

CENTRALINA ANTIFURTO 24 ZONE

(cod. FT1015K)

Centralina antifurto a 24 zone parzializzabili in grado di interfacciarsi con sensori sia wireless (codifiche MM53200, HT12 e Velleman) che via filo. È dotata di tastiera telefonica a 16 tasti, display LCD 20 caratteri 4 righe, interfaccia RS485, modulo real time clock e con possibilità di montare un modulo GSM (cod. TDG GSM_900) che permette di inviare segnalazioni via SMS dell'avvenuto allarme.

La tastiera permette la gestione locale e la programmazione, il display LCD visualizza lo stato della centralina quando si trova in standby, se è stato rilevato un allarme, se è stata avviata la procedura di allarme, oppure nel caso del menu, per capire in modo intuitivo il menu in cui ci si trova. Inoltre grazie all'interfaccia RS485 è possibile collegare la centralina ad un Personal

Computer e monitorare lo stato mediante un emulatore di terminale o un software scritto ap-

positamente. Disponendo delle risorse adeguate, è possibile sviluppare una soluzione capace di acquisire e monitorare i dati ricevuti, quindi trasformarli in una pagina web, così da offrire la possibilità di consultare lo stato del sistema semplicemente accedendo alla sua URL mediante connessione Internet.

La centralina richiede una tensione di alimentazione esterna di 15Vdc / 2A (alimentatore stabilizzato non incluso) e può essere completata con una batteria tampone ricaricabile da 12V con capacità consigliata di 800 mAh (non inclusa).

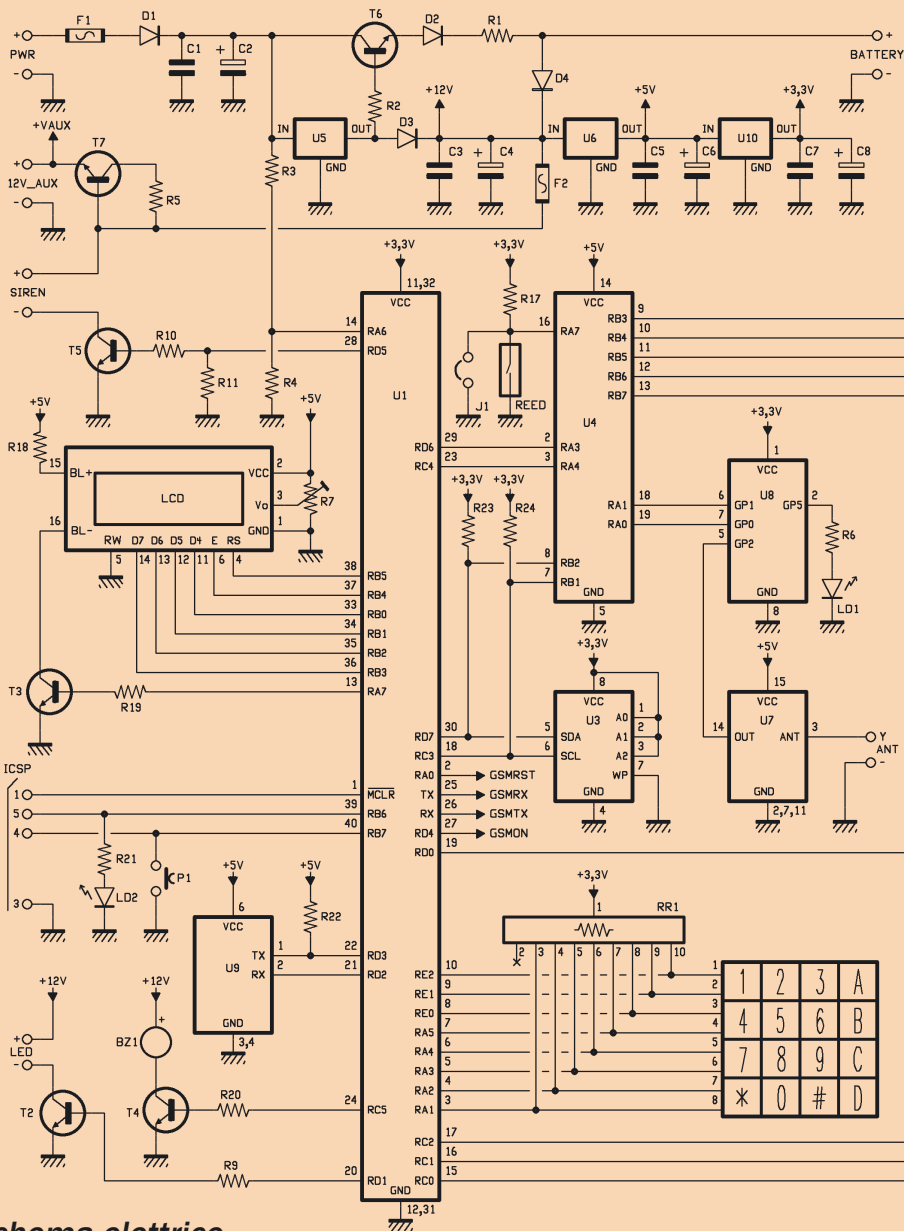
Realizzazione pratica

La costruzione della centralina è abbastanza semplice. Utilizzando un saldatore con potenza di circa 30W iniziare montando le resistenze tranne R1, quindi saldare i diodi D6 e D7 e procedere con gli zoccoli, facendo

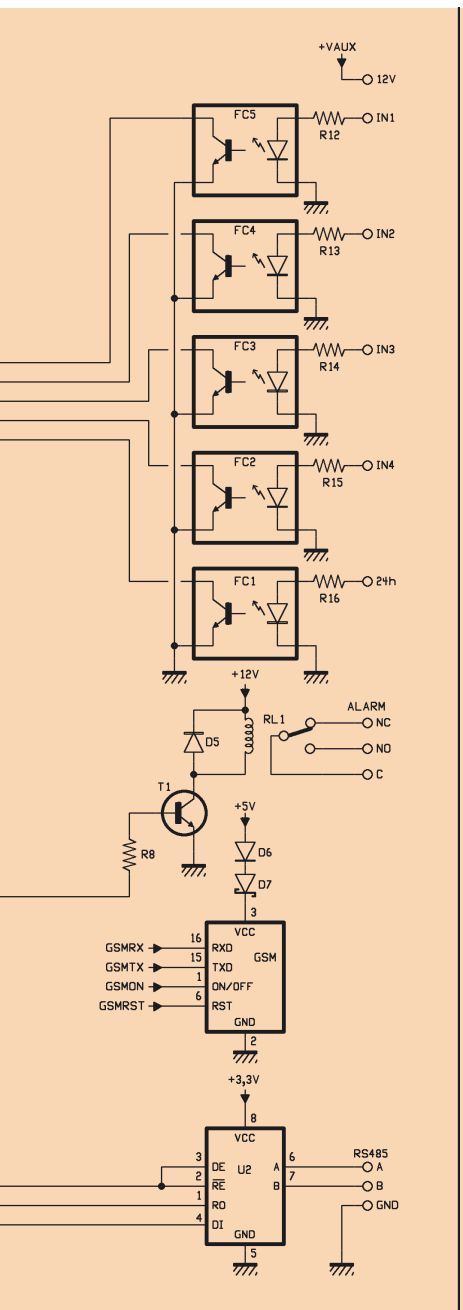


CARATTERISTICHE TECNICHE

- 24 zone parzializzabili
- 4 sensori per ogni zona wireless
- Gestione di sensori wireless e via filo
- Gestione codifiche MM53200, HT12 e Velleman
- Ogni sensore della zona può essere gestito a piacere scegliendo tra perimetrale e volumetrico
- Possibilità di memorizzare una ventina di telecomandi remoti
- Possibilità di attivare la centralina anche da tastiera
- Attivazione perimetrale o completa
- Gestione zona 24h
- Funzione Panic
- Batteria tampone con autonomia di un giorno
- Monitor alimentazione da rete attivabile/disattivabile
- Uscita relé per eventuali accessori (ad esempio combinatori)
- Spia di indicazione stato centralina
- Log eventi
- Contenitore provvisto di anti tamper, escludibile in caso di guasto
- Comunicazione RS485 per monitor di stato in remoto
- Predisposizione con uscita dedicata per la sirena
- Uscita ausiliaria a 12V
- Predisposizione per eventuale combinatori GSM
- Configurazione via SMS
- Accesso come installatore con codice dedicato



