSWORD**

**ENTER PASSWORD
LEVEL 1**

0000

OK



The required access level is indicated, when necessary, to the left of the individual items of the manual.

• List and short description of the accessible menus and the required ① or ② Password:

1-RESET	Performs silencing or Resetting the alarms and faults, not active and return to the main menu.
2-RESERVED	Submenu currently not active, reserved for further functions.
3-SENSORS	Enter a submenu where you can <u>enable</u> ①, <u>disable</u> ①, <u>configure</u> ②, <u>modify</u> ②, <u>copy</u> ②, <u>delete</u> ② and view the <u>details</u> of the sensors.
4- INPUTS	Enter a submenu where you can <u>enable</u> ①, <u>disable</u> ①, <u>configure</u> ②, <u>modify</u> ②, <u>copy</u> ②, <u>delete</u> ② and view the <u>details</u> of the logic input.
5-ZONE	Enter a submenu where you can <u>enable</u> ①, <u>disable</u> ①, <u>configure</u> ②, <u>modify</u> ②, <u>delete</u> ② and view the <u>details</u> of the zones.
6- EVENTS	Enter a submenu where you can view, <u>all events</u> or ones related only to <u>faults / alarms</u> .
7- SETTINGS	Enter a submenu where you can change, the <u>language</u> ①, the display <u>Contrast</u> , the <u>buzzer</u> settings ①, <u>date and time</u> ① settings the <u>Modbus</u> ② protocol and display <u>Info</u> (model, version and business address).
8- ACCESS MENU	Enter a submenu where you can <u>enable</u> , <u>disable</u> , <u>modify</u> , the password, of the relative <u>access levels</u> ① and ②. The level ③ is not accessible, is factory reserved.
9-SERVICE	Enter a submenu where you can perform <u>electrical testing</u> ② of the control unit <u>manage the battery</u> ② . <u>Factory Test</u> ③ is factory reserved.
0-SD CARD	Enter a submenu where you can update ② the Firmware of the control unit via an SD Card, <u>upload or save the configuration</u> ②, <u>save the events</u> ② or store the <u>values</u> ① read by the detectors (Detectors' data logger) on the SD card (if inserted).

RESET

The **RESET** item in the main menu, performs the same function as , key, reset the latched outputs to normal operation, but only if the Sensor or Zone or Logic Input has returned from the alarm condition.

If there are active alarms, outputs configured as Silenceable (e.g. an alarm) return to normal operating conditions only for the **time of silencing**.

When performing the **RESET** (with key or from the menu), the display shows the confirm message for about 3 seconds, then the previous screen reappears automatically.



SENSORS

In this submenu you can manage the sensors connected to the unit.



The 3-CONFIGURE menu, should only be used for a new sensor, to modify the parameters of an already configured sensor only use the 6-MODIFY menu.

SENSORS

1-ENABLE
2-DISABLE
3-CONFIGURE
4-COPY
5-DELETE
6-MODIFY
7-DETAILS

Below, the individual items are described in detail, with the same level password, which is indicated in parentheses.

SENSORS-ENABLE / DISABLE (Level 1):

These two items allow you to enable or disable one or more sensors, even simultaneously.

A disabled sensor is displayed on the main screen, with "★★★★".



The Disabled sensors will no longer activate the fault and alarm outputs (relays) associated with them and therefore the devices connected to the relays will not be activated. This function can be used to exclude Sensors, not yet installed, in failure, be removed for repair or for a short time during maintenance, in order to avoid activating the alarms and then block a plant not yet put into safety.

To **enable** or **disable** a sensor press  key on the relevant item highlighted. With  and  it is possible to select, if you take action on a single sensor or on a group of sensors.

ENABLE

SENSOR N.

FROM N. TO N.

The first line, is acting on a single sensor. Pressing  on the 1st, will highlight the number of the sensor. Then you choose the desired number, with  and  keys and then, pressing  the confirmation window will appear.

ENABLE

SENSOR N.

FROM N. TO N.

The 2nd line, acts on a group of sensors. Pressing  on the 2nd line, will highlight the 1st sensor's number of the group.

If the two sensor numbers are the same, the effect is identical to the management of the single sensor.

With  and , you can choose the number of required sensor, pressing  and  you change from one value to another, then pressing  again, confirmation window will appear.

CONFIRM ?

YES = ENTER

NO = ESC

Press  to confirm, or to go back, press . If the sensor or one of the group's sensors is not configured, a window notifies you that the operation is not possible.

Then the screen returns to the selection of the sensor.



SENSOR
N. 1
NOT CONF.



If you have selected a group of sensors, the ones that have been configured are enabled or disable.

If the procedure is correct, a window warns that the operation has been successful. Then the screen returns to the start of the **Enable / Disable** management

SENSOR
N. 1
ENABLE



IMPORTANT: Before starting the setup, decide how many and which outputs are to be used (relay) according to the type, to the requested operation and the number of actuators installed and in which the alarm levels are associated.

CONFIGURE SENSORS (Level 2):

here are two ways to configure a sensor, but both can be configured only of our production models ([TABLES List detectors PRECONFIGURED](#)) that have some parameters not editable and others already preset, but it all changed, **must be entered only the outputs (relay number) you want to activate.**

The first way allows you to select, manually, one at a time sensor, including ones that are preconfigured.

The second way allows you to search in semi-automatic mode if the sensors connected and if they are set with the correct address (1 to 16).

SENSORS CONFIG.
1 PRECONF. SENS.
2 SEARCH SENSORS



For safety, it is not allowed to set outputs separately. They can only be configured in CONFIGURE or MODIFY a Sensor, a Logic Input or a Zone.

• CONFIGURE - PRECONFIGURED SENSOR:

To start the configuration press on the relevant highlighted item. With or and then pressing you can choose the number of the sensor to be configured.

PRECONF. SENS.
SENSOR N. 1



For safety, if you choose a previously configured sensor, the screen that warns of the possible error, with you can confirm with and continue, configuring it as if it were a new sensor, instead of pressing will cancel the operation and you can choose another sensor.

SENSOR USED
CONTINUE ?
YES= ENTER
NO= ESC

Next, you can choose the model code.

To choose the desired one, its structure must be followed as described below, first the first 2 letters must be chosen, then the 3 numbers and then the other letters (if present) until the complete code of the model is composed.

PRECONF. SENS.
SENSOR N. 1
MODEL: TS



CODE STRUCTURE: our codes are made up of 2 letters that identify the type of product (e.g. **TS** = signal transmitter), 3 numbers that identify some functional characteristics, (e.g. **TS4xx** = digital signal output), other 2 or more letters specify the type of sensing element used and the gas detected, e.g. **TS482KM** (K=catalytic and M = Methane), other letters or numbers, if present, indicate other specific characteristics of the product.

With and you can scroll between the groups of letters and numbers that make up the model, with you can confirm your choice and move on. With you can go back.

PRECONF. SENS.
SENSOR N. 1
MODEL: TS482

Example: for model **TS482KM**, first select **TS** and confirm by pressing . Then select the 2nd item **TS482** and confirm with key. Finally complete the selection by selecting the complete entry **TS482KM** and press to confirm.

PRECONF. SENS.
SENSOR N. 1
MODEL: TS482KB
TS482KG
TS482KI
TS482KM

Chosen model, will appear a short reminder referring to the configuration of voices **OUTPUT 1**, **OUTPUT 2** and **OUTPUT 3** that activates the corresponding alarm outputs (relays) and the specific parameters (delays) that define the operation mode of the relay outputs.

CAUTION: If the number of the relay will not be inserted, the alarm will not be activated.
 to exit

Chosen model, will load its configuration.

With  and  you can scroll through the various items. Press  on the item, it is only highlighted the value, editable with  and .

With  and  you move from one field to the other in the same row (where applicable). The **ETIC** item, is explained later. Then by pressing  the change is accepted. With  the previous value is restored and the entire row is selected, indicating that it is possible to go back to scrolling through the various items.

PRECONF. SENS.

SENSOR N. 1
MODEL: TS482KM

TAG:

TYPE: Flammable
GAS: METHANE
UoM: % LFL
AL: INCREASING



After the non-editable items, **MODEL, TYPE, GAS, UoM, F.S.** and **AL.** other fields have a presetted value but can be changed. The only empty fields are **OUTPUT 1, 2 and 3** where the number of the relay that will activate the corresponding alarm level (**THRESHOLD 1, 2 and 3**) must be entered.



ATTENTION: it is not mandatory to assign an OUTPUT relay number, but if it is not entered, alarm will not be activated. Number 0 (zero) indicates that no relay is assigned.



Only the configuration procedure of the two **HYSTER.OFF / TIME ON** functions is different from that described above, and must be carried out as explained in the following pages.

For many products, the preconfiguration is already complete such as **TS482KM** whose code completely identifies the product including the gas detected.

For other models, it is necessary to add the type of gas detected such as sensors with the same operating principle (P = Pellistor) but can be calibrated for many flammable gases (X = Various gases, -H = suitable for polluted industrial environments). The gas detected is indicated both on the labels present on the product and on the packaging ([See list in the PRECONFIGURED SENSORS TABLES](#)).



Before loading the configuration, you are prompted to enter the type of gas for which the detector is calibrated. It is the **CAS number (Chemical Abstract Service number)**, which identifies uniquely a chemical (vapour or gas) and is always indicated in the **gas safety data sheets**.

The **CAS number** consists of three sequences of numbers separated by dashes. The 1st group is a variable number up to six digits; the 2nd has two digits; while the 3rd is a single digit; only as control code. The **CAS numbers** are assigned in progressive order and have no chemical significance. The "control code" is calculated using the Luhn digit or Modulo 10, an algorithm that allows you to generate and verify the validity of various identification numbers. In practice, each digit is multiplied from right to left by a progressive whole number (the rightmost digit must be multiplied by 1, the one immediately on the left by 2 and so on), the sum must be divided by 10 and the rest is the identifier. E.g. the CAS of Methane is 74-82-8 and the control code (8) is given by $(2 \times 1 + 8 \times 2 + 4 \times 3 + 7 \times 4) \bmod 10 = 58 \bmod 10 = 58:10 = 5.8 = 8$.

As described above in the **CONFIGURE-PRECONFIGURED SENSOR** chapter, after choosing and confirming the complete model code, if necessary for that specific model, the screen will appear where you can choose the **CAS number**.

PRECONF. SENS.

SENSOR N. 1
MODEL: N° C.A.S.

With  and  it is possible to scroll the lines of the page.

To simplify the choice, **CAS numbers** are numerically divided into groups. In the first group, for simplicity, some of the most used gas names are also listed.

PRECONF. SENS.

SENSOR N. 1
MODEL: 0xxx-xx-x
METHANE
LPG
PETROL

CAS numbers are divided into groups of numbers from lowest to highest.

PRECONF. SENS.

SENSOR N. 1
MODEL: 0xxx-xx-x
1xxx-xx-x
2xxx-xx-x

After selecting the **CAS No.** corresponding to the model, with  confirms the choice and the screen (**pop-up**) appears which clearly shows the name of the gas relating to the selected CAS. If the gas is the desired one, with  confirms the choice and continues as explained below. If necessary you can go back with .

gas name

YES= ENTER
NO= ESC



The gas name displayed is the 1st name indicated in the tables (*annex B*) of the standard *IEC/EN 60079-20-1 Explosive Atmospheres - Part 20-1: Classification of gases and vapours - Test methods and data*. Consider that many gases have other names (synonyms) associated with the same n. CAS, if in doubt, always check the standard or the safety data sheet, especially if there are trade names.