Schema elettrico



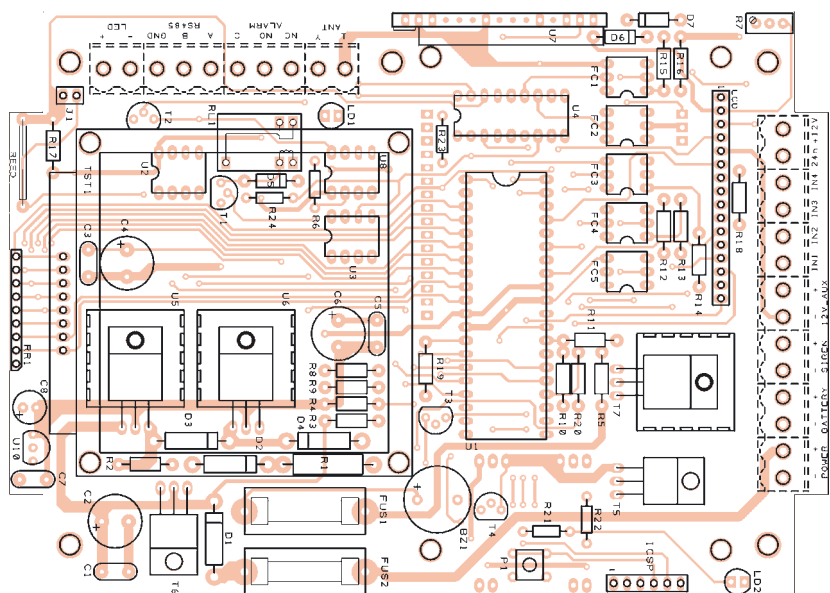
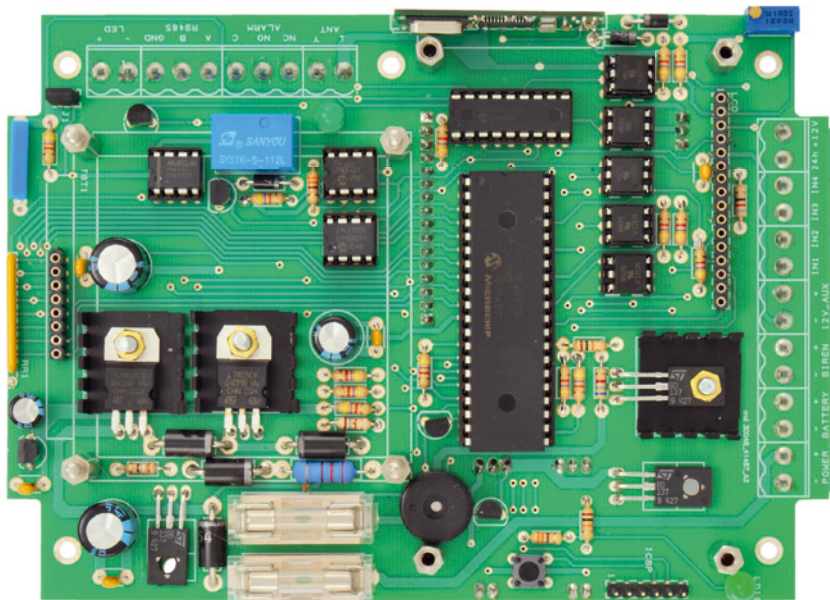
coincidere la tacca sullo zoccolo con quella in serigrafia. Proseguire montando il pulsante P1 e tutti i condensatori ceramici/multistrato, quindi la rete resistiva RR1, il sensore Reed, i LED e il pin strip ICSP seguito da quello femmina a 16 poli per l'LCD e da quello ad 8 poli femmina per la tastiera TST1. Ora saldare i diodi D1, D2, D3 e D4, quindi procedere con i transistor; siccome T7 dovrà essere provvisto di dissipatore, piegare a 90 gradi i terminali quindi appoggiarlo col lato metallico al dissipatore e fissarlo con una vite 3MA e apposito dado. Fare altrettanto con i regolatori di tensione 7815 e 7805. Montare il buzzer BZ1 facendo attenzione alla polarità (il pin più lungo dovrà essere inserito in corrispondenza del "+" presente sul c.s.) poi passare al portafusibile e a tutti i condensatori rimanenti, prestando sempre attenzione alla polarità, quindi sistemate U7 e il relé. Completato il montaggio dal lato componenti, girare la basetta e montare i due pin strip per il modulo GSM nelle apposite piazzole, poi i due pin strip femmina a 3 poli e quello a due poli per l'RTC; concludere inserendo tutti i morsetti facendo in modo che, una volta inseriti, la loro vite rimanga rivolta verso l'esterno del circuito stampato, così da renderli accessibili comodamente. Per completare la centralina è previsto l'uso del contenitore plastico Futura Elettronica cod. G313; il montaggio al suo interno richiede il fissaggio sullo stampato di torrette distanziali da 15 mm sul lato componenti - necessarie per montare la tastiera - e quattro torrette da 12 mm per sostenere il display. Notare che per fissare la tastiera conviene utilizzare viti a testa svasata per ridurre l'ingombro: sotto lo stampato prenderà posto la batteria ed è pertanto importante ridurre al minimo gli spessori. Prendere ora il contenitore plastico ed avvitare sull'interno della base quattro torrette distanziali da 20 mm; realizzate tutti i collegamenti del caso, quindi appoggiare lo stampato (con sopra tastiera e display) sulle quattro torrette, quindi bloccate con le viti e poi chiudete il contenitore, il cui coperchio dovrà essere stato prima forato per ricavare le finestre dalle quali far uscire display e tastiera secondo il piano di foratura riportato alla fine del manuale. All'interno del coperchio, in corrispondenza del foro da 3 mm riportato nel piano di foratura, dovrà essere fissato mediante distanziale da 10 mm il magnete ad anello (MAGNETING) accertandosi che, una volta chiusa la scatola, questo riesca a far aprire il contatto reed presente sulla scheda.

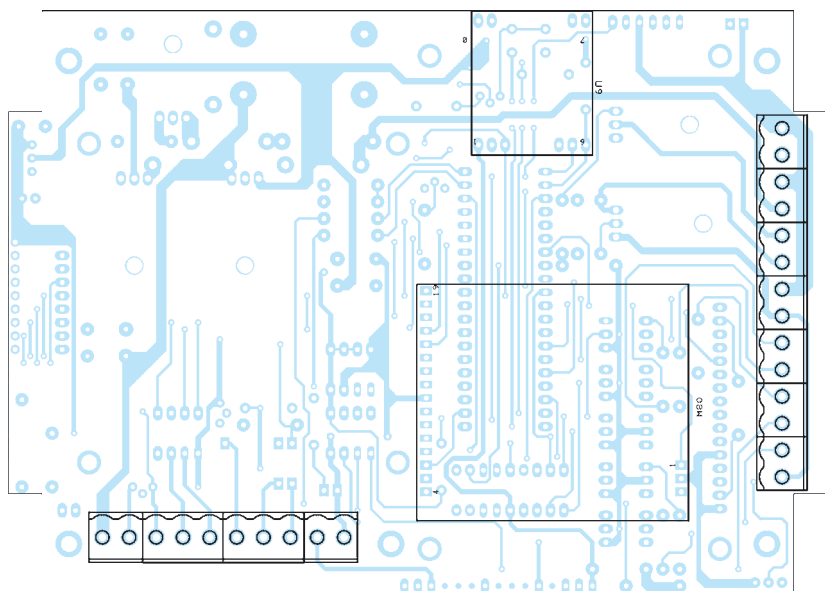
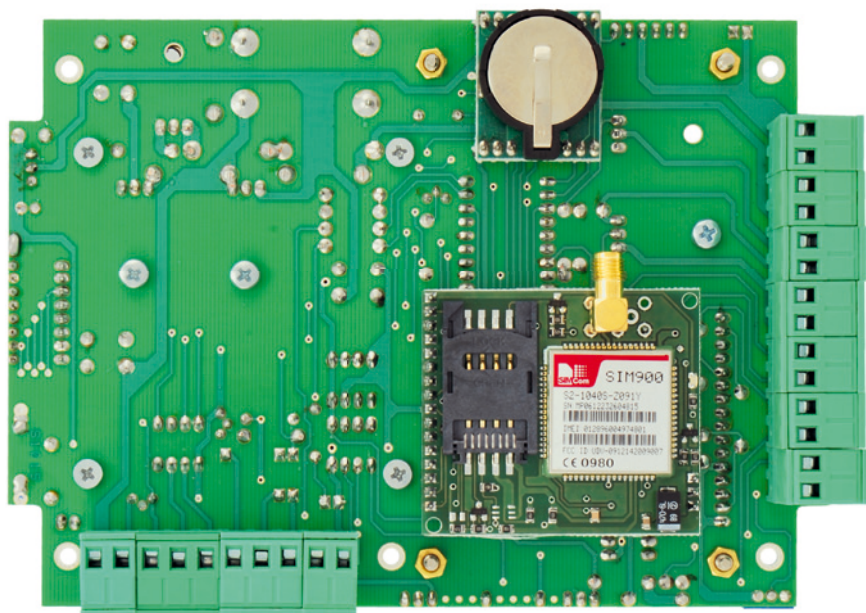
Collaudo

Dopo aver assemblato il circuito ed avere verificato di non avere commesso errori di saldatura come ad esempio cortocircuiti o saldature fredde, si può provare ad alimentare la centralina.

Dato che si tratta di un test, si consiglia di alimentare la centralina dal morsetto "POWER" fornendo una tensione di 15V evitando per il momento di collegare la batteria, la sirena, i sensori, ecc. Per questo test è buona cosa

Piano di montaggio (fronte)



Piano di montaggio (retro)

Elenco Componenti:

R1: 220 ohm 2W
 R2: 390 ohm
 R3, R4, R11, R22: 10 kohm
 R5: 6,8 kohm
 R6: 330 ohm
 R7: Trimmer multigiri 10 kohm
 R8+R10, R12+R17, R19, R20, R23, R24: 4,7 kohm
 R18: 82 ohm
 R21: 330 ohm
 RR1: Rete resistiva 8+C 10 kohm
 C1, C3, C5, C7: 100 nF multistrato
 C2: 470 µF 35 VL elettrolitico
 C4: 470 µF 25 VL elettrolitico
 C6: 470 µF 16 VL elettrolitico
 C8: 100 µF 16 VL elettrolitico
 U1: PIC18F46K20-I/P (MF1015A)
 U2: MAX485
 U3: 24LC1025
 U4: PIC16F88-I/P (MF1015B)
 U5: 7815
 U6: 7805
 U7: Aurel RX-4MM5
 U8: PIC12F683-I/P (MF1015RF)
 U9: Modulo RTC (FT674M)
 U10: MCP1702-3302E/TO

T1+T4: BC547
 T5+T7: BD137
 LD1+LD2: LED 5 mm verde
 D1+D4: BY254
 D5, D6: 1N4007
 D7: 1N5819
 REED: Sensore Reed N.A.
 P1: Microswitch
 BZ1: Buzzer 12V con elettronica
 FC1+FC5: 4N25
 RL1: Relé 12V
 GSM: Modulo GSM (TDGGS-M_900)
 LCD: Display LCD 20x4 (LCD20X4)
 F1: Fusibile 2A
 F2: Fusibile 1A
 TST: Tastiera a matrice 4x4
 Battery: NP08-12 (12V-800 mA)
 Power: 220Vca/15Vcc -1A (AL08-12N)
 Varie:
 - Porta fusibile da CS (2 pz.)
 - Morsetto componibile 2 poli verticale (9 pz.)
 - Morsetto componibile 3 poli verticale (2 pz.)

- Zoccolo 3+3 (5 pz.)
 - Zoccolo 4+4 (3 pz.)
 - Zoccolo 9+9
 - Zoccolo 20+20
 - Dissipatore (3 pz.)
 - Strip femmina 2 pin (2 pz.)
 - Strip femmina 3 pin (3 pz.)
 - Strip femmina 8 pin
 - Strip femmina 16 pin (2 pz.)
 - Strip maschio 2 pin
 - Strip maschio lungo 8 pin
 - Strip maschio lungo 16 pin
 - Vite 8 mm 3 MA testa conica (22 pz.)
 - Vite 12 mm 3 MA testa conica (3 pz.)
 - Dado 3 MA (3 pz.)
 - Torretta F/F 10 mm (1 pz.)
 - Torretta F/F 12 mm (4 pz.)
 - Torretta F/F 15 mm (4 pz.)
 - Torretta M/F 20 mm (4 pz.)
 - Jumper
 - Magnete ad anello (MAGNETRING)
 - Antenna accordata (spezzone filo 17 cm)
 - Contenitore plastico Cod. G313 o G313MF (opzionale)
 - Circuito stampato Cod. S1015

munirsi di un tester per verificare che tutte le tensioni siano presenti. Fornita alimentazione alla centralina si dovrà verificare che LD1 emette una serie di lampeggi e successivamente anche LD2. Se ciò non accade si consiglia di rimuovere subito l'alimentazione ed effettuare di nuove tutte le verifiche.

Nel caso che tutto sembri funzionare, si può agire sul trimmer multigiri R7 per regolare il contrasto del display fino al punto desiderato. A regolazione avvenuta, rimuovere l'alimentazione, attendere qualche secondo per fare in modo che tutti i condensatori si scarichino e quindi inserire di nuovo l'alimentazione, ma a questo punto osservare solo il display perché su di esso ol-

tre alla versione firmware verrà mostrato il risultato della fase di test che avviene ad ogni accensione, in questa fase viene verificata l'integrità dei componenti fondamentali al sistema, ovvero che il PIC dedicato alla sezione ingressi sia operativo, che l'RTC funzioni regolarmente e che il modulo GSM sia o meno presente.

Nel caso venga mostrata la scritta "ERRORE" è segno che il componente non è stato montato oppure risulta essere difettoso, mentre se viene visualizzato "OK", significa che il componente in questione funziona regolarmente.

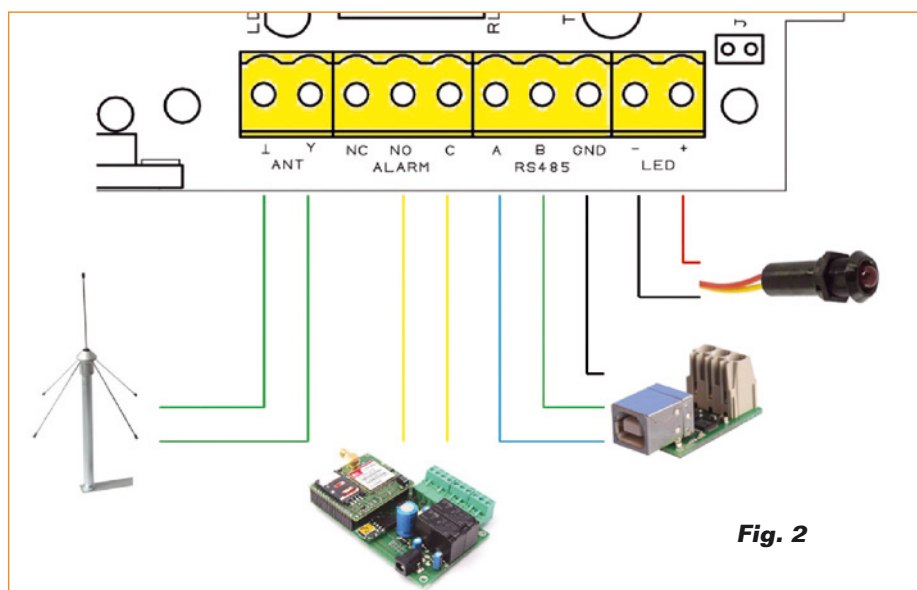
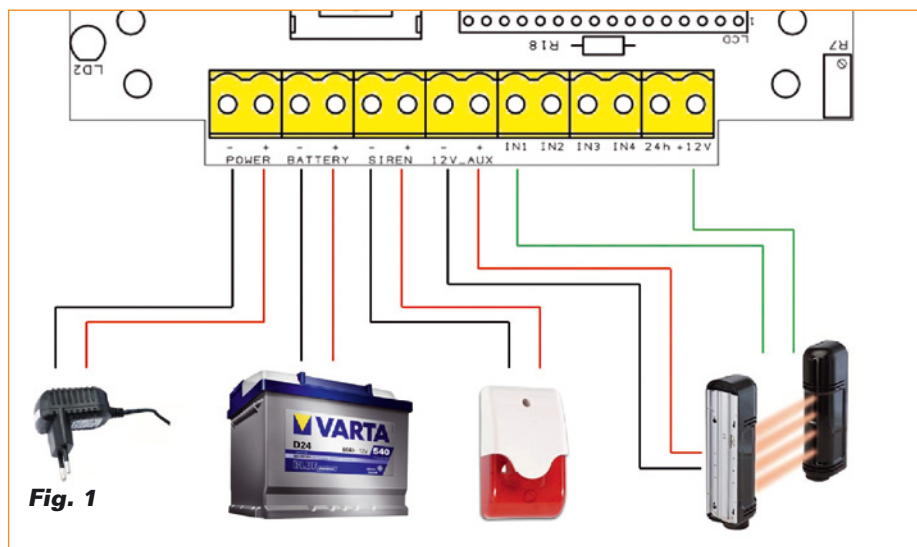
Appurato che la sezione digitale funziona come previsto, si può prendere il tester posizionandolo

in tensione continua e verificare che sui morsetti "BATTERY", "12V_AUX" e +12V sia presente una tensione di circa 11,7V (per innalzarla a circa 12,5V, cortocircuitare il diodo D1). Ora passare al morsetto "SIREN" su cui non si dovrebbe misurare alcuna tensione.

Se dopo avere effettuato queste verifiche non sono state riscontrate anomalie, si può procedere a terminare i collegamenti inserendo la batteria, la sirena, il LED di stato e i vari sensori desiderati.

Collegamenti

La centralina è dotata di due file di morsetti poste sul lato saldature che permettono di effettuare tutti i collegamenti. Questi mor-



setti sono tutti ad innesto, perciò ogni singola parte può essere scollegata dalla centralina anche semplicemente staccando la parte ad innesto del morsetto, quindi evitando di dover svitare

la vite; tale caratteristica può risultare comoda per l'installatore durante la messa in funzione o nella fase di test della centralina antifurto. La Fig. 1 illustra il cablaggio sulle morsettiere. Al

morsetto "PWR" bisogna collegare l'alimentazione principale della centralina, ovvero un alimentatore in grado di fornire 15 Vcc e 2 A. Il dato è puramente indicativo in quanto potrebbe ba-

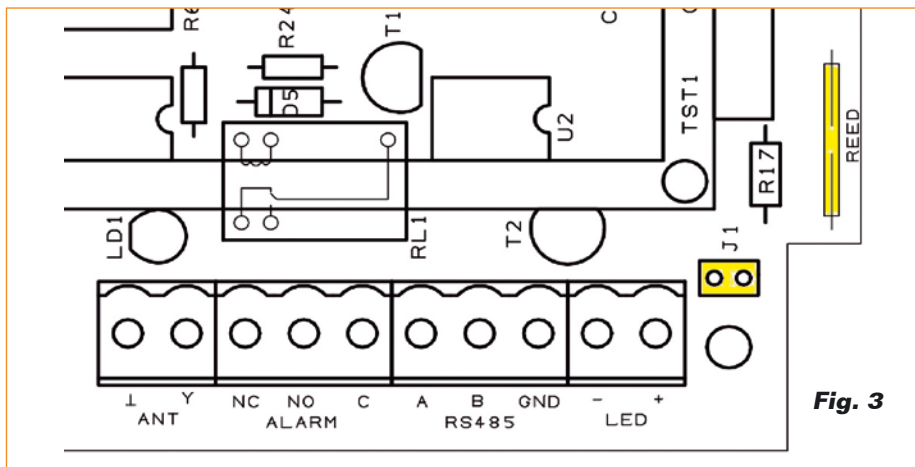


Fig. 3

stare anche meno corrente: tutto dipende da ciò che la centralina dovrà a sua volta alimentare. Per la sola carica della batteria, sono sufficienti 100 mA; a ciò va aggiunto il consumo della sirena e di eventuali dispositivi esterni collegati al morsetto ausiliario "12V_AUX".

Tenere comunque presente che, in ogni caso, l'assorbimento complessivo dall'alimentazione non può assolutamente superare i 2 A.