If the CAS chose not correspond to the installed model or its number (BUS address number to be set in detector with Dip-Switch), the display will show the status of that sensor OFF LINE.

Chosen model, will appear a short reminder referring to the configuration of some particular parameters (delays) that define the operation mode of the relay outputs.

The explanation is detailed below in section **HYSTERESIS OFF**.

Pressing the reading is confirmed and the pop-up disappears.

NOTE: to use the **TIME ON** parameter in the output settings, select **DELAY OFF** line and modify it with **ENTER** key.
ENTER to exit

• **Description of items related to the Preconfigured sensor:**

TAG	It is a 10-character label, selectable one at a time, where you can write a note or a reminder for a sensor (e. FLOOR 2, BOILER, etc.). AVAILABLE CHARACTERS: 0 ÷ 9 A ÷ Z (Space);; <=>? @ Pressing on the item (when it is in negative), only the 1st character is highlighted, with and , you scroll through the characters, with and you go to the next character, then complete the text, by pressing you confirm the choice.
AL.	Defines the type of ALARM of the sensor and establishes how they should be set the thresholds of the various alarm levels. In the specific: INCREASING: The alarm levels must be set from the smallest to the largest or, if needed, the same. (ALARM 1 ≤ ALARM 2 ≤ ALARM 3 ≤ FULL SCALE of the SENSOR). All our sensors, except for oxygen ones, are set with this type of alarm. DECREASING: The alarm levels must be set from the largest to the smallest value or, if needed, the same. (ALARM 1 ≥ ALARM 2 ≥ ALARM 3 ≥ FULL SCALE of the SENSOR). Some oxygen sensors can be set with this type of alarm. OXYGEN: Alarm levels should be set to detect concentrations lower (deficiency) or higher (excess) than the normal presence of oxygen in the air (20.9% v/v). (ALARM 2 ≤ ALARM 1 ≤ 20.5% vol and ALARM 3 ≥ 21.2% vol and not beyond the FULL SCALE of the SENSOR). Our oxygen sensors are set with this type of alarm.



Only for Oxygen detectors, ALARM 2 is displayed as AL ↓, while the ALARM 3 as AL ↑

ZONE	ZONE: Sets the area that will be associated with the sensor. The number of available areas is max 4. The area 0 means that the sensor is not associated in any area
TLV	(Threshold Limit Values) are exposure limit values (OELs-Occupational Exposure Limits) for toxic substances to which workers may be exposed every day for the entire duration of working life without harmful effects. i.e. SENSOR SCALE ≥ ALARM 3 ≥ ALARM 1 ≥ ALARM 2 ≥ FAULT must be set in increasing order. Each alarm level is a value obtained with a temporal average. TLVs in detail are:

ALARM 1 = TLV-TWA (Time-Weighted Average) is the *time-weighted average concentration* for a conventional **8-hour workday and a 40-hour workweek**, to which it is believed that nearly all workers may be repeatedly exposed, day after day, without adverse effect. This alarm is triggered when the weighted average concentration within **8 hours** exceeds the set threshold.

ALARM 2 = TLV-STEL (Threshold Limit Value-Short-Term Exposure Limit) is the concentration to which it is believed that workers can be *exposed continuously for a short period* of time without suffering from irritation, chronic or irreversible tissue damage, or narcosis. STEL **is defined as a 15-minute TWA exposure**, which should not be exceeded at any time during a workday. This alarm is triggered when the weighted average concentration in the last 15 minutes, exceeds the set threshold.

ALARM 3 = TLV-C (Threshold Limit Value-Ceiling) is the **concentration that should not be exceeded** during any part of the working exposure. This type of alarm is triggered when the instantaneous concentration exceeds the set threshold. Are not carried out, time weighted average.



Only our sensors for detection of toxic gases can be set up with this type of alarm.

PARKING EN: The alarm levels should be set so increasing, i.e. **SENSOR SCALE $\geq$ ALARM 3 $\geq$ ALARM 2 $\geq$ ALARM 1 $\geq$ FAULT**. In this case, the first two levels of alarm representing a value obtained with a time average between 5 and 60 min. (according to standard EN 50545-1 for the car parks). This value can be set via the parameter **TWA. ALARM 3**, however is instantaneous.



This type of alarm (See Table 4) can only be set with our sensors for toxic gases in car parks (series TS482/EC/EN/EN2).

THRESHOLD	Indicates the value beyond which the relative Alarm level (Relay) will be activated. THRESHOLD 1 = ALARM 1 associated with OUTPUT 1 THRESHOLD 2 = ALARM 2 associated with OUTPUT 2 THRESHOLD 3 = ALARM 3 associated with OUTPUT 3
------------------	---



*Each **THRESHOLD** has a hysteresis to prevent the relay output from activating and deactivating, if around its value. This hysteresis is 20% of the set value, for all sensor models, except for those that detect oxygen (TS... .EO) whose hysteresis is 2%.*

• **Description of the items relating to the outputs:**

OUTPUT	Indicates the relay number that will be activated when the relative threshold is exceeded. The relays available ranging from 1 to 9 . The output set to 0 indicates that it is not associated with any relay. OUTPUT 1 = RELAY for ALARM 1 activated by THRESHOLD 1 OUTPUT 2 = RELAY for ALARM 2 activated by THRESHOLD 2 OUTPUT 3 = RELAY for ALARM 3 activated by THRESHOLD 3
---------------	--



If the cards, with the relay outputs, are not mounted or correctly connected, for safety reasons the outputs cannot be configured.

- If the **ES414** board is not connected to the 'OUT 5-8' terminal, the available outputs will only be from **1** to **4** and **9**.
- If no **ES414** card is connected, the only available output is **9**.

The operating mode of the relay outputs must be uniquely configured. The same relay output, used for different alarm levels, only the highest alarm configuration will be considered valid.

It is not possible to choose the same output for an alarm level and a fault.

SILENCEABLE	Indicates that the output is deactivated for the Silence Time when the RESET is performed. This function can be used, for example, for relay outputs connected to acoustic alarms. The parameter can be set YES or NO .
--------------------	--

SILENCE T.	Is the SILENCING TIME , adjustable from 0 to 300 seconds for which a SILENCEABLE output is deactivated by means of the RESET . It can only be used if the SILENCEABLE parameter is set to "YES".
-------------------	--

DELAY ON	Is the delay, HYSTERSIS ON adjustable from 0 to 300 seconds, of the relay associated with an alarm threshold.
-----------------	--

DELAY OFF	The item (in bold) HYSTERESIS OFF , which can be set from 0 to 300 seconds, is the delay of the relay it is associated with, to return to normal condition at the end of the alarm state.
------------------	--



IMPORTANT NOTE for the HYSTERESIS OFF item: by pressing  the item is selected, then with  and  it is possible to change it to **TIME ON** (see explanation of the function below). Then to program its value, press , set the value with  and , then press  to confirm. The **INST.OFF** and **TIME ON** functions cannot be used simultaneously or with the **LATCHED** function. For safety, if the delay is set other than zero, the **LATCHED** parameter will automatically become **NO**.

TIME ON	The second item, TIME ON , adjustable from 0 to 300 seconds, can only be used to stop the alarm output after a pre-set time, even if the sensor remains above the alarm threshold set. (It can be used to activate devices that cannot be powered on or to send a pulse to a phone-dialer).
----------------	--

POS.LOGIC	Setting it to YES , indicates that the output operation is in POSITIVE LOGIC or the relay is normally activated, so, in case of failure automatically moves into the position of the alarm, and then the NC contact becomes NO.
------------------	---

LATCHED	Setting it to YES , indicates that the relay remains in alarm, even if the sensor back below the alarm set. To bring it back into the normal, RESET must be performed.
----------------	--



The function **latched**, cannot be used simultaneously with **DELAY OFF** or **TIME ON**. For safety, if the parameter **latched**, was set **YES**, the parameters **DELAY OFF** and **TIME ON**, will be automatically set to Zero.

Then at the end of the screen, **SAVE** appears. Pressing will prompt you to save the configuration entered. Press again to confirm, or to go back to make changes.

If the set thresholds were in contrast with the criteria for this type of alarm set, or if it had selected the same output for one of the alarm levels and the **FAULT**, a warning message will appear.

Then the screen returns to the configuration of the sensor.

If the procedure is correct, the window warns that the operation was successful; the configured sensor is enabled and active.

Then the screen returns to the choice of the type of configuration.

**ERROR
CONFIGURATION
CONTROL PARAMETERS**

**SENSOR
N. 1
ENABLED**

• CONFIGURE - SEARCH SENSOR:

This item allows you to perform an automatic search and configuration of the sensors, only if they are already addressed and connected to the control unit. To start the search, press on the relevant item in the **SENSORS** menu.

SONDE CONFIG.
1 PRECONF. SENS.
2-SEARCH SENSORS

Then, you will see a short memo, referring to the need to set the correct address, with a DIP-Switch places within each detector (sensor).

With , the reading is confirmed and the pop-up disappears.

ADDRESS SENSORS
Set dip-switches in the detectors properly.
ENTER to continue

Then, the next screen will appear open, the list of sensors **FOUND**.

Press to accept the results, or to go back.

SEARCH SENSORS
READING N. 16
CONFIGURED N. 1
FOUND N. 3
ABSENT N. 12
ENTER to continue



If the **CONFIGURED** voice was different from 0 (zero) indicates that there are already configured sensors (e.g. You're adding new sensors to the existing system) so for safety will not be considered by this function.

If the item **FOUND** is 0 (Zero) or does not coincide with the number of Sensor / s actually installed, check that they are connected and that the correct address is set.

After accepting the search result, it will be shown in sequence the parameters of all sensors **FOUND**, allowing complete (the relay outputs are to be inserted), or change the configuration (Excluding non-editable items **MODEL.**, **TYPE**, **GAS**, **UoM.**, **FS**, **AL.**). It proceeds in the same way as described in the **CONFIGURE SENSORS** chapter, in the paragraphs: [Descriptions of items relating to the Preconfigured Sensor](#) and [Description of items relating to the relay outputs](#).



Before configuring each sensor, by pressing it is possible to jump to the next sensor, excluding it from the configuration. The skipped sensor can be configured later by repeating the **SEARCH SENSORS** function

At the end of each **FOUND** Sensor, **SAVE** appears. Pressing will prompt you to save the sensor configuration. To go back to make changes press . Press to confirm and load the Sensor in memory. Then it will be possible to continue with the next Sensor (s).

At the end, all the configured sensors will appear on the [MAIN SCREEN](#).

• Description of the items relating to the **SEARCH SENSORS**:

READING	It is the number of Sensors (Detectors) searched by the Control unit (must be max.16)
CONFIGURED	It is the number of sensors already configured, because they were previously installed, which will not be considered because they cannot be modified with this procedure.
FOUND	It is the number of Sensors identified, which have communicated their data correctly and will be proposed in sequence to complete the configuration.

ABSENT

It is the number of Sensors not present, available for future extensions or not identified because they are not connected correctly or with the wrong address (e.g. Same as other sensors).

SENSORS-COPY (Level 2):

This item allows you to copy the configuration of a sensor to another sensor or group of sensors.

To copy a sensor, press  on its item.

On the screen, press , then with  and  you can choose which Sensor to copy. Press to confirm. Then, with  and , you can choose whether to copy to a single sensor or to a group.