Tipicamente, considerando i consumi medi, si può optare per utilizzare un alimentatore in grado di fornire almeno 1 A. Al morsetto "BATTERY" andrà collegata - rispettando la polarità - una batteria al piombo da 12V / 800mAh che, tra l'altro, può essere alloggiata nel contenitore stesso della centralina (vedi fig. 8). Ai contatti "SIREN" collegate una sirena a 12V, ma attenzione al consumo di corrente: il transistor che la pilota è un BD137 e non può reggere più di 1,5 A; considerando che per questo componente non è stato previsto un dissipatore, è meglio evitare di collegare sirene che richiedano più di 700 mA.

Al morsetto "12V_AUX", come

anticipato in precedenza, è presente una tensione di circa 12 volt con la quale è possibile alimentare, ad esempio, barriere IR, oppure combinatori telefonici o altri sistemi; la corrente erogata non può eccedere 1,4A perché ad erogarla c'è ancora un BD137 (è il T7), ma questa volta è provvisto di dissipatore e possiamo quindi permetterci di prelevare con continuità gli 1,4 ampere.

L'uscita "12V_AUX" è inoltre protetta da un fusibile (F2).

Per terminare, sono stati previsti anche altri cinque morsetti facenti capo agli ingressi di allarme a filo "IN1", "IN2", "IN3" e "IN4" associati alle relative zone della centralina e un ulteriore terminale "24h" che rappresenta una zona a sé di tipo normalmente chiuso, la quale rimane attiva tutto il giorno, a centrale sia armata, sia a riposo.

Tale ingresso può essere impiegato per collegare alla centralina sensori di GAS. **Se questa zona non viene utilizzata, il relativo contatto deve essere cortocircuitato verso il +12V.**

Quest'ultimo terminale, come si può intuire, è un'uscita a 12 volt protetta anch'essa dal fusibile

F2; il +12V può essere utilizzato in combinazione con i cinque ingressi come riferimento per la tensione di allarme, infatti va considerato che per ogni fotoaccoppiatore il LED integrato è già connesso da un lato a massa, mentre l'anodo è collegato attraverso una resistenza al terminale a filo dell'ingresso. Ciò significa che è sufficiente una tensione positiva, nel nostro caso di 12V, per fare illuminare il LED.

Riguardo ai morsetti di sinistra, la Fig. 2 ne mostra le connessioni.

Al morsetto "ANT" è possibile collegare un'antenna accordata sui 433MHz oppure, in alternativa, uno spezzone di filo in rame con guaina isolante lungo circa 17 cm. Il connettore "ALARM" fa capo a un relé utile nel caso si desideri avere una segnalazione ad allarme in corso: ad esempio se si vuole collegare un combinatori telefonico, oppure una spia che informi visivamente dell'avvenuto allarme; bisogna però tenere presente che a differenza della sirena - che suonerà per un tempo programmabile - il relé rimarrà eccitato anche ad allarme terminato.

Attraverso i contatti del relé si

può gestire un carico da 12 V che assorba al massimo 1 A.

Qualora si desideri avere una comunicazione remota, ad esempio per monitorare da PC lo stato della centralina, è possibile interfacciarsi al computer mediante un convertitore standard da RS485 a USB; come già accennato, questa connessione permette di sapere se la centralina è, ad esempio, attiva come perimetrale, se è attiva su tutte le zone, se è in corso un allarme e di quale zona. Insomma, ottenere informazioni che potrebbero essere utili a scopo informativo anche se la centralina mantiene al suo interno un LOG completo degli eventi, consultabile in qualsiasi momento.

Infine, con il morsetto "LED" è possibile collegare un LED al

+12V per sapere, quando si è all'esterno dell'abitazione, se la centralina è attivata (LED acceso) oppure no, ma anche se è stata riconosciuta la pressione del pulsante del radiocomando per attivare o meno la centralina (in questo caso il LED lampeggia per 2 secondi).

Adiacente a quest'ultimo morsetto è presente un jumper usato per la gestione del sensore anti manomissione. Il sensore è posto sulla destra, come si vede in Fig. 3: si tratta di un REED di tipo NC ed il jumper serve per bypassare il sensore; questo perché potrebbe capitare che si danneggi e nell'attesa di un intervento del tecnico, per evitare falsi allarmi, la chiusura del jumper potrebbe evitare tale inconveniente. Tuttavia nessuno

vi vieta di utilizzare tale jumper per collegare un altro tipo di sensore, che **deve comunque essere di tipo normalmente chiuso**.

La tastiera e il display

La centralina si interfaccia con l'utente mediante la tastiera e il display. Nella tastiera ci sono 16 tasti, le cui funzioni sono descritte nella Tabella 1; i numeri servono per digitare il codice di accesso, oppure per immettere dei valori numerici durante la configurazione. I tasti rimanenti gestiscono le varie funzioni: "*" permette, se digitato dopo il codice di accesso da utente, di attivare la centralina in modalità perimetrale, mentre il "#" di attivarla in modalità controllo completo (anche detto "Full").

Tabella 1 - I comandi della tastiera.

Tasto	Funzione
1	Carattere 1 sul display.
2	Carattere 2 sul display.
3	Carattere 3 sul display.
4	Carattere 4 sul display.
5	Carattere 5 sul display.
6	Carattere 6 sul display.
7	Carattere 7 sul display.
8	Carattere 8 sul display.
9	Carattere 9 sul display.
0	Carattere 0 sul display.
*	Dopo il codice utente, attiva la protezione perimetrale.
#	Dopo il codice utente, attiva la protezione full.
A	Scorrimento verso l'alto nel menu. Incremento del valore visualizzato.
B	Scorrimento verso il basso nel menu. Decremento del valore visualizzato.
C	Ritorna al menu precedente. Cancella l'ultimo carattere immesso.
D	Dopo il codice utente visualizza il menu utente. Dopo il codice installatore visualizza il menu installatore. Conferma il dato immesso. Accede al menu successivo.

Nel caso si voglia disattivare la centralina, è sufficiente digitare il codice utente seguito da uno dei due tasti "*" o "#".

Il tasto "A" può essere tradotto per comodità con "Alto": ciò perché permette di spostarsi in alto nel menu, oppure di incrementare un valore visualizzato durante una configurazione.

Funzione opposta è quella del tasto "B", che sempre per comodità tradurremo con "Basso", ad indicare in decremento oppure uno spostamento verso il basso nei menu. Il tasto "C" è utilizzato per la cancellazione di un valore a display o per tornare indietro nei menu. Infine il tasto "D" ha anch'esso più funzioni: consente di accedere al menu, oppure all'interno di quest'ultimo consente di dare conferma per le varie configurazioni. Inoltre, se dopo aver inserito il codice utente/installatore si preme "D", si accede al menu di configurazione utente oppure a quello di configurazione installatore, a seconda del codice digitato.

Passiamo adesso al display, il quale può fornire diverse informazioni, ovvero permette di conoscere lo stato della centralina quando si trova in standby, se è stato rilevato un allarme, se è stata avviata la procedura di allarme, oppure, nel caso del menu, indica in quale e a quale livello ci si trova.

```
01/09/2012 - 10.36
Centrale Disattivata
*****
ALLARME!!!
```

Quando la centralina si trova in standby viene sempre visualizzato in prima riga l'orario attuale, in seconda riga viene indicato se la centralina è attiva oppure no, mentre la terza riga è sempre vuota salvo quando si digita un numero servendosi della tastiera; in tal caso viene mostrato

un "*" per non rendere visibile il codice di accesso. In ultima riga invece viene mostrato un messaggio qualora vi sia un allarme in corso.

Per quanto riguarda l'accesso al menu, tutte le informazioni appena citate non vengono mostrate, in quanto la priorità è la configurazione; pertanto verrà sempre visualizzato, sempre nella prima riga, il nome del menu in cui ci si trova, mentre nelle righe successive sarà mostrata la possibile scelta per tale menu, evidenziando con una freccia la scelta effettuata.

```
***** MENU *****
->Attiva/Disattiva
  Setup
  LOG Eventi
```

Le informazioni via RS485

La centralina può essere collegata ad una postazione remota per monitorarne lo stato; le informazioni da essa fornite possono essere sfruttate per creare un'interfaccia che le pubblichi in tempo reale su una pagina web. Ciò permetterebbe di conoscerne lo stato del sistema d'allarme accedendo ad Internet da una qualsiasi postazione.

La comunicazione RS485 per il momento è unidirezionale ed è utilizzata solo come monitor di stato, ma in futuro non escludiamo di modificare il firmware del micro principale affinché possa offrire ulteriori funzionalità.

Periodicamente la centralina, in via sul bus dati come la versione del firmware, lo stato del sistema d'allarme (ovvero se è attivata oppure no) la modalità in cui è attivata, ma soprattutto se è stato riscontrato un allarme in una zona. Notare che viene indicata solo l'ultima zona allarmata e non l'elenco completo delle zone in cui si è verificato un allarme. Per chiarire meglio alcune situazioni, guardare le schermate del

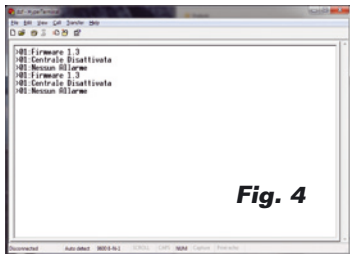


Fig. 4

PC ritratte in Fig. 4 e Fig. 5; si riferiscono a due videate di Hyper Terminal che mostrano dati forniti dalla centralina via RS485.

Come spiegato in precedenza, ogni informazione fornita serialmente è composta da un header, il cui carattere è ">" seguito dall'ID della centralina e quindi dall'informazione.

Tra le tante informazioni che la centralina può fornire, è stata prevista (se il modulo GSM è stato montato), la possibilità di monitorare ogni SMS ricevuto dall'unità.

Questa soluzione viene utile per due motivi: in primo luogo perché è possibile dal lato PC conservare tutto lo storico degli SMS; in secondo luogo, per sapere quali

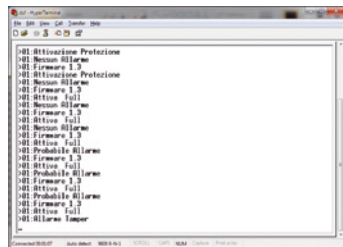


Fig. 5

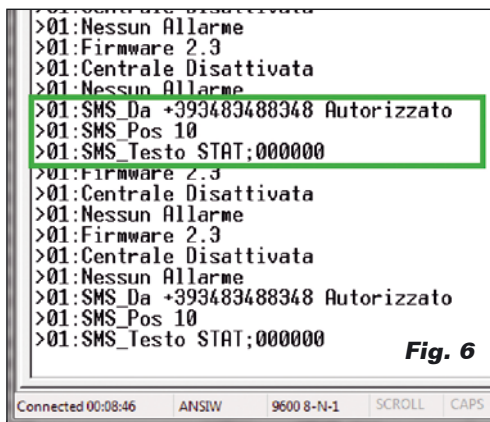


Fig. 6

utenti hanno cercato di accedere all'unità. Infatti viene inviata sul bus una serie di informazioni riguardante l'SMS, ovvero il numero di telefono del mittente, se questo utente era autorizzato (la presenza della password utente o installatore considera l'utente autorizzato), la posizione in memoria dell'SMS ricevuto e il testo dell'SMS. Pertanto le informazioni saranno riassunte come mostrato in Fig. 6.

Se si è in grado di realizzare un software di monitor di queste informazioni, è possibile venire avvisati in caso di intrusione, ad esempio, in una zona perimetrale.

Il menu

La centralina prevede due codici differenti: il primo è dedicato all'installatore e permette di gestire interamente ai sensori, dalla memorizzazione, alla cancellazione del singolo sensore o di tutti i sensori associati alla zona; il codice di accesso (per impostazione predefinita è 123456) può essere variato a proprio piacimento e deve essere obbligatoriamente di **6 caratteri**. L'importante è che non sia uguale a quello dell'utilizzatore finale. Per quanto concerne l'utente, o

meglio l'utilizzatore della centralina, è previsto un codice sempre a **6 cifre (quello predefinito è 000000)** che permette sia di attivare/disattivare la centralina, sia di operare la riconfigurazione di alcuni parametri, ma non consente in alcun modo di intervenire sulla memoria sensori o di effettuare reset di alcun tipo. L'unico reset fattibile è a livello hardware e permette di azzerare l'intera memoria (vedere il riquadro "**Parametri predefiniti**").

L'utente, come si vede dalla struttura ad albero del menu (Fig. 7), può visionare il Log degli Eventi, parzializzare le zone desiderate e intervenire sulla configurazione, ovvero può attivare o meno il buzzer, gestire la retroilluminazione del display, variare i tempi di attesa nel caso venga rilevato un allarme o il tempo che la sirena può suonare. Inoltre gli è consentito di cambiare la password utente.

Notare che se viene montato il modulo GSM (cod. TDGGS-M_900), si può pensare di gestire anche la lista dei numeri di telefono (massimo 6 numeri) da avvisare in caso di allarme; a questi numeri verrà inviato un SMS di segnalazione della condizione d'allarme. Il sistema

prevede una funzione di test dei componenti, la stessa che è visibile anche all'utente durante la fase di avvio del sistema e che permette di identificare se uno dei componenti principali è difettoso o mancante. Prima di spiegare i singoli menu, è necessario far presente che i tasti "A" e "B" servono per scorrere nei menu o incrementare e decrementare un valore visualizzato a display, mentre il tasto "C" permette di cancellare il valore immesso o tornare al menu precedente; invece "D" permette di memorizzare il dato che si è variato. Ogni qualvolta si accede ad una sezione che necessita una possibile configurazione, viene automaticamente mostrato il valore attualmente impostato nella centralina. Appena fornita l'alimentazione è possibile visionare i dettagli della centralina, ovvero il modello e la versione del firmware, come mostrato qui di seguito.

CENTRALINA ALLARME
mod. ACU2012

Ver:1.3 23-09-2012

Trascorsi circa due secondi verrà avviata la fase di test del sistema, durante la quale il display mostrerà lo stato di avanzamento e l'esito delle prove; ciò permette di capire se qualcosa non funziona come deve.

Si ricorda che se non è stato montato il modulo GSM, è normale che il display segnali un errore sulla parte GSM. È invece importante assicurarsi che gli altri due componenti superino il test; in caso contrario provare a spegnere e riaccendere la centralina.

```
***** TEST *****
PIC I/O...OK
RTC...OK
GSM...ERRORE
```

Il menu di utilizzo della centralina

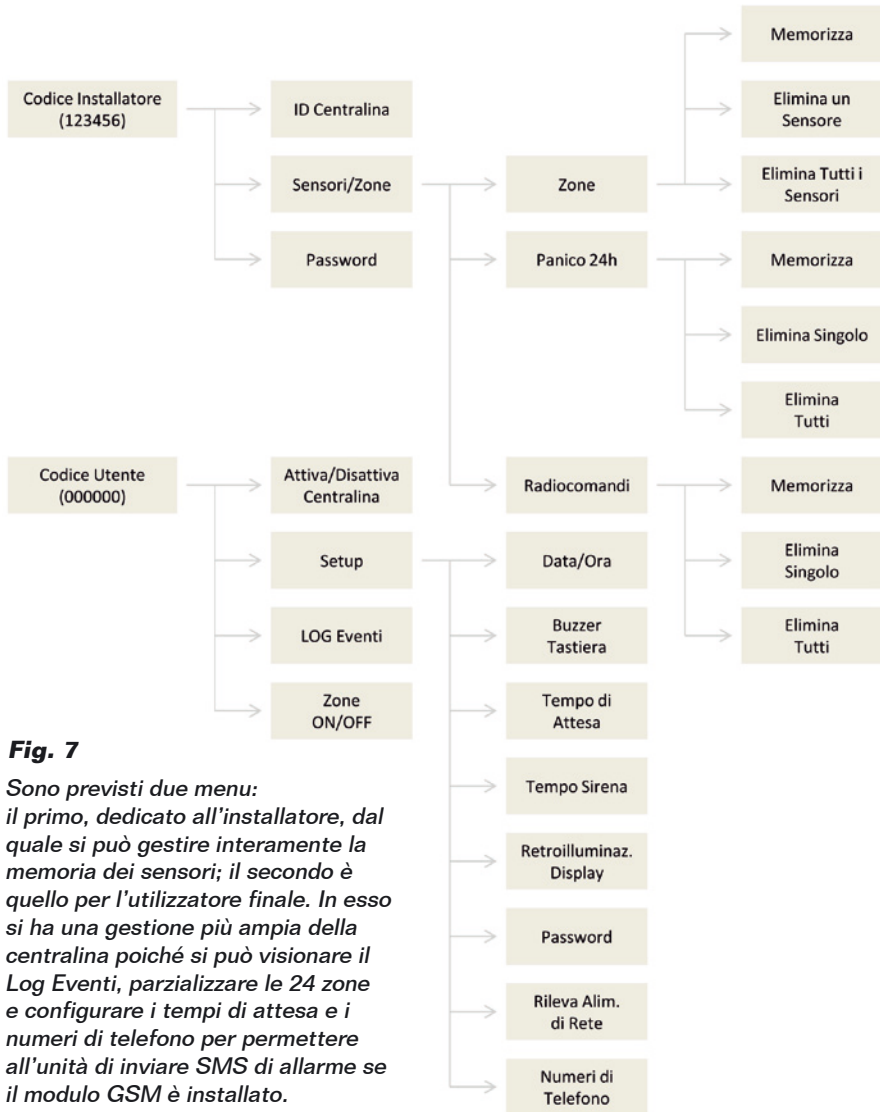


Fig. 7

Sono previsti due menu: il primo, dedicato all'installatore, dal quale si può gestire interamente la memoria dei sensori; il secondo è quello per l'utilizzatore finale. In esso si ha una gestione più ampia della centralina poiché si può visionare il Log Eventi, parzializzare le 24 zone e configurare i tempi di attesa e i numeri di telefono per permettere all'unità di inviare SMS di allarme se il modulo GSM è installato.

Terminata la fase di test verrà mostrata la data e l'ora del sistema, e nel caso fosse il primo avvio, tale data verrà automati-

camente impostata al primo gennaio 2012. Inoltre, nella seconda riga del display verrà mostrato lo stato della centralina: se non

attiva, l'indicazione sarà "Centralina Disattivata"; se in fase di attivazione, uscirà "Attivazione Protez..", mentre se attiva in mo-

dalità perimetrale il messaggio mostrato sarà "Attivata Perimetro", oppure "Attiva Full" se è attiva su tutte le zone scelte.

24/09/2012 - 19:27
Centrale Disattivata

La terza riga viene utilizzata per mostrare il codice inserito, rappresentato da asterischi, mentre nella quarta riga troverete una serie di informazioni; ad esempio può comparire la scritta generica "ALLARME!!!" ad indicare l'avvenuto allarme in una della 24 zone, oppure un messaggio più significativo, ad esempio di indicazione dell'allarme di mancanza rete 220V, oppure di un allarme di manomissione o, ancora, dell'allarme riguardante la funzione "panico".

24/09/2012 - 19:27
Centrale Disattivata
ALLARME 24h!

Procediamo ora con il menu utente, accessibile digitando "00000" + "D". Notare che da adesso in poi verrà mostrato anche il display esteso, ovvero l'elenco completo delle scelte possibili del menu, senza badare alla reale dimensione del display.

Nel caso il menu sia esteso oltre la prima videata del display, sarà sufficiente premere il tasto "A" o "B" per spostarsi all'interno di esso.