The 1st line acts on a single sensor. Pressing  on the 1st line the sensor number will be highlighted.

Then with  and  you can choose the desired number, then by pressing  the confirmation window will appear.

The 2nd line instead acts on a group of sensors. Pressing  on the 2nd line will highlight the number of the first sensor in the group.

COPY

SENSOR N. **1**

COPY

SENSOR N. **1**

ON SENSOR N.

FROM N. TO N.

COPY

SENSOR N. **1**

ON SENSOR N.

FROM N. TO N.



It is possible to copy all sensors between 2. Either from the smallest to the largest number, or the other way around. If 2 numbers were the same, the effect is like managing the single sensor.

With  and  you choose the desired sensor number, with  and  you go from one extreme to the other. Then pressing  the confirmation window will appear.

To confirm press . To go back, press . Each time it is pressed, it will return to the previous stage.

CONFIRM ?

YES = ENTER

NO = ESC

If the sensor to be copied is not configured, a window warns that the operation is not possible.

Subsequently the screen returns to the choice of the sensor.



SENSOR
N. 1
NOT CONF.

If this procedure is correct, a window notifies you that the operation has been successful.

Then the screen returns to the beginning of the copy management

SENSOR N. 1

COPIED

FROM N. 2 TO N. 4

SENSORS-DELETE (Level 2):

This item allows you to delete a **Sensor** or a **Group of Sensors** from the configuration.

The access level and the procedure is the same as described in the previous paragraph [COPY](#).

After choosing the sensor or sensors and confirming with  the window, it will warn you that the operation was successful.

Then the screen returns to the beginning of the **CANCEL** management.

SENSOR

N. 1

DELETED

SENSORS-MODIFY (Level 2):

It must be used to modify an already configured sensor, press  on the relevant item. Then choose the sensor number to be modified, excluding the non-modifiable items: **MODEL., TYPE, GAS, UoM., F.S., AL.** scroll through the parameters and choose the one you want to modify, with the same procedure described in the paragraph [CONFIGURE PRECONFIGURED SENSOR](#).

SENSORS-DETAILS:

To see the parameters of an already configured sensor, press  on the relevant item.

Once the desired Sensor number has been chosen, the items are as in the configuration of a Sensor. You can scroll through them with  and . Then at the end of the screen, the sensor enabling status is also indicated. Finally, scrolling to one of the lines with the number of the output, if it is different from zero, pressing  displays the details. The items of the output details (relay) are scrolled with  and . At the end of the screen, the silence status of the output is indicated.

THRESHOLD_1 :	7
OUTPUT_1 N. :	0
THRESHOLD_2 :	10
USCITA_2 N. :	2
THRESHOLD_3 :	20
OUTPUT_3 N. :	3

LOGIC INPUT

In this submenu it is possible to manage the **LOGIC INPUT (AUX)**, to which it is possible to connect devices with a **NO** (Normally Open) or **NC** (Normally Closed) contact such as Gas sensors with relay outputs, Smoke Sensors, Buttons, etc. . . .

INGRESSO

- 1-ENABLE
- 2 DISABLE
- 3 CONFIGURE**
- 4 COPY
- 5 DELETE
- 6 MODIFY
- 7 DETAILS



The access level, the procedure and the items are as explained in the [SENSORS](#) section.

LOGIC INPUT - ENABLE/DISABLE (Level 1):



The access level, the procedure and the items are as explained in the [SENSORS-ENABLE/DISABLE](#) section.

These two items allow you to enable or disable the **LOGIC INPUT**. The "disabled" status is displayed on the main screen, next to the Input, with the symbol "★★★★".



The disabled input no longer activates the associated relay output and therefore the devices connected to it will not be activated. This function can be used to exclude devices that have not yet been installed or failed or removed for repair.

If the procedure is correct, a window notifies you that the operation has been successful. Then the screen returns to the beginning of the enable / disable management of the **LOGIC INPUT**.

LOGIC INPUT – CONFIGURE (Level 2):

In the **INPUTS** submenu, press  on the item for **CONFIGURE**. Then on the screen, press  to configure the **Logic Input**.

INPUT CONFIG.

INPUT N. **1**



Remember that the Control unit has only one logical input

With  and  you scroll through the different items and then pressing only the value is selected, showing that you can change it. Then with  and  you change the values, while with  and  you go from field to field on the same line (where applicable) and then pressing  the change is accepted. Instead, pressing  restores the previous value and the entire row is selected, showing that it is only possible to scroll through the various items.

The various items are explained in detail below:

INPUT CONFIG.

INPUT N.	1
ACTIVE :	LOW
OUTPUT N. :	0
SILENCE MODE :	NO
SILENCE TIME:	NO
DELAY ON :	0s
DELAY OFF :	0s

ACTIVE

Indicates the status of the input. LOW means that it will go into ALARM when the circuit is open (e.g. button). HIGH mean it will go into ALARM when closed.

Description of items relating to Outputs (relays):



The description of the items: [OUTPUT N](#), [SILENCEABLE](#), [SILENCE](#), [HYSTER.ON](#), [HYSTER.OFF/TIME ON](#), [POS LOGIC](#) and [LATCHED](#) are identical to those of the chapter, [CONFIGURE SENSORS](#)

Then at the end of the screen, move to **SAVE** to save the configuration entered. By pressing  the confirmation window will appear. Press  again to confirm, or  press to go back.

After confirming, a window warns that the operation was successful. Then the screen returns to the **INPUTS** configuration.

INPUT
N. 1
CONFIGURED

LOGIC INPUT – DELETE (Level 2):

To delete the **LOGIC INPUT** from the configuration. Press  on the relevant item *and then proceed in the same way as described in the paragraph [SENSORS-DELETE](#)*

Press  to confirm or  to return to the previous step. (If the Input was not configured, the window warns that the operation is not possible). After confirming, the window will notify you that the operation was successful.

Then the screen returns to the beginning of the Delete management.

DELETE
INPUT N. 1

INPUT
N. 1
DELETED

LOGIC INPUT - MODIFY (Level 2):

To modify a configured **LOGIC INPUT**, press  on the relevant item *and then proceed in the same way as described in the paragraph [SENSORS - MODIFY](#)*

LOGIC INPUT – DETAILS:

To see the parameters of the already configured Logic Input, press  on the relevant item. After choosing the input, as in the configuration, the related items and the number of the corresponding relay output are shown. To go back, press .

You can scroll through the items with  and . Then at the end of the screen, the operating and enabling status of the input are indicated. Finally, by selecting the line with the number of the output, if different from 0, you can view the details by pressing .

The items can be scrolled with  and . In addition, at the end of the screen, the output silencing status is indicated.

INPUT DETAILS	
INPUT N.	1
ACTIVE :	LOW
OUTPUT N. :	2
STATUS :	ALTO
ENABLE :	SI

ZONES

In this submenu it is possible to manage the **ZONES**, to which it is possible to associate the Sensors.

The access level, the procedure and the items are as in the [SENSORS](#) section

ZONES	
1 ENABLE	
2 DISABLE	
3 CONFIGURE	
4 DELETE	
5 MODIFY	
6 DETAILS	

The **ZONES** can be used in various ways, compatibly with the number of relay outputs available:

A - Group several sensors of the same type and use the same outputs (relays) for all of them, configuring them only in the zone. In this case, in the individual sensors configure only the alarm thresholds and the number of outputs all at 0. When the sensors belonging to the zone exceed the set thresholds, they will activate the relative relay outputs, following the chosen operating logic.

B - Group different sensors but placed in the same room or on the same floor. In this case, in the individual sensors, also configure the relay number in the outputs, while in the ZONE set in the outputs only the numbers of the relays common to the sensors associated with that ZONE.

ZONES - ENABLE/DISABLE (Level 1):



The access level and the procedure are as described in the [SENSORS-ENABLE / DISABLE](#) section

These two items allow you to **Enable** or **Disable** one or more **ZONES** at the same time. The **Disable** status is displayed on the main screen, next to the Input, with the symbol “★★★★”.



The disabled ZONE no longer activates the associated relay output and therefore the devices connected to it will not be activated. This function can be used to exclude devices that have not yet been installed or failed or removed for repair.

If the procedure is correct, a window notifies you that the operation has been successful. Then the screen returns to the beginning of the **Enable / Disable** management of the **ZONES**.

ZONES - CONFIGURE (Level 2):

In the **ZONES** submenu, press  on the item for **CONFIGURE** to configure the **ZONE**.

On the screen, pressing , then using  and  you choose the number of the **ZONE** to be configured.

ZONES CONFIG.

ZONE N. **1**



Remember that the Control unit has 4 ZONES and 2 outputs (relays) for each single alarm level, plus a fault output, for a total of 9 configurable outputs (relays) for each Zone. The fault output, if configured, intervenes if any sensor in the Zone is faulty.

With  and  you scroll through the different items and then pressing  only the value is selected, showing that you can change it.

Then with  and  you change the values, while with  and  you go from field to field on the same line (where applicable) and then pressing  the change is accepted. Instead, pressing  restores the previous value and the entire row is selected, showing that it is only possible to scroll through the various items.

The various items are explained in detail below:

• Description of items related to the Zone:

LOGIC It defines the logical operator to activate of the outputs (*relay*) on the thresholds:

- **OR (logical sum):** The outputs relating to thresholds are triggered when one or more sensors in the area exceed its threshold. (It is the normal operation, each sensor activates the alarms at exceeding of the set threshold)
- **AND(logical product):** The outputs relating to thresholds, are triggered only when all the sensors in the area exceeds its threshold.
- **CORR.CON (Correspondent Consecutive):** The outputs relating to thresholds are triggered when two consecutive sensors in the area exceed its threshold. The last and the first are not considered consecutive (e.g. installation along a corridor).
- **CIRC.CON (Circular Consecutive):** The outputs relating to thresholds are triggered when two adjacent sensors in the area exceed its threshold. The last and the first are considered consecutive (e.g. installation in a circle).
- **PARK-ITA(Only for Italy, Parking in accordance with the Italian Ministerial Decree):** The outputs relating to thresholds are triggered when two sensors belonging to the zone exceeds its threshold. This configuration must be used if the control unit for garages must be programmed in accordance with Ministerial Decree 02.01.1986 (point b of paragraph 3.9.3) and subsequent Ministerial Decree 03/08/2015 - D.M. 21/02/2017.

• Description of the items relating to the outputs:



The description of the items: OUTPUT N, SILENCEABLE, SILENCE, HYSTER.ON, HYSTER.OFF/TIME ON, POS LOGIC and LATCHED are identical to those of the chapter, CONFIGURE SENSORS

Then at the end of the screen, move to **CONTINUE** (relay output configurations relating to **THRESHOLD 1** and **THRESHOLD 2**). Press  to continue until the configuration screen of the outputs relating to **THRESHOLD 3** and **FAULT** (failure). Finally, move to **SAVE**, to save the configuration entered.

By pressing  the confirmation window will appear. Press  again to confirm or  to go back. If the procedure is correct, the window warns that the operation was successful.

Then the screen returns to the **CONFIGURE ZONES** screen.

ZONE

N. 1

CONFIGURED

ZONES-DELETE (Level 2):

This item allows you to delete a **ZONE** or a group of **ZONES** from the configuration.

DELETE

ZONE N. **1**

FROM N. TO N.



The access level procedure is explained in the [SENSORS-DELETE](#) section.