***** MENU *****
→Attiva/Disattiva
Setup
LOG Eventi
Zone ON/OFF

Dal menu è possibile attivare o disattivare la centralina in modalità Full, confermando con il tasto

"D" la scelta "Attiva/Disattiva". Se invece si vuole accedere al menu di configurazione, bisogna scegliere "Setup". Da "LOG Eventi" è possibile visualizzare o cancellare la lista di eventi, ovvero l'indicazione degli avvenuti allarmi, mentre in "Zone ON/OFF" si possono parzializzare le 24 zone.

Poiché la prima voce del menu è già stata spiegata, passiamo al menu "Setup", che appare sul display come segue.

***** SETUP *****
→Data/Ora
Buzzer tastiera
Tempo attesa
Tempo suono sirena
Retroilluminazione
Password User
Rileva alim. Rete
Numeri di telefono

In "Data/Ora" è possibile variare le relative impostazioni; in particolare, si potrà sfruttare i tasti "A" e "B" per scegliere il parametro da impostare e "D" per modificarlo. Dopo aver scelto il parametro da modificare, si potranno usare sempre i tasti "A" e "B" per incrementare o decrementare data e ora. In questo caso è stato fatto un controllo sui mesi da 30 e 31 giorni, ma non sull'anno bisestile, quindi fare attenzione ai dati immessi.

***** DATA/ORA *****
24/09/2012 20:26:06
Sposta(A,B) Ok(D)

Dal menu "Buzzer tastiera" si potrà decidere se attivare o meno il buzzer ad ogni pressione di un tasto; questa funzione è utile per sapere se il sistema ha rilevato la pressione dei tasti quando li abbiamo premuti. La tastiera è dotata di funzione

antirimbazzo, quindi anche se un tasto viene mantenuto premuto il comando corrispondente non viene ripetuto.

***** BUZZER *****
→On
Off

La funzione "Tempo attesa" permette di impostare il tempo durante il quale l'utente ha la possibilità di disattivare la centralina o il tempo che la centralina attende prima di attivarsi; in questo modo, anche se un sensore va in allarme perché l'utente sta uscendo di casa, viene ignorato. Il tempo è impostabile a scaglioni di 10 secondi, da un minimo di 20 ad un massimo di 250 secondi.

Anche in questo caso la pressione dei tasti "A" e "B" incrementa o decrementa il valore visualizzato, mentre "D" memorizza l'impostazione fatta.

*** TEMPO ATTESA ***
030 secondi

Riguardo al "Tempo sirena", il discorso è simile al precedente, però in questo caso si varia il tempo per cui la sirena deve suonare.

Notare che il suono non sarà intermittente, ma continuo per tutto il periodo impostato.

A tal proposito va detto che la normativa italiana in materia di sistemi di antifurto, che fa riferimento alla norma CEI79-2 (cui rimandiamo per verificare tutti i dettagli inerenti al tipo di sirena da utilizzare) prevede che la sirena non possa suonare per più di 4 minuti.

Per questa ragione il tempo di attivazione della sirena non può andare oltre 4 minuti.

*** TEMPO SIRENA ***

030 secondi

Per la retroilluminazione del display è stata prevista la possibilità di renderla sempre attiva oppure di disattivarla, pertanto non è ad esempio possibile gestirla automaticamente o controllarne il livello di luminosità.

In questo caso la retroilluminazione è stata calibrata per rendere ben visibile il display e ridurre i consumi di corrente al minimo.

*** LUCE DISPLAY ***

→Attivata
Disattivata

Il menu "Password User" permette di variare la password attualmente impostata per accedere alla configurazione, che poi è la stessa utilizzata per attivare/disattivare la centralina. Alla digitazione della password, questa verrà mostrata in chiaro nel display per fare in modo che possiate verificare i caratteri introdotti.

***** PASSWORD *****

Nuova Password

—

In qualsiasi momento è possibile decidere se attivare o meno il rilevamento della tensione di rete: basta accedere al menu "Rileva alim. rete".

Questa funzione, per quanto sia utile a proteggere la centralina dal sabotaggio (in quanto permette di dare l'allarme quando i ladri tagliano i cavi della corrente per cercare di neutralizzarla) in certi casi è meglio disinserirla: ad esempio se ci si trova in una zona soggetta a frequenti blackout o se c'è in corso un temporale. In questo caso la

disattivazione della funzione potrebbe evitare di disturbare inutilmente il vicinato.

*** RILEVA ALIM. ***

→Attivata
Disattivata

Per concludere l'analisi del menu di setup utente, vediamo il sottomenu "Numeri di telefono", dal quale è possibile visualizzare i numeri memorizzati (**massimo 6 numeri**) ed eventualmente modificarli.

Se si vuole modificare o inserire un numero è sufficiente posizionarsi sulla posizione desiderata e premere "D", quindi inserire il numero di telefono e confermarlo con "D" o annullare l'immissione premendo "C".

Si suggerisce di inserire il numero con il prefisso internazionale, quindi immettere ad esempio 00393491234567 dove "0039" è il prefisso internazionale per l'Italia.

*** NUMERI TEL. ***

→1:
2:
3:
4:
5:
6:

***** NUMERO *****

Numero di telefono

—

Tornando indietro di un passo nel menu utente, dopo avere visto le configurazioni possibili, ora è possibile citare il menu "LOG Eventi" che è di notevole importanza perché permette di verificare eventuali allarmi avvenuti e la relativa data e ora. Accedendo al menu in questione

si dovrà come prima cosa scegliere se visualizzare o eliminare gli eventi.

Nel caso dell'eliminazione verrà richiesta conferma, questo perché il Log è molto importante.

Se invece si è scelto di visualizzare gli eventi, si potrà accedere ad una lista di 18 eventi.

Nel caso non vi siano dati da mostrare il messaggio "nessun evento registrato" verrà mostrato, invece se vi è almeno un elemento verrà mostrata la lista completa.

Ogni evento sarà accompagnato dalla data e ora e gli eventi possibili saranno i seguenti:

- 24h: Allarme Panico
- I05: Allarme zona interna numero 5
- P06: Allarme zona perimetrale numero 6
- PWR: Allarme mancanza tensione di rete
- MAN: Allarme manomissione

**** LOG EVENTI ****

→24/09/12-21:18>24h
25/09/12-09:10>I05
25/09/12-09:10>P06
25/09/12-09:12>PWR
25/09/12-09:13>MAN

Per concludere il menu utente, accedendo al menu "ZONE ON/OFF" è possibile parzializzare la zona desiderata, ovvero fare in modo che al momento dell'attivazione una zona venga esclusa dalla verifica, magari perché il sensore si è danneggiato, oppure perché in quel momento in quel locale c'è qualcuno o un animale.

Per modificare la zona è sufficiente selezionare la zona scelta e premere "D" quindi, scegliere se attivarla o meno. Questa impostazione sarà sempre valida salvo che non si cambi di nuovo l'impostazione.


```

*** ZONE ON/OFF ***
→Zona 01 Attivata
  Zona 02 Disattivata
  Zona 03 Attivata

```

Passiamo ora al **menu dedicato all'installatore**, in questo caso accessibile con la **password "123456"** seguita dal tasto "D". Questo menu sarà dedicato principalmente alla gestione dei sensori.

```

*** INSTALLATORE ***
→ID centralina
  Sensori/Zone
  Password

```

Nel caso si scelga "**ID centralina**" sarà possibile impostare un identificativo da 001 a 255 della centralina. Questo dato è utile nel caso si colleghino più centraline e si voglia tenere sotto controllo la situazione mediante comunicazione RS485. Ogni dato informativo sul bus RS485 è accompagnato proprio da questo indirizzo, in modo da identificare la centralina cui appartiene l'informazione.

```

*** ID CENTRALE ***

Indirizzo: 001

```

Qualora si scelga "**Sensori/Zone**" è possibile accedere a tutta l'area di configurazione dei sensori.

Come prima cosa bisognerà scegliere quale tipo di sensore o radiocomando si vuole memorizzare; proprio a seconda della scelta fatta, si avrà accesso ad un menu differente.

```

*** SENSORI/ZONE ***
→Zone
  Panico 24h
  Radiocomandi

```

La batteria per la centralina deve prendere posto sul fondo del contenitore plastico; la scheda, distanziata da colonnine da 20 mm avvitate nei 4 fori filettati del fondo, le verrà sovrapposta.

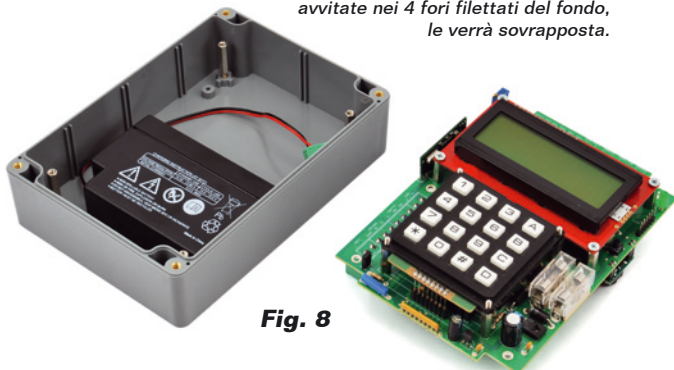


Fig. 8

Scegliendo "**Zone**" è possibile configurare le zone con sensori a filo oppure gestire i sensori associati alla zona scelta.

Nel caso al passo successivo si scelga una zona compresa tra 1 e 4, essendo queste zone associate a sensori collegati via filo, sarà possibile scegliere se configurarle come normalmente aperte (NO) oppure normalmente chiuse (NC); invece, scegliendo una delle altre 20 zone, si accederà alla gestione dei sensori wireless.

```

***** ZONA05 *****
→Memorizza
  Elimina un sensore
  Elimina tutti sens

```

Nel caso si scelga di eliminare tutti i sensori, verrà avviata senza ulteriore conferma la procedura di eliminazione completa; se invece verrà scelto di memorizzare o eliminare un singolo sensore, una successiva schermata attenderà che venga trasmesso un segnale in radiofrequenza. Nel caso in cui durante tale procedura non venga ricevuto alcun segnale, la centralina rimarrà sempre in attesa, quindi si consiglia di premere "**C**" per uscire dalla procedura.