After choosing, choose whether to act on a single **ZONE** (1st line) or on a group of **ZONES** (2nd line) and confirming with  the window, it will warn you that the operation was successful. Then the screen returns to the beginning of the **CANCEL** management.

ZONE
N. 1
DELETED



By deleting a **ZONE**, the relay outputs configured in it will no longer be available.

ZONES-MODIFY (Level 2):

To modify a configured **ZONE**, press  on the relevant item and then proceed to modify the parameters in the same way as the configuration as described in the [ZONES - CONFIGURE](#) paragraph.

ZONES-DETAILS:

To see the parameters of the already configured **ZONE**, press  on the relevant item.

Once the **ZONE** has been selected, as in configuration, the items relating to the zone and the number of relative relay outputs are shown. You can scroll through them with  and . Then, at the end of the screen, the operating and enabling status of the **ZONE** is indicated. Finally, scrolling to one of the lines with the number of the output, if it is different from zero, pressing  displays the details. The items of the output details (relay) are scrolled with  and . At the end of the screen, the silence status of the output is indicated.

ZONES DETAILS
ZONE N. : 1
LOGIC : OR
OUTPUT 1 THRESH 1
OUTPUT N. : 2
OUTPUT 2 THRESH 1
OUTPUT N. : 3

EVENTS

In this submenu it is possible to view the last 100 events stored by the control unit and sorted from the most recent to the oldest.



The control unit stores the events cyclically, that is, after No.100; the oldest event is always deleted.

EVENTS - ALARMS / FAULTS: Only those relating to **Sensors**, **Logic Inputs**, **Zones** and Relay **Outputs** can be displayed.

EVENTS - ALL: the generic events memorized by the control unit, including those of **Presence** or **Absence of mains**, **Switching on** and **Reset** of the control unit.

EVENTS
1 ALARMS/FAULTS
2 ALL

The items are scrolled with  and . Then press  on the chosen item. The screen shows the date, time and type of event. Events are displayed in groups on the same day starting with the most recent. Then with the  and  keys you scroll through the events and days.

EVENTS - ALARMS / FAULTS:

First line: is the date of the event, in the format dd / mm / yy (**Day / Month / Year**).

Each subsequent line is an event

First part on the left: is the time of the event, in the format hh/mm/ss (**Hours/Minutes/Seconds**).

Second part on the right: this is the type of event as follows:

First letter: indicates the object to which the event refers:

S = SENSOR **I** = LOGIC LOGICO **Z** = ZONE **U** = OUTPUT (relay).

Two numbers: they are the number of the object to which the event refers.

State: it is the new state reached by the object that caused the event.

The **LOGIC INPUTS** can have 2 states:

ATT. (Active, in alarm) or **DIS.** (Off, returned to normal).

The **OUTPUTS** (relays) can have 3 states:

ATT. (Active, in alarm), **DEA.** (Deactivated, returned to normal) or **SIL.** (Alarm Silenced).

SENSORS and **ZONES** can have 6 states:

FLT (Fault), **NORM** (Normal), **OVS.** ↑ (Over Scale),

AL1 (Alarm 1 exceeded), **AL2** (Alarm 2 exceeded) or **AL3** (Alarm 3 exceeded).

SENSORS and **ZONES** also have 1 special status:

O.L. (**OFF LINE** because the RS485 BUS is disconnected).

EVENTS - ALL

Generic events, which can be viewed from the **ALL** menu, can have 4 states:

POWER ON (the control unit has been switched on).

MAINS YES (the control unit is mains power supply, only if batteries are installed).

NETWORK NO (the control unit is powered only by batteries, if installed).

RESET (Reset performed from keyboard or menu).

SERV.1 (Electrical Test performed - Service Function).

SERV.2 (Battery Test performed - Service Function).

Example: in the screen, on the left.

The first line indicates that you are seeing those of July 08, 2020.

The second line shows that, at 15, 12 minutes and 3 seconds (**15:12:03**) the sensor no.2 (**S 02**) has exceeded the threshold of ALARM 1 (**AL 1**).

The third line shows that, at 14, 45 minutes and 21 seconds (**14:45:21**), the output relay no.5 (**U 05**) have been activated (**ACT.**).

The fourth line shows that, at 10, 38 minutes and 57 seconds (**10:38:57**) LOGIC INPUT number 1 (**I 01**) has been deactivated and returned to NORMAL operation (**DEA.**).

In the **other rows**, there are no events.

EVENTS	08/07/2020
15:12:03	S 02 AL1
14:45:21	U 05 ACT.
10:38:57	I 01 DEA.
NO EVENT	
NO EVENT	
NO EVENT	

SETTINGS

In this submenu it is possible to manage the control unit settings.

Scroll the list with  and , with  select the desired item.

SETTINGS

1 LANGUAGE
2 CONTRAST
3 BUZZER
4 DATEandTIME
5 MODBUS6
6 INFO

SETTINGS-LANGUAGE (Level 1):

To change the language of the control unit, press  on the relevant item. With  and  chooses the desired one, then press . The confirmation window will appear. To go back press  or press  to confirm. The window will warn that the operation was successful. Then the screen returns to the beginning of the **SETTINGS** management.

LANGUAGE

1 ITALIAN
2 ENGLISH
3 FRENCH
4 SPANISH

SETTINGS SAVED

SETTINGS-DISPLAY CONTRAST

Press  on the item and then adjust the value with  and . Having obtained the desired effect, pressing  the confirmation window will appear. Press  again to confirm or  to go back. A window will warn you that the operation was successful. Then the screen returns to the beginning of the **SETTINGS** management.

ADJUST
1 CONTRAST 14

SETTINGS-BUZZER (Level 1)

Choose whether to activate the **BUZZER** inside the Control unit, if a sensor or zone failure or alarm occurs. Press  on the item and then, with  and  keys and choose which item to modify.

- **ALARMS:** If set to **YES**, the internal buzzer of the control unit is activated if a sensor or a zone enters the **Alarm** state.
- **FAULTS:** If set to **YES**, the internal buzzer of the control unit activates if a sensor or a zone enters a **Fault** state.

BUZZER

ALARMS:	NO
FAULTS:	NO

To modify these parameters press  and change the value with  and . Once the desired value has been chosen, by pressing  the confirmation window will appear. Finally press  to confirm or  to go back. After confirming, the window will warn that the operation was successful. Then the screen returns to the beginning of the **SETTINGS** management.

SETTINGS-DATE and TIME (Level 1):

To change date and time press  on the item. With  and  you change the values, with  and  you move from one field to another. Then move to the word “**SAVE**” and press . The confirmation window will appear. Press to go back, or  to confirm, the window will warn you that the operation was successful. Then the screen returns to the beginning of the **SETTINGS** management.

TIME
10: 15
DATE
 08 / 07 / 2020
SAVE

If an impossible date had been entered (e.g.: 30/02 / ...) the window will warn of the error.

Then the screen will return to changing the **DATE and TIME**.

DATE NOT VALID



The control unit has an internal battery that powers the clock when the unit is turned off. If date and time are required on power, the backup battery may be discharge and / or faulty, please contact our customer service for replacement.

SETTINGS-Modbus® (Level 2):

The following parameters can be set in this menu

ADDRESS: the control unit address can be between 1 and 100. If you enter 0 (zero) disables the communication.

SPEED: you can set up the following baud rate, 19200 (default), 2400, 4800 or **9600** baud.

INFO MODBUS: displays the address of the control unit and the configured baud rate.

MODBUS
1 ADDRESS 14
2 SPEED
3 INFO MODBUS

ENTER
MODBUS ADDRESS
0

ENTER
MODBUS SPEED
9600

MODBUS
 ADRESSE: 0
 VITESSE: 9600



Communication, via **binary Modbus RTU protocol**, uses the RS485 serial port (**COM3**). The COM3 port is on the **ES415** expansion board (PC-Modbus output board). **RTU** is the acronym for **Remote Terminal Unit**.

Modbus® Communication Parameters	
PARAMETER	SETTING
Baud rate	19200 – 2400 – 4800 - 9600
Parity	No parity
Data bit	8
Stop bit	1

- Function Codes and Reading**

The sensor status reading is done through the command **Read Holding Registers (code 03)**.

For each gas detector (sensor) are available 2 registers (non-consecutive).

The registers can only be read.

From 1 to 200 are the registers with the current values (same numbering of the sensors).

From 301 to 500 are the sensor status registers (the register 301 contains the status of sensor 1).

NOTE: The value of a "**NOT CONFIGURED**" sensor is always 0.

Since the submitted values, are the word (16-bit signed), to represent decimal numbers, certain values are multiplied by a factor determined by the number of decimal places specified in the configuration of the sensor. If the decimal places are 0, the value is not multiplied. With a number, multiply it by 10, with 2 digits for 100 and 3 digits for 1000.

As for the status of the sensors, the table below explains the meaning of the possible values.

Value	Description
0	Sensor in fault due to lack of signal or disabled
1	VALUE NOT USED
2	Sensor in normal status
3	Sensor in AL1 alarm status
4	Sensor in AL2 alarm status
5	Sensor in AL3 alarm status
6	VALUE NOT USED
7	Sensor faulty (Fault) due to excess signal (over the Full Scale)
8	Oxygen Sensor in Alarm for Oxygen Deficiency
9	Oxygen Sensor in Alarm for Excess Oxygen
100	Status unknown
255	Sensor not configured

SETTINGS-INFO

In this submenu you can view the model, the Firmware version, and the contacts (postal address, telephone and email address). Press  to go back.

CE516 Ver.2.0X
 GECA srl
 Via E.Fermi, 98
 25064 Gussago (BS) ITALY
 Tel +39 030 3730218
 info@gecasrl.it

ACCESS MENU

In this submenu you can manage the levels of access to the password protected menus. Press  on the relevant item.

ACCESS MENU

1 LEVEL 1
 2 LEVEL 2
 3 LEVEL 3

The PASSWORD Level 1 and Level 2 are factory-set to 0000



Please note that the accessible levels are only the first two:

LEVEL 1: intended for the User

LEVEL 2: intended for the Installer or Maintenance Technician

LEVEL 3 is reserved only for the Manufacturer (Geca).

ENABLE LEVEL:

This item allows you to enable the relative access level.

Press  on the relevant item.

With  and  you can enter the value, with  and  keys you can move from one number to another.

After entering the Password, move to **OK** and press .

If the password entered is correct, the window will confirm the operation. Then the screen returns to the beginning of the **ACCESS MENU** management.

LEVEL 1
1 ENABLE LEVEL
 2 DISABLE. LEVEL
 3 MODIF. PASSWORD

ENTER PASSWORD
LEVEL 1
 0000
 OK

LEVEL 1
ENABLE



Once enabled, the number of the enabled access level appears in the lower left corner of the main screen. In addition, the padlocks  of the level enabled disappear.



For safety, after one hour, all access levels are automatically disabled.

If an incorrect password was entered, the window alerts you of the error and return to the screen **ENTER PASSWORD**



DISABLE LEVEL

This item allows you to **disabling** the relative access level.

The access level and the procedure is the same as described in the previous paragraph [ENABLE LEVEL](#)

After the window, it will warn that the operation was successful.

Then the screen returns to the beginning of the **ACCESS MENU** management.



By disabling, all higher levels are also disabled (e.g. by disabling level 1, even level 2 is disabled).

CHANGE PASSWORD:

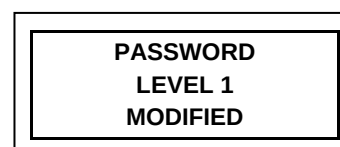
This item allows you to **change the password** of the relevant access level.

Press  on the relevant item. The screen will appear, asking you to enter the old password first and then the new one.

If the old password is wrong, the window will warn of the error and then return to the password entry screen.

If, on the other hand, the operation is correct, after entering the new password, the window will warn that the operation was successful.

Then the screen returns to the beginning of the **ACCESS MENU** management.



If the password for an access level were lost or forgotten, you can be changed by inserting as the old password, to a higher level of access.

Example: if the Level 1 password is lost, it can be changed by entering the Level 2 password as the old password



At the end of the programming it is recommended to insert new passwords for Level 1 and Level 2 in place of the factory "0000" ones. When entering new passwords, always remember to write them down and keep them in a safe place. In case of loss of passwords, contact our assistance service.

SERVICE



This procedure must be performed with extreme care by authorized and trained personnel. Before proceeding, make the system safe, as both the relay outputs, which will activate the connected devices, and the internal functions of the control unit will be activated.

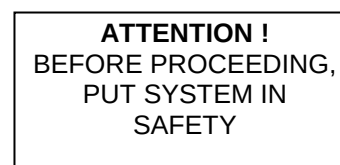
In this submenu it is possible to manage the maintenance functions of the control unit.



The FACTORY TEST item is not accessible; it is reserved only for the Manufacturer (Geca).



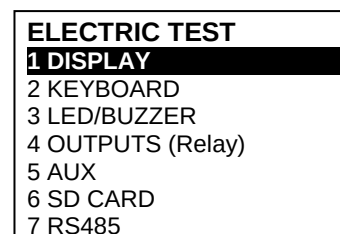
By pressing  on the relevant item, a reminder (pop-up) will appear to inform you to put the system in safety mode, because the Control unit will enter a special state, during which the alarm outputs (relays) will be blocked and therefore also the devices connected to the relays will no longer be activated. The outputs (relays) and therefore devices connected to the relays can be activated only for **ELECTRIC TEST - RELAY**, for all the other functions they will not be activated. The reminder disappears automatically after 5 seconds.



SERVICE-ELECTRIC TEST (Level 2):

By pressing  on the relevant item. The screen will appear where you can choose which test to perform.

To start a test, press  on the relevant item:



- **DISPLAY:** for 3 sec, all the pixels of the display will be switch on, and then the previous screen returns.
- **KEYBOARD:** the screen with the keys name will appear, displayed as the keyboard. When a key is pressed, if it is working, the corresponding name is highlighted on the display. To end the test and return to the previous screen, press  twice.
- **LED / BUZZER:** 1st the yellow, green and red LEDs switch off, then switch on in sequence; then for 1 second, the Buzzer will activate. When finished, the previous screen will automatically reappear.
- **RELAY:** The test checks if the output cards are installed, the display will show only the numbers of the internal relays present. Those configured in positive safety are in bold. Use  and  to move the cursor to the desired relay, press  to change its status. At the end of the test, press  to return to the previous screen.
- **AUX:** checks the operation of the **Logic Input**. The display will show its status, i.e. whether the contact is OPEN or CLOSED. Changing its state verifies whether it works. Press  to return to the previous screen.
- **SD CARD:** check if the memory card is present. The display will show if the SD Card is PRESENT or ABSENT. If the SD card is inserted but not detected, it may be inserted incorrectly or the card holder is broken. Press  to return to the previous screen.
- **RS485 (COM1 e COM2):** it is possible to check the operation of the no.2 RS485 lines of the control unit. Connect the two lines together (**H1 with H2 and L1 with L2**) and start the test. If the test fails, the board will need to be replaced. At the end of the test, the control unit returns to the previous screen.

SERVICE-BATTERY (Level 2):

Pressing  on the relevant item, you can choose if the battery is installed, or manually perform the function test and display the battery voltage.

Then with  and  keys, you can choose the item to edit. Pressing  you can change the value using  and  key. After choosing the desired value, press  to confirm or press  to go back.

BATTERY

PRES. BATT.	NO
TEST BATT :	NO
V.BATT. :	27,51



The battery test is automatically performed every day. If there is no voltage, the battery test cannot be executed and will be suspended if it is in progress.



The control unit will be automatically powered by the batteries in the event of a mains failure. To avoid damaging the batteries (excessive discharge) below 22 VDC the control unit will automatically shut down. When mains power is present, the battery will be recharged and kept charged.

If the batteries (configured present) were disconnected, with the control unit powered by the mains, the yellow LED will flash quickly. Reconnecting the batteries will restore normal operation.

PRES. BATT. (Presence Battery):

- When set **NO**, the battery is not present. In the main screen, the icon in the bottom left will be absent and if there is no mains power, the control unit will shut down.
- When set **YES**, indicating the presence of the battery. In the main screen, the icon in the bottom left indicates the charge status of the battery according to the following scheme:

				 Flashing
Full charge 26.5 VDC about	Partially charge 24÷26.5 VDC.	Half charge 22 ÷ 24 VDC.	Low battery 20.7÷22 VDC.	00.0 VDC = Disconnected <at 20.7 VDC or> at 28 VDC = Faulty Replace the two batteries.

TEST BAT. (Test Battery):

- When set **YES**, it is activated or indicates that the test is in progress. The test takes about a minute, and checks, with a load, the proper functioning of the battery. If during the test, the battery voltage drops below 20.7 VDC, is reported as a **Fault** (see above), and the battery will not be recharged. **The test will not be activated in the absence of mains or battery.**
- When set **NO**, the test indicates that you disable or do not on the battery test.



When Battery Test is active, on the power board, placed in the base of the housing, its LED will light, **(BAT TEST ON)**. Consider that the two power resistors (load) will heat up during the test.

SERVICE-FACTORY TEST (Level 3)

This item is not accessible, it is reserved for factory settings.

If you try to enter, a message warns you that access is denied.



LEVEL NOT
ENABLED
ACCESS
DENIED
Press Esc

SERVICE-SD CARD

In this submenu it is possible to manage the SD-Card, after having inserted it in its seat. The card housing is on the circuit in the cover, inside the case.

SD CARD

1 UPDATE FIRMWARE

2 COPY CONF. FROM

3 COPY CONF. ON

4 COPYA EVENTS ON

5 DATA LOGGING

6 DELETE SD



The compatible SD-Cards are of the SD and SDHC type up to 32Gb. SDXC's must be formatted with FAT32 (max 32Gb). Normally the control unit accepts all SD Cards, however it is recommended to use those from qualified manufacturers.

UPDATE FW. (Level 2): This item allows you to **Update the Firmware** of the control unit using the file loaded on an SD-Card. The file must be downloaded from our website " www.cpftecnogeca.com " in the [DOWNLOAD>SOFTWARE>CE516 Firmware Update area](#) by following the relative instructions.

Press  on the relevant item, the procedure to be performed before starting the update will be displayed. Then press  to start the update or press  to go back.

UPDATE FIRMWARE

INSERT IN THE
CONTROL UNIT
THE JUMPER JP3
THE SD CARD
AND PRESS ENTER



First, move the jumper JP3 in the position "CLOSED" and then insert the SD-Card into its slot (see below figure 12).

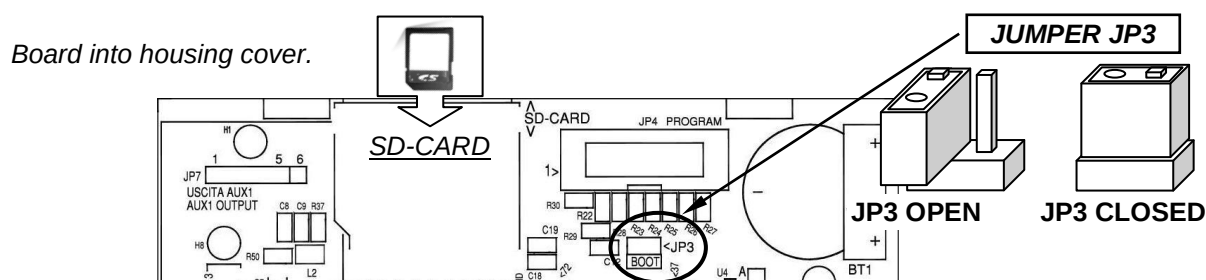


Fig.12-SD Card insertion



If the above procedure is correct, the control unit restarts. Otherwise the control unit does not continue. The control unit checks that there is a valid file on the SD Card for updating. If there is more than one, the file with the latest version is loaded.

When the control unit restarts, the automatic firmware update begins, which lasts about 3 ÷ 5 minutes. This phase is indicated by the flashing of the yellow LED and the message on the display.

If there is no file on the SD Card or there is a firmware version that is previous or equal to the one already installed, the control unit will report it and then restart without updating.

If the SD Card is not readable, the control unit will report it and then restart normally

If the SD Card was write protected.

If the SD-Card is not inserted or is not detected, the control unit will report it and then restart normally. Check that you have correctly inserted the card and, if necessary, check its operation by testing ([see menu **Service** → **Electric Test** → **SD Card**](#)).

WAITING
UPDATE IN PROGRESS

**FIRMWARE MISSING
OR JUST PRESENT**

SD CARD
NOT READABLE

SD CARD
WRITE PROTECTED

SD CARD
MISSING

At the end of the update, a message will confirm that the operation is finished, in addition, the green LED and the buzzer will light up for 3 seconds. After that, the control unit will restart in normal operation.

**UPDATE
SUCCEEDED**

If the update was not carried out correctly, the display will inform you that the operation has failed and for 3 seconds, the red LED and the buzzer will light up. Then it will automatically restart in normal operation, but with the previous Firmware version.

**UPDATE
FAILED**



Put Jumper JP3 back in the "OPEN" position, otherwise, at each restart, the control unit will check if there is an update file on the SD Card.

Firmware may be incomplete. This would be reported when the control unit restarts. In this case, try to power down and power up the control unit and repeat the update. If the problem persists, check the integrity of the update file by loading the previous working firmware version. If not, contact the supplier.

**FIRMWARE
CORRUPT**

COPY CONF. FROM (Level 2): This " **COPY CONFIGURATION FROM**" item allows you to load a configuration (Sensors, Logic Input, Zones and Outputs) on a control unit, using a file previously saved on the SD Card. The file, named '**CE516P_CF.txt**', can be created ONLY with the '**COPY CONFIGURATION ON**' (see below). This function can be used to restore a configuration on a control unit (memory failure) or to transfer the same configuration to other control units of the same model.

By pressing  on the relevant item, the operations to be performed before starting the procedure will be displayed.



In the event of an error or malfunction, the control unit configuration is irretrievably deleted. It is advisable to always fill in the [Reminder Table](#) (See at the end of the manual).

After inserting the SD Card, press  to start copying and updating the configuration or press  to go back

COPY CONF. FORM
INSERT IN THE
CONTROL UNIT
THE SD CARD
AND PRESS ENTER

A wait message is displayed while copying.

WAIT

If the SD Card was write protected, the control unit signals it with a message and returns to the SD Card submenu.

**SD CARD
WRITE PROTECTED**

If the SD card is unreadable or not formatted correctly or the file is missing, the control unit signals it with a message and returns to the SD Card submenu.

**ERROR
MISSING OR NOT
READABLE FILE**

In the event of a Read / Write error or a corrupt file, the control unit will report the error, then delete the current configuration and then reboot normally to reload the previous configuration.