Va precisato che per la fase di memorizzazione sarà l'utente a scegliere se il sensore da memorizzare sarà di tipo "**Perimetrale**" o ad uso "**Interno**"; ad esempio un sensore volumetrico.

```

***** ZONA *****

ID Zona:01

```

Come anticipato, scegliendo una delle prime quattro zone si potrà indicare se i sensori devono essere di tipo NO oppure NC.

```

***** ZONA01 *****
→Ingresso NO
  Ingresso NC

```

Scegliendo una delle zone comprese tra 5 e 24, si potrà memorizzare ed eliminare un sensore per volta, o tutti quelli della zona.

```

** MEMORIZZA SENS **
  Attesa segnale RF...

```

Lo stesso discorso vale nel caso si scelga "**Panico 24h**" dal menu. In tal caso si potrà sce-

gliere se memorizzare o eliminare i sensori, in questo caso senza alcuna distinzione tra interna e perimetrale perché il sensore in questione è attivo tutto il giorno indipendentemente dal fatto che la centralina sia armata oppure no. Può far parte di questo gruppo un radiocomando di "panico". Fa parte di questa zona anche l'ingresso via filo siglato "24h", che deve obbligatoriamente essere di tipo NC; **se non utilizzato, questo va cortocircuitato verso "+12V"**.

Per i radiocomandi, anche in questo caso vale lo stesso discorso sopra riportato, ovvero accedendo alla sezione "Radio-comandi" sarà possibile memorizzare un segnale RF che potrà essere utilizzato per attivare o meno il sistema antifurto.

Per concludere il menu in questione, se si sceglie "Password" è possibile variare la password installatore con una a piacere, **sempre di 6 caratteri**.

***** PASSWORD *****
Nuova Password

Utilizzo della centrale

Spiegata la struttura del menu e l'uso della tastiera, facciamo un esempio di come procedere per memorizzare un sensore e fare un primo test; ciò aiuterà a capire come configurare il resto dell'antifurto.

Come prima cosa memorizziamo un radiocomando e un sensore; in questa fase è necessario collegare anche la batteria, così da simulare anche la mancanza di rete. Per verificare anche il sistema di attivazione si consiglia di collegare un LED a 12V al morsetto "LED". Digitate da tastiera "123456" seguita dal tasto "D", quindi accedete a "Sensori/Zone > Zone" quindi

scegliete la zona "05 > Interna" e quando richiesto mandate in allarme un sensore e attendete che questo venga memorizzato. Un messaggio a display ne confermerà l'avvenuta memorizzazione.

** MEMORIZZA SENS **
Impostazione
OK

Ora premere tre volte consecutive il tasto "C" e dal menu "Sensori/Zone" scegliete "Radio-comandi > Memorizza" e, quando richiesto, premete il tasto di un telecomando; nel fare ciò assicurarsi che in quell'istante non trasmetta alcun altro radiocomando. Quindi accertarsi che eventuali altri TX o sensori wireless siano disattivati.

Terminata la memorizzazione del radiocomando, premere più volte il tasto "C" fino a tornare in standby.

Ora che nel display compare la scritta "Centrale Disattivata" pigiare il tasto del radiocomando memorizzato e verificare che sul morsetto "LED" il dispositivo luminoso inizia a lampeggiare, segno che ha riconosciuto il segnale dei telecomandi e sta procedendo all'attivazione della centralina; infatti un messaggio sulla centralina informerà che è in corso l'attivazione mediante messaggio "Attivazione Protez...". Attendere quindi il tempo di attesa impostato e la centralina sarà attiva; a riprova di ciò, il display visualizzerà il messaggio "Attiva Full".

Ora passare a simulare l'allarme; allo scopo, agire sul sensore memorizzato. Quando il segnale corrispondente verrà rilevato, il display visualizzerà il messaggio "Probabile allarme!". Trascorso il tempo di attesa impostato, si udrà il relé scattare; a questo

punto, se all'uscita corrispondente è stato collegata una sirena, questa inizierà a suonare per il tempo impostato.

A conferma dell'allarme in corso, la scritta "ALLARME!!!" apparirà sulla quarta riga del display. Ora, dato che tutto funziona, è possibile disattivare la centralina, questa volta provando a digitare il codice utente seguito da "#". La centralina si disattiverà ed il relé tornerà nello stato di riposo e la spia luminosa collegata su "LED" si spegnerà.









Durante la fase di attivazione/disattivazione con radiocomando, la spia luminosa lampeggerà, mentre se si digita il codice utente, verrà subito avviata la procedura di attivazione/disattivazione, che nell'altro caso verrà avviata solo dopo 5 secondi circa.

Effettuare ora la medesima procedura per simulare questa volta un allarme di mancanza rete, quindi digitare il codice utente, attendere l'attivazione della centralina e, quando essa si attiverà, rimuovere il morsetto ad innesto "POWER". Fatto ciò, verificare l'avvio della procedura di allarme, che si concluderà con il relativo messaggio di allarme, quindi disattivare la centralina.

Ora verificare che gli eventi accaduti siano stati correttamente memorizzati: digitare la password utente, ma questa volta premere "D" e accedere quindi al menu "LOG Eventi > Visualizza". Il display dovrebbe mostrare gli eventi che sono stati registrati.

Se tutto è andato a buon fine si può procedere a memorizzare tutti i sensori desiderati; a riguardo si consiglia di verificare che il sensore REED funzioni correttamente, simulando anche in questo caso la procedura di allarme. Per un corretto funzionamento bisogna posizionare, a centralina spenta, un magnete quasi

Trasmettitori e sensori compatibili

CODIFICA	TRASMETTITORI			
	TX3750-2CS	TX3750-4CS		
MM53200				
HT12				
VELLEMAN				

a contatto con il sensore; il magnete dovrà essere fissato al coperchio. Ora rimuovere il jumper **J1** e chiudere il contenitore.

I sensori

La centralina può accettare qualsiasi sensore filare dotato di uscita a relé di tipo NO/NC, mentre per quanto riguarda i sensori wireless bisogna obbligatoriamente scegliere tra quelli che

hanno una codifica compatibile; a tale riguardo notare che i **sistemi Rolling Code e Motorola non sono accettati.**

Le codifiche accettate sono la MM53200 (include le codifiche compatibili), la **HT12** e la **Velleman**. Quest'ultima categoria è stata inclusa perché la Casa belga produce un'ampia gamma di sensori a buon prezzo ed alta affidabilità, dato che sono dotati

di sistema anti manomissione ed hanno una potenza in trasmissione di 10 mW, che garantisce la copertura di un appartamento da circa 100 m² disposto su un piano, oppure anche due livelli uguali.

Il prospetto qui sopra riporta la gamma completa di sensori e radiocomandi compatibili con la centralina, distinti per codifica; tutti sono disponibili presso

Parametri **predefiniti**

Parametro	Stato	Configurazione Possibile
Codice Utente	000000	Qualsiasi purché di 6 caratteri
Codice Installatore	123456	Qualsiasi purché di 6 caratteri
Monitor alimentazione di rete	Attivo	Attivato o Disattivato
Buzzer	Attivo	Attivato o Disattivato
Retroilluminazione display	Attiva	Attivato o Disattivato
Tempo attesa allarme	20	020 ÷ 180 secondi
Durata suono sirena	30	020 ÷ 240 secondi
LOG eventi	Nessun Dato	-
Memoria sensori	Nessun Sensore	4 sensori per ogni zona
Zona 1	N.O.	N.O. oppure N.C.
Zona 2	N.O.	N.O. oppure N.C.
Zona 3	N.O.	N.O. oppure N.C.
Zona 4	N.O.	N.O. oppure N.C.
Zone ON/OFF	Tutte Attive	Attivabili a piacimento

In qualsiasi momento è possibile ripristinare i parametri predefiniti del sistema: basta alimentare la centralina con il tasto P1 premuto. Quando il display mostra la scritta "RESET..." dovete rilasciare il pulsante. I parametri sono quelli illustrati di seguito.

Futura Elettronica (www.futura-shop.it) e tutti compatibili con la centralina antifurto.

L'attivazione/disattivazione della centralina mediante radiocomando prevede l'utilizzo di un solo pulsante, pertanto se si usa un trasmettitore che dispone di 2 pulsanti, è possibile abbinare entrambi alla centralina come se si trattasse di due radiocomandi diversi; in tal modo si sarà certi che qualsiasi sarà il tasto premuto, la centrale antifurto risponderà.

Va però tenuto in considerazione che mediante telecomando non è possibile decidere se la centralina deve attivarsi in modalità perimetrale o full; questo per semplificarne l'utilizzo e per impedire che si faccia confusione con il tasto, ma soprattutto perché se ci si trova all'interno della casa, si ha la possibilità di scegliere la modalità di attivazione, mentre se si opta per l'utilizzo del telecomando, si presume che la persona sia fuori casa e voglia quindi attivare la centralina in modalità full (monitoraggio di tutte le zone, interne e perimetrali). Tutti i sensori e radiocomandi qui proposti, ad esclusione di uno di essi, prevedono la possibilità di impostare manualmente il codice identificativo del sensore.

Tale caratteristica può essere utile ad esempio per la zona perimetrale, poiché se si utilizza un contatto magnetico a dip-switch è possibile impostare tutti i sensori, ad esempio quelli del soggiorno, con lo stesso codice. In questo modo sarà necessario memorizzare un solo sensore, ma soprattutto si potranno avere infiniti sensori in quanto hanno tutti lo stesso codice.