**ERROR
OPERATION FAILED**

If the operation is successful, the control unit will report it and then restart normally to reload the new configuration.

**WAITING
REBOOT IN PROGRESS**

COPY CONF. ON (Level 2): This item "**COPY CONFIGURATION ON**" allows you to save the configuration (**Sensors, Logic Input, Zones and Outputs**) of the control unit on an SD-Card. The file in text format, "**CE516P_CF.txt**", it can **ONLY** be created with this function and can be used as indicated above in the previous function.

By pressing  on the relevant item, the operations to be performed before starting the procedure will be displayed.

After inserting the SD-Card, press  to start saving the configuration or press  to go back.

COPY CONF. ON
INSERT IN THE
CONTROL UNIT
THE SD CARD
AND PRESS ENTER



The operation sequence described is also valid for the **COPY EVENTS ON and for **DATA LOGGING**. The messages that could be displayed (**WAIT, SD CARD WRITE PROTECTED, FILE MISSING OR NOT READABLE** and **ERROR OPERATION FAILED**) are described above in the previous paragraph.**

COPY EVENTS ON (Level 2): This item **Copy Events On** allows you to save the list of the last recorded events of the control unit on an SD Card. The file in text format, "**CE516P_EV.txt**", can **ONLY** be created with this function.

The rest of the sequence of operation is similar to the previous function (see above).

DATA LOGGING (Level 1): This item allows you to continuously save the values read by the control unit (**Data Logger of the Sensors, of the logic input and of the Zones**), these data are written every minute, in the SD-Card, in a file in text format "**DL_No.Month_No.Year.txt**", which can be imported into Microsoft Excel to analyse its content or view its progress through graphs ([See example below](#)).

The **No.Month** and **No.Year** values are two numerical digits representing the month number and the last two digits of the year, as set in the control unit date.



The word 'SD' at the bottom right indicates that the SD-Card is inserted.

When data storage is active, it is indicated on the main screen, at the bottom right, with the word "DATA LOG SD"

When the space in the SD-Card is almost exhausted, the control unit signals it with a message. It is advisable to replace the SD-Card with a new one as soon as possible. Press **[ESC]** to return to normal view.

**ATTENTION !
SD CARD
ALMOST FULL**

When the space in the SD-Card is exhausted, data storage will be interrupted and the control unit signals it with a message. It is recommended to replace the SD-Card with a new one.

Press **[ESC]** to return to the normal view.

**ATTENTION !
SD CARD FULL
DATA LOGGING STOPPED**

The rest of the sequence of operation is similar to the previous function (see above).



If, via PC, you delete an SD-Card that has already been used, it must be formatted, before using it again in the control unit (FAT32 - max 32Gb).



SD-Card CAPACITY TO STORE DATA: Indicatively, it will be one based on its size: SD-4Gb 2 months / SD-8Gb 4 months, SD-16Gb 8 months / 32Gb 16 months

If the procedure is successful, the item **STOP DATA LOG.** Appears on the SD-CARD submenu screen. instead of this item.

SD CARD
1 UPDATE FIRMWARE
2 COPY CONF. ON
3 COPY EVENTS ON
4 COPY EVENTS ON
5 STOP DATA LOG.

By pressing **[ENTER]** on the relevant item it is possible to stop data storage. Then the control unit will return to the previous SD-Card submenu.

Press **[ESC]** to return to the main screen.

**DATA LOGGING
STOPPED**

Example: how to import the file in Microsoft Office Excel® (in other versions, the procedure may be slightly different):

- 1) Open Microsoft Excel®.
- 2) Click on top of the "**Data**" field.
- 3) Click on the top left, in the "**External Data**" on the "**Text**".
- 4) Select the file "**DL_NoMonth_No.Year.txt**" and press on the button "**Import**".
- 5) Select in the "**Original data type**" field "**Fixed width**".
- 6) Press "**Finish**" and then on "**OK**".
- 7) Now the file will be loaded. The fields are disposed in the following way:
 - a) The first line contains: the date, the number of sensors, the number of logic inputs (**preceded by the letter "I"**) and the zone numbers (**preceded by the letter "Z"**).
 - b) Below the date are listed minutes of when they have been recorded readings.
 - c) Below the sensors are three columns which represent the values, the unit of measurement and status.
 - d) Below the logic inputs and the areas it is written the state.
 - e) If a device is not configured, it is indicated by the symbol "- - - -".
 - f) If a logic input or a zone is disabled, it is indicated by "★★★★".
 - g) If a sensor is disabled, the value will still be recorded, but the state has indicated by "★★★★".
- 8) The structure is repeated daily. You can scroll through the values and analyse them or view the trend through a chart by selecting the column of the minutes and the recorded values.

DELETE SD (Level 2): This item allows you to **delete all files into SD-Card (only the root files, but not the folders, if present)**. E.g. to reuse a full SD-Card, without having to format it via PC.



Erasing an SD-Card already used, all files will be erased and will not be recoverable. If there are folders into SD-Card, these and the files contained will remain unaltered.

By pressing on the relevant item, a short message will be displayed before starting the procedure.

Press to confirm and to start deleting, or press to go back.

At the end, a message will confirm that the operation is finished. Then the previous SD Card submenu will reappear.

**ALL FILES WILL BE
DELETED !
CONFIRM ?
YES = ENTER
NO = ESC**

**OK DELETION
SUCCEEDED**

APPENDIX

TECHNICAL SPECIFICATIONS	
AC power supply and frequency	90 to 264 V AC / 47 to 63 Hz
AC Maximum consumption ⁽¹⁾	1,6A a 110VAC / 1A at 230V AC
Max current delivered by the power supply	1,4 A a 27,6VDC
Number of detectors that can be connected	Max no. 16 of which Max 8 on each single COM port
Gas detectors Inputs, on BUS line	2 RS485 ports (COM1 and COM2)
Max voltage / current to power max 8 detectors on each BUS line.	24VDC (-10/+15%) / 800 mA (with automatic current limiter).
Digital Output	no.1 RS485-Modbus port (COM3) with ES415 optional expansion card. (Available on request)
Relay outputs (with voltage free changeover contacts)	No.5 factory installed, expandable to 9 with ES414 expansion card. (Available on request)
Nominal load of relay (SPDT contact on each relay)	250 VAC – 2 A or 30 VDC – 2 A resistive load.
Logic Input	No. 1 (setting for NA or NO dry contacts)
SD Card type accepted	SD e SDHC max 32Gb SDXC formatted by PC with FAT32 (max 32Gb).
Display	monochrome LCD graphical display with backlight
Optical indications	No. 3 LED (Yellow, Green and Red)
Acoustic indications	Internal Buzzer
Keyboard	No. 8 keys with backlight
Backup battery (optional) ⁽³⁾	No. 2 Pb 12VDC / 1.3Ah (connected in series)
Max Charging Current from Power Supply	0.75 A a 27.6VDC
Battery operating time ⁽⁴⁾	about 2h 50' with 4 detectors, 1h 45' with 8 detectors, 1h 15' with 12 detectors and 60' with 16 detectors.
Operating temperature/humidity (with the batteries installed in the control unit)	+5 to +40 °C / 5 to 95% relative humidity
Dimensions and Protection rating.	379 x 241 x 133 mm / IP42 ⁽⁴⁾
Weight (without the batteries)	about 2 Kg
Weight of the internal batteries only	(No.2x1.3Ah) about 1.2 Kg

(1) With all the 16 sensors connected and 9 relays activated.

(2) Batteries are not included. If greater autonomy is required, 2 12V 3Ah or 7Ah Pb batteries connected in series can also be used, but due to the size, they must be installed in an external container.

The autonomy, with 3Ah batteries, becomes: about 2h30' with 4 detectors, 4h with 8 detectors, 3h50' with 12 detectors and 2h15' with 16 detectors.

The autonomy, with 7Ah batteries, it becomes: about 15h with 4 detectors, 9h20' with 8 detectors, 6h45' with 12 detectors and 5h20' with 16 detectors.

(3) Battery autonomy is calculated in the worst conditions, with all relays configured in Positive Logic and also considering a negative coefficient due to possible effects on battery efficiency (aging, temperature, etc.).

(4) Using Metric Cable Glands (M16 and M20 Pitch ISO 1,5mm) with IP55 or higher protection degree.

Summary of the list of Fault and Alarm messages

STATUS	DISPLAY	Yellow LED	Green LED	Red LED	Buzzer configured
Sensor not Configured	----		Fixed ON		
Sensor or Zone in Fault	FAULT	Fixed ON	Fixed ON		Activated
Sensor or BUS disconnected	OFF LINE	Fixed ON	Fixed ON		Activated
Sensor or Zone returned from a Fault, but with output relay latched.	NORM (Blinking)	Short blinking ⁽²⁾	Fixed ON		
Sensor operating normally	NORM		Fixed ON		
Battery Operation - (with graphical indication, from Full Charge up to Discharge)			Blinking ⁽¹⁾		
Batteries Fault	 Blinking ⁽¹⁾	Rapid blinking ⁽³⁾	Fixed ON		
Sensor or Zone or Logic Input, in Alarm 1	AL 1		Fixed ON	Blinking	
Sensor or Zone or Logic Input, in Alarm 2	AL 2		Fixed ON	Blinking	
Sensor or Zone in Alarm 3	AL 3		Fixed ON	Fixed ON	Activated
Sensor or zone or logic input, with Alarm 3 returned to normal, but with relay output latched.	NORM Blinking		Fixed ON	Short blinking ⁽²⁾	
Sensor over the Full Scale	F.S.	Fixed ON	Fixed ON	Fixed ON	

(1) Blinking = 1sec ON / 1sec OFF / (2) Short blinking = 0,1sec ON / 1sec OFF / (3) Rapid blinking = 0,1sec ON / 0,1sec OFF

DISPLAY MESSAGE	EXPLICATION
LEVEL NOT ENABLED ACCESS DENIED	Password protected menu. The requested access level has not been enabled
RESET DONE	RESET performed (activates the SILENCABLE Outputs and restores the LATCHED relays)
SENSOR NOT CONFIGURED	The sensor is not installed or not configured, the function is not executable
OUTPUT NOT CONFIGURED	The Output (relay) is not configured
INPUT NOT CONFIGURED	The Logic Input is not configured, the function is not executable
ZONE NOT CONFIGURED	The Zone is not configured, the function is not executable.
CONFIGURATION ERROR CHECK PARAMETERS	One or more parameters entered in the configuration of a sensor are not correct or in contrast with others already entered
OUT OF SCALE PARAMETER	Too high a numeric value was entered.
INVALID DATE	Time or date entered not possible
WRONG PASSWORD	Wrong level code (Password) entered
FIRMWARE MISSING OR JUST PRESENT	The firmware version is older or the same as the one already installed or the update file is not present in the SD-Card.
NO SD CARD	The SD-Card is not inserted in the control unit. (If it is, the card holder is faulty).
SD CARD NOT READABLE	The SD-Card is inserted, but it cannot be used (replace or format it).
SD WRITE PROTECTED	The SD-Card is inserted, but write-protected
CORRUPT FIRMWARE	The control unit is unable to start, incomplete or missing firmware.
UPDATE FAILED	The Control unit is unable to update the Firmware from the SD-Card
ERROR MISSING OR NOT READABLE FILE	The SD-Card File is not available or usable
ERROR OPERATION FAILED	An error occurred while reading or writing the SD-Card
ATTENTION SD CARD ALMOST FULL	The space in the SD-Card is almost exhausted, replace it as soon as possible.
ATTENTION SD CARD FULL	There is no more space on the SD card, replace it with a new one.
STORAGE DATA INTERRUPTED	Data logging (Data-Logger) was interrupted

TABLES with List of PRECONFIGURED Gas Detectors

TABLE 1 - Models with RS485 BUS and Replaceable Sensor Cartridge.



THE CE516 IS COMPATIBLE ONLY WITH OUR GAS DETECTORS (IN PRODUCTION FROM SEPTEMBER 2020) WITH PROPRIETARY PROTOCOL VIA RS485 SERIAL LINE.

WITH CATALYTIC SENSORS FOR FLAMMABLE GASES				Alarm levels		
MODELS	Detected Gas	RANGE	UNIT	Threshold 1(AL1)	Threshold 2(AL2)	Threshold 3(AL3)
TS482 KB	PETROL vapors	0÷20	%LFL	7 ⁽¹⁾	10	20
TS482 KG	LPG (Butane)					
TS482KI	HYDROGEN					
TS482KM	METHANE					

WITH PELLISTOR SENSORS FOR FLAMMABLE GASES				Alarm levels		
MODELS	Detected Gas	RANGE	UNIT	Threshold 1(AL1)	Threshold 2(AL2)	Threshold 3(AL3)
TS482PB	PETROL vapors	0-100	%LFL	8 ⁽¹⁾	12	20
TS482PG	LPG (Butane)					
TS482PI	HYDROGEN					
TS482PM	METHANE					
TS482PX (Tab. A)	FLAMMABLE					



FOR TS482PX SEE TABLE A) THE CAS NUMBER MUST ALSO BE CONFIGURED. THE LIST OF CAS IS AVAILABLE BOTH IN THE FOLLOWING TABLES AND IN THE SPECIFIC INSTRUCTIONS OF THE DETECTORS.

Tab. A: MODEL TS482PX			Tab. A: MODEL TS482PX		
Gas Detected (0÷100% LFL)	No. CAS	Formula	Gas Detected (0÷100% LFL)	No. CAS	Formula
Acetic acid ethyl ester (Ethyl acetate)	141-78-6	CH ₃ COOCH ₂ CH ₃	Ethene (Ethylene)	74-85-1	CH ₂ =CH ₂
2-Propanone (Acetone)	67-64-1	(CH ₃) ₂ CO	Methanol (Methyl alcohol)	67-56-1	CH ₃ OH
Ammonia (anhydrous)	7664-41-7	NH ₃	n-Octane	111-65-9	CH ₃ (CH ₂) ₆ CH ₃
n-Butane	106-97-8	CH ₃ (CH ₂) ₂ CH ₃	n-Pentane	109-66-0	CH ₃ (CH ₂) ₃ CH ₃
2-Butanone (MEK)	78-93-3	CH ₃ CH ₂ COCH ₃	Propane	74-98-6	CH ₃ CH ₂ CH ₃
Heptane (mixed isomers)	142-82-5	C ₇ H ₁₆	2-Propanol (iso-Propyl alcohol)	67-63-0	(CH ₃) ₂ CHOH
Hexane (mixed isomers)	110-54-3	CH ₃ (CH ₂) ₄ CH ₃	Methyl benzene (Toluene)	108-88-3	C ₆ H ₅ CH ₃
Ethanol (Ethyl alcohol)	64-17-5	CH ₃ CH ₂ OH			

WITH ELECTROCHEMICAL SENSORS FOR TOXIC GASES				Alarm levels		
MODELS	Detected Gas	RANGE	UNIT	Threshold 1(AL1)	Threshold 2(AL2)	Threshold 3(AL3)
TS482EA TS482EA-H	NH ₃	0-300	ppm	10	20	50
TS482EC-S TS482 EC-H	CO	0-300	ppm	25	50	150
TS482ECL	Cl ₂	0-10.0	ppm	0.3	0.5	1.0
TS482EH	H ₂ S	0-100	ppm	10	20	50
TS482EHCL	HCL	0-10.0	ppm	3.0	5.0	10.0
TS482EHCN	HCN	0-10.0	ppm	2.0	3.0	5.0
TS482EN	NO	0-100	ppm	10	20	50
TS482EN2	NO ₂	0-30.0	ppm	3.0	6.0	15.0
TS482ES	SO ₂	0-20.0	ppm	5.0	7.5	10.0

WITH ELECTROCHEMICAL SENSORS FOR VITAL GASES					Alarm levels		
MODELS	Detected Gas		RANGE	UNIT	Threshold 1(AL1)	Threshold 2(AL2)	Threshold 3(AL3)
TS482EO	Alarm ⁽¹⁾ =OXYGEN Configurable	O ₂	0÷25.0	% vol	19.5	18.5 ⁽²⁾	22.5 ⁽³⁾
	Alarm ⁽¹⁾ =DECREASING				20.0	19.5	18.5

NOTES TO THE TABLES:

- (1) It is not recommended to set pre-alarm levels lower than the value indicated.
- (2) the Alarm for oxygen deficiency is displayed as **AL.↓**.
- (3) the Alarm for oxygen excess is displayed as **AL.↑**.
- (4) Product discontinued or no longer in stock.

- (5) N.A. Data Not Available
 (6) in Sensor configuration, the gas name is indicated instead of the CAS number.
 (7) indicates the Alarm Type selectable in the sensor configuration. It is preconfigured as OXYGEN but can be changed to DECREASING, if the excess alarm is not needed.

TABLE 3 - Models and Values of TLVs

MODELS	Detected Gas	RANGE	UNIT	Alarm levels		
				TLV-TWA Threshold 1	TLV-STEL Threshold 2	TLV-Ceiling Threshold 3
TS482EA TS482EA-H	NH ₃	0-300	ppm	25 (COSHH)/(OSHA)	35 (COSHH)	50 (OSHA)
TS482EC-S TS482EC-H	CO	0-300	ppm	30 (COSHH)	200 (COSHH)	250
TS482ECL	CL ₂	0-10.0	ppm	0.5 (OSHA)	0.5 (COSHH)	1.0
TS482EH	H ₂ S	0-100	ppm	5 (COSHH)	10 (COSHH)	20
TS482EHCL	HCL	0-10.0	ppm	5.0 (OSHA)	5.0 (COSHH)	10.0
TS482EHCN	HCN	0-10.0	ppm	4.7 (OSHA)	10 (COSHH)	4.7 (OSHA)
TS482EN	NO	0-100	ppm	25 (COSHH)/(OSHA)	25 (COSHH)	50 (OSHA)
TS482EN2	NO ₂	0-30	ppm	3.0 (COSHH)	5.0 (COSHH)	15.0
TS482ES	SO ₂	0-20.0	ppm	2 (COSHH)	5 (COSHH)	10



The values indicated refer to the requirements of the bodies that deal with the health of workers, the European **COSHH** (Control Of Substances Hazardous to Health) and the US **OSHA** (Occupational Safety and Health Administration). The indicated values may change according to national standards.

TABLE 4 - Pre-configured values for PARKING-EN (EN50545-1)

MODELS	Detected Gas	RANGE	UNIT	TWA minutes	Alarm levels		
					Threshold 1 (AL1)	Threshold 2 (AL2)	Threshold 3 (AL3)
TS482EC-S TS482EC-H	CO	0-300	ppm	15	30	60	150
TS482EN	NO	0-100	ppm	15	10	20	50
TS482EN2	NO ₂	0-30	ppm	15	3.0	6.0	15.0



As indicated in the standard EN50545-1, the **TWA** values, shown in [Table 4](#), can be set from 5 to 60 minutes, while the delay of the relay activation, in **HYST.ON** (Hysteresis ON) **THRESHOLD 3**, can be set from 60 to 300 seconds.

TABLE 5 - USED ONLY IN ITALY - Values to be set to use with PARKING-ITA

MODELS	Detected Gas	RANGE	UNIT	Alarm levels		
				Threshold 1(AL1)	Threshold 2(AL2)	Threshold 3(AL3)
TS482 EC-S TS482 EC-H	CO	0-300	ppm	30	50	100
TS482KB	PETROL vapors	0-20	% LFL	7	10	20



This function can be applied only in Italy, where garages must comply with the D.M. 3 August 2015 - Fire Prevention Code (and related updates, Ministerial Decree 21 February 2017, Section V - Vertical technical rules - V.6 Garage activities).

If CO detectors and gasoline vapor detectors were used for better management of the ventilation system; it is recommended to use the configuration indicated above in the table.

Associate the CO detectors to the same zone, setting the logic as PARK-ITA, the output relating to THRESHOLD 2 must be configured in the programming of the outputs available for the ZONE (OUTPUT_1_THRESHOLD_2, OUTPUT_2_THRESHOLD_2). While for gasoline vapor detectors, THRESHOLD 1 and THRESHOLD 2 may not be used, but the output relating to THRESHOLD 3 must be configured in the programming of all individual sensors.

TABLE 6 - PRECONFIGURED Parameters of Relay Output Operation**SENSORS FOR FLAMMABLE GASES**

Relay Number	ALARM	Silenceable	Hysteresis ON (seconds)	Hysteresis OFF (seconds)	Time ON (seconds)	Logique Positive	Latched Output
1	AL1	NO-NON	5	0	0	NO-NON	NO-NON
2	AL2	NO-NON	10	0	0	NO-NON	NO-NON
3	AL3	NO-NON	30	0	0	SI-YES-OUI	SI-YES-OUI
4	FAULT	NO-NON	45	0	0	SI-YES-OUI	NO-NON

SENSORS FOR TOXIC AND asphyxiating gases (CO₂)

Relay Number	ALARM	Silenceable	Hysteresis ON (seconds)	Hysteresis OFF (seconds)	Time ON (seconds)	Positiv Logic	Latched Output
1	AL1	NO-NON	1	0	0	NO-NON	NO-NON
2	AL2	NO-NON	5	0	0	NO-NON	NO-NON
3	AL3	NO-NON	30 ⁽¹⁾	0	0	NO	NO
4	FAULT	NO-NON	40	0	0	SI-YES-OUI	NO

(1) If the type of alarm set is "Parking-EN", this value becomes "60".

SENSORS FOR VITAL GASES (Oxygen)

Relay Number	ALARM	Silenceable	Hysteresis ON (seconds)	Hysteresis OFF (seconds)	Time ON (seconds)	Positiv Logic	Latched Output
1	AL1	NO-NON	5	0	0	NO-NON	NO-NON
2	AL↓	NO-NON	10	0	0	SI-YES-OUI	SI-YES-OUI
3	AL↑	NO-NON	10	0	0	SI-YES-OUI	SI-YES-OUI
4	FAULT	NO-NON	30	0	0	SI-YES-OUI	NO-NON

Configuration Reminder Tables



We recommend compiling these tables as a reminder of the configuration performed. We also recommend that you keep a copy in the control unit documentation.



A MAXIMUM OF 8 DETECTORS CAN BE CONNECTED TO EACH BUS INPUT (COM1 AND COM2 PORTS) IF THEY ARE POWERED DIRECTLY FROM THE CONTROL UNIT.

Sensor configuration in the CE516P

Sensor Number [1÷16]	1	2	3	4	5	6	7	8
Connected to Port ⁽²⁾ (COM1 or COM2)								
MODEL. Sensor Model								
TAG (Label)								
Type (Flammable, Toxic, Vitale, Refrigerant)								
GAS detected (Name or CAS or Formula)								
UoM (Unit of Measure) (% LFL, %vol, ppm, ppb or °C)								
F.S. (Full Scale) (Max 9.99 or 99.9 or 9999)								
AL. (Alarm Type) (Increasing, Decreasing, Oxygen, TLV, Parking-EN)								
ZONE (1÷4)								
T.W.A. (Only for PARKING-EN alarms)								
THRESHOLD 1 (Alarm 1)								
OUTPUT 1 (Relay number for AL1)								
SILENCEABLE ⁽³⁾ (NO/YES)								
TIME OF SILENCE (from 0 to 300 Seconds)								
HYSTERESIS ON ⁽⁴⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
HYSTERESIS OFF ⁽⁵⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
TIME ON ⁽⁶⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
POSITIV LOGIC (NO/YES)								
LATCHED Output ⁽⁷⁾ (NO/YES)								
THRESHOLD 1 (Alarm 2)								
OUTPUT 2 (Relay number for AL2)								
SILENCEABLE ⁽³⁾ (NO/YES)								
TIME OF SILENCE (from 0 to 300 Seconds)								
HYSTERESIS ON ⁽⁴⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
HYSTERESIS OFF ⁽⁵⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
TIME ON ⁽⁶⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
POSITIV LOGIC (NO/YES)								
LATCHED Output ⁽⁷⁾ (NO/YES)								
THRESHOLD 3 (Alarm 3)								
OUTPUT 3 (Relay number for AL3)								
SILENCEABLE ⁽³⁾ (NO/YES)								
TIME OF SILENCE (from 0 to 300 Seconds)								
HYSTERESIS ON ⁽⁴⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
HYSTERESIS OFF ⁽⁵⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
TIME ON ⁽⁶⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
POSITIV LOGIC (NO/YES)								
LATCHED Output ⁽⁷⁾ (NO/YES)								
FAULT (Fault Relay Number)								
SILENCEABLE ⁽³⁾ (NO/YES)								
TIME OF SILENCE (from 0 to 300 Seconds)								
HYSTERESIS ON ⁽⁴⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
HYSTERESIS OFF ⁽⁵⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
TIME ON ⁽⁶⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
POSITIV LOGIC (NO/YES)								
LATCHED Output ⁽⁷⁾ (NO/YES)								

Sensor configuration in the CE516P

Sensor Number [1÷16]	9	10	11	12	13	14	15	16
Connected to Port(1) (COM1 or COM2)								
MODEL. Sensor Model								
TAG (Label)								
TYPE (Flammable, Toxic, Vitale, Refrigerant)								
GAS detected (Name or CAS or Formula)								
UoM (Unit of measure) (% LFL, %vol, ppm, ppb or °C)								
F.S. (Full Scale) (Max 9.99 or 99.9 or 9999)								
AL. (Alarm Type) (Increasing, Decreasing, Oxygen, TLV, Parking-EN)								
ZONE (1÷4)								
T.W.A. (Only for PARKING-EN alarms)								
THRESHOLD 1 (Alarm 1)								
OUTPUT 1 (Relay number for AL1)								
SILENCEABLE ⁽³⁾ (NO/YES)								
TIME OF SILENCE (from 0 to 300 Seconds)								
HYSTERESIS ON ⁽⁴⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
HYSTERESIS OFF ⁽⁵⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
TIME ON ⁽⁶⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
POSITIV LOGIC (NO/YES)								
LATCHED Output ⁽⁷⁾ (NO/YES)								
THRESHOLD 1 (Alarm 2)								
OUTPUT 2 (Relay number for AL2)								
SILENCEABLE ⁽³⁾ (NO/YES)								
TIME OF SILENCE (from 0 to 300 Seconds)								
HYSTERESIS ON ⁽⁴⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
HYSTERESIS OFF ⁽⁵⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
TIME ON ⁽⁶⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
POSITIV LOGIC (NO/YES)								
LATCHED Output ⁽⁷⁾ (NO/YES)								
THRESHOLD 3 (Alarm 3)								
OUTPUT 3 (Relay number for AL3)								
SILENCEABLE ⁽³⁾ (NO/YES)								
TIME OF SILENCE (from 0 to 300 Seconds)								
HYSTERESIS ON ⁽⁴⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
HYSTERESIS OFF ⁽⁵⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
TIME ON ⁽⁶⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
POSITIV LOGIC (NO/YES)								
LATCHED Output ⁽⁷⁾ (NO/YES)								
FAULT (Fault Relay Number)								
SILENCEABLE ⁽³⁾ (NO/YES)								
TIME OF SILENCE (from 0 to 300 Seconds)								
HYSTERESIS ON ⁽⁴⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
HYSTERESIS OFF ⁽⁵⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
TIME ON ⁽⁶⁾ (from 0 to 300 Seconds)								
POSITIV LOGIC (NO/YES)								
LATCHED Output ⁽⁷⁾ (NO/YES)								

Logic Input configuration in Control unit

<u>Input Number [1]</u>	1
Active (High NO or Low NC)	
Output (Relay Number)	
SILENCEABLE ⁽³⁾ (NO/YES)	
TIME OF SILENCE (from 0 to 300 Seconds)	
HYSTERESIS ON ⁽⁴⁾ (from 0 to 300 Seconds)	
HYSTERESIS OFF ⁽⁵⁾ (from 0 to 300 Seconds)	
TIME ON ⁽⁶⁾ (from 0 to 300 Seconds)	
POSITIV LOGIC (NO/YES)	
LATCHED Output ⁽⁷⁾ (NO/YES)	

NOTE ⁽¹⁾ The output (Terminal +) of the **COM 1** and **COM 2** ports are protected, in case of short circuit of the cables or overload, the power supply will be cut off from the COM PORT concerned and therefore also from all the sensors (max n.8) connected to it, which will all result in Offline.

NOTE ⁽²⁾ Only if the **Expansion Board ES414** with 4 relay is installed.

NOTE ⁽³⁾ Normally leave NO. It is only used to temporarily silence the outputs connected to optical and / or acoustic indicators, for the silence time that can be set in the next line.

NOTA ⁽⁴⁾ To avoid false alarms, it is recommended to always set a value between 10 and 60 seconds. (typically 10÷20" for Optical/Acoustic alarms and 30÷60" for Gas Block Valves). In the event of a **Parking-EN** alarm, the minimum value is 60, but only for the relay linked to threshold 3.

NOTA ⁽⁵⁾ Normally leave ZERO. It is used only to keep devices activated, that for a limited time must remain in operation beyond the alarm. This function cannot be used in conjunction with the **Time ON** function and **Memory YES** cannot be selected.

NOTA ⁽⁶⁾ Normally leave ZERO. It is used only to deactivate devices that cannot remain in operation beyond a predetermined time. This function cannot be used in conjunction with the **Hysteresis OFF** function and **Latched YES** cannot be selected.

NOTA ⁽⁷⁾ The Output Latched is set **YES** only if **Hysteresis OFF** or **Time ON** are set to ZERO. Normally should be set to **YES** to prevent the resetting of an actuator (eg. Solenoid shut-off of the gas) without first verifying that the Control Unit is in alarm.

CE516P Zone configuration

<u>Zona Number [1÷4]</u>	1	2	3	4
LOGIC (OR, AND, CORR.CON, CIRC.CON, PARKing-ITA)				
OUTPUT 1 THRESHOLD 1 (1 st Relay Number for ALARM 1)				
SILENCEABLE ⁽³⁾ (NO/YES)				
TIME OF SILENCE (from 0 to 300 Seconds)				
HYSTERESIS ON ⁽⁴⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
HYSTERESIS OFF ⁽⁵⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
TIME ON ⁽⁶⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
POSITIV LOGIC (NO/YES)				
LATCHED Output ⁽⁷⁾ (NO/YES)				
OUTPUT 2 THRESHOLD 1 (2 nd Relay Number for ALARM 1)				
TACITABILE ⁽³⁾ (NO/YES)				
SILENCEABLE ⁽³⁾ (NO/YES)				
TIME OF SILENCE (from 0 to 300 Seconds)				
HYSTERESIS ON ⁽⁴⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
HYSTERESIS OFF ⁽⁵⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
TIME ON ⁽⁶⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
POSITIV LOGIC (NO/YES)				
LATCHED Output ⁽⁷⁾ (NO/YES)				
OUTPUT 1 THRESHOLD 2 (1 st Relay Number for ALARM 2)				
SILENCEABLE ⁽³⁾ (NO/YES)				
TIME OF SILENCE (from 0 to 300 Seconds)				
HYSTERESIS ON ⁽⁴⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
HYSTERESIS OFF ⁽⁵⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
TIME ON ⁽⁶⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
POSITIV LOGIC (NO/YES)				
LATCHED Output ⁽⁷⁾ (NO/YES)				

OUTPUT 2 THRESHOLD 2 (2 nd Relay Number for ALARM 2)				
TACITABLE ⁽³⁾ (NO/SI)				
SILENCEABLE ⁽³⁾ (NO/YES)				
TIME OF SILENCE (from 0 to 300 Seconds)				
HYSTERESIS ON ⁽⁴⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
HYSTERESIS OFF ⁽⁵⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
TIME ON ⁽⁶⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
POSITIV LOGIC (NO/YES)				
LATCHED Output ⁽⁷⁾ (NO/YES)				
OUTPUT 1 THRESHOLD 3 (1 st Relay Number for ALARM 3)				
TACITABLE ⁽³⁾ (NO/SI)				
SILENCEABLE ⁽³⁾ (NO/YES)				
TIME OF SILENCE (from 0 to 300 Seconds)				
HYSTERESIS ON ⁽⁴⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
HYSTERESIS OFF ⁽⁵⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
TIME ON ⁽⁶⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
POSITIV LOGIC (NO/YES)				
LATCHED Output ⁽⁷⁾ (NO/YES)				
OUTPUT 2 THRESHOLD 3 (2 nd Relay Number for ALARM 3)				
TACITABLE ⁽³⁾ (NO/SI)				
SILENCEABLE ⁽³⁾ (NO/YES)				
TIME OF SILENCE (from 0 to 300 Seconds)				
HYSTERESIS ON ⁽⁴⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
HYSTERESIS OFF ⁽⁵⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
TIME ON ⁽⁶⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
POSITIV LOGIC (NO/YES)				
LATCHED Output ⁽⁷⁾ (NO/YES)				
FAULT OUTPUT (Common Fault Relay Number for all Sensors in the Zone)				
SILENCEABLE ⁽³⁾ (NO/YES)				
TIME OF SILENCE (from 0 to 300 Seconds)				
HYSTERESIS ON ⁽⁴⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
HYSTERESIS OFF ⁽⁵⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
TIME ON ⁽⁶⁾ (from 0 to 300 Seconds)				
POSITIV LOGIC (NO/YES)				
LATCHED Output ⁽⁷⁾ (NO/YES)				

NOTE / NOTES:

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Password LEVEL 1 (User)	Password LEVEL 2 (Installer or Maintenance tech.)	Control Unit Model	Control Unit Serial Number
		CE516P	SN:



You may want to write and store the password (4 numbers) in a safe place. In case of loss of passwords, contact our assistance service.



The Serial Number is on the Test Label located inside, in the base of the Control Unit. The model and firmware version are visible at start-up or on display with **Settings → General → Info** menu.