Nel caso invece il sensore preveda un pulsante di generazione del codice, come il prodotto cod. HAM06WS/DET, risulterà praticamente impossibile avere tanti sensori con lo stesso codice; per ovviare a ciò, la centralina prevede la possibilità di memorizzare più sensori per la stessa zona. Per i radiocomandi vale in linea di massima lo stesso discorso, ovvero sono disponibili sistemi con i dip-switch, così se il telecomando si guasta è sufficiente acquistarne uno nuovo e impostare lo stesso codice senza doverlo memorizzare nuovamente nella centralina.

Esistono però anche telecomandi con generazione del codice casuale, oppure come per il modello HAM06WS/REMOTE, in cui non si può impostare nulla perché il produttore memorizza un suo codice che non può in al-

cun modo essere cambiato. Se si desidera impostare il codice identificativo del sistema di trasmissione, bisogna come prima cosa aprire il guscio del dispositivo, quindi se l'unità dispone di un dip-switch è sufficiente intervenire su di esso anche a dispositivo alimentato; invece se il sensore ha un pulsante di generazione del codice, allora il discorso è diverso.

Di norma tutti i sistemi dotati di generazione casuale del codice funzionano nello stesso modo, pertanto bisogna rimuovere la batteria che li alimenta, quindi va premuto il pulsante e sempre mantenendolo premuto, va collegata di nuovo la batteria attendendo circa 5 secondi che il sistema si inizializzi. Fatto ciò si potrà rilasciare il pulsante.

Questa è in linea di massima la procedura standard, ma in taluni casi vanno premuti due tasti in contemporanea; in ogni caso per comprendere la procedura più adatta si consiglia di consultare il manuale fornito a corredo del sensore e se non presente, contattare il produttore o eventuale fornitore.

Programmazione via SMS

La centralina antifurto può essere dotata di un modulo GSM che,

Tabella 2 - Comandi SMS

COMANDO	PARAMETRI	DESCRIZIONE
ATT=xxx	xxx > Valore compreso tra 020 e 180 secondi	Cambia il tempo di attesa per attivazione e/o disattivazione della centralina
SIR=xxx	xxx > Valore compreso tra 020 e 240 secondi	Cambia il tempo per il quale la sirena deve suonare in caso di allarme
LCD=x	x > ON: Attiva retroilluminazione x > OFF: Disattiva retroilluminazione	Permette di gestire la retroilluminazione del display
BUZ=x	x > ON: Attiva il buzzer x > OFF: Disattiva il buzzer	Permette di attivare oppure no il buzzer della tastiera
STA?		Richiede lo stato attuale della centralina
SET?		Richiede i parametri impostati nella centralina
FW?		Richiede la versione firmware

se presente, permette l'invio di un semplice SMS ai numeri abilitati per avvisare dell'avvenuto allarme; ma questa è solo una delle funzioni previste, poiché è stata implementata la possibilità di effettuare anche la programmazione dell'unità.

Per ovvi motivi di protezione del sistema, è consentito intervenire solo sui parametri non vitali per la centralina: ad esempio, si può attivare la retroilluminazione del display, gestire il buzzer della tastiera, variare le tempistiche, conoscere lo stato della centralina, ma non è in alcun modo possibile variare i numeri di telefono oppure attivare/disattivare la centralina da remoto.

Questa soluzione consente di evitare a chiunque conosca una password di accesso, di eliminare i numeri di telefono o

disattivare la centralina per impedire l'invio degli SMS. Questa non è l'unica forma di protezione; infatti ogni SMS inviato deve obbligatoriamente contenere la password installatore o utente e **ogni messaggio deve essere composto da soli caratteri maiuscoli**.

Nella Tabella 2 è riportato l'elenco dei comandi SMS utilizzabili, con la relativa descrizione. Ogni singolo comando deve contenere la password di accesso alla centralina, pertanto, facendo un chiaro esempio, se la password utente è "000000" e si vuole conoscere lo stato della centralina, sarà sufficiente comporre un SMS contenente il testo **STA?;000000**. Come si vede dall'esempio, il carattere ";" viene utilizzato per separare la parte di comando, dalla parte

di codice, ed è molto importante che questo carattere sia presente; in caso contrario l'SMS verrà ignorato.

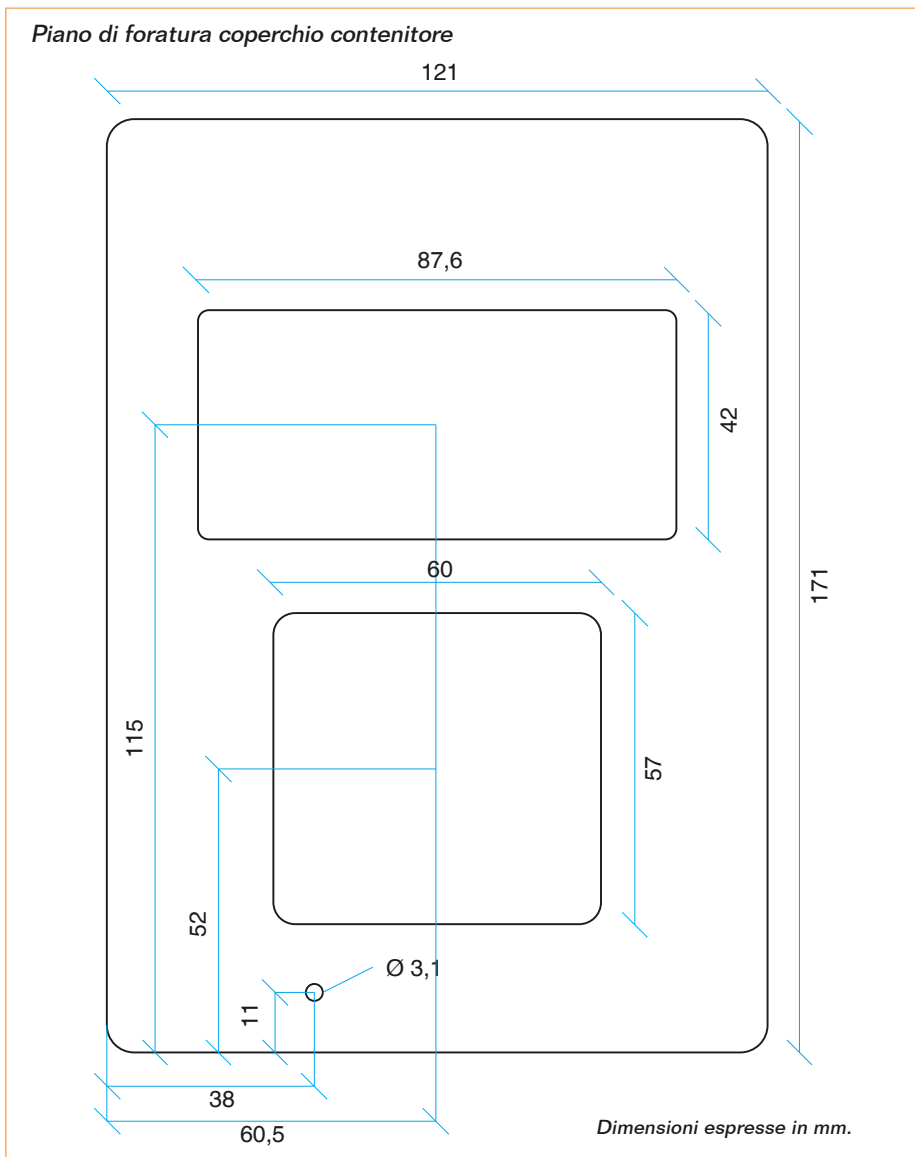
Per tutti e quattro i comandi di configurazione, l'unità invierà una risposta contenente la configurazione della centralina, ma solo per i parametri non sensibili. Qualora l'SMS abbia il formato corretto, si otterrà una risposta certa (credito permettendo); se invece ci sarà un errore (ad esempio se si compone il messaggio con caratteri minuscoli o si omette un carattere del comando) l'unità analizzerà l'SMS solo se questo conterrà la password utente/installatore e ci invierà in tal caso un SMS informando dell'errore. **Se la password non sarà stata inserita, l'unità eliminerà il messaggio senza inviare alcuna risposta.**

Risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Soluzione
Sono presenti meno di 12Vdc sui morsetti "+12V" e "12V_AUX".	Il montaggio è corretto, però il diodo D1 è montato.	Cortocircuitare il diodo D1 con un filo saldato, quindi verificare che la tensione sia più alta, circa 12,4V sui connettori, mentre 13,5V circa sulla batteria.
Uno o entrambi i fusibili si danneggiano appena viene fornita alimentazione.	Cortocircuito presente.	Verificare di avere inserito l'alimentazione (sia su BATTERY che POWER) rispettando la polarità indicata e che non vi siano cortocircuiti nelle saldature.
Il LED LD1 non lampeggia.	U8 montato con polarità errata. LED montato in senso inverso.	Verificare di avere inserito l'integrato U8 rispettando la polarità in serigrafia. Se fosse corretto contattare l'assistenza. Verificare la polarità del LED e se necessario dissaldarlo e montarlo in senso corretto.
Il LED LD2 non lampeggia.	U1 montato con polarità errata. LED montato in senso inverso.	Verificare di avere inserito l'integrato U1 rispettando la polarità in serigrafia. Se fosse corretto contattare l'assistenza. Verificare la polarità del LED e se necessario dissaldarlo e montarlo in senso corretto.
Non compaiono scritte sul display.	Contrasto non corretto	Agire sul trimmer multigiri R7 e regolare il contrasto.
Durante la fase di test viene indicato ERRORE RTC.	Modulo RTC non inserito. Modulo RTC difettoso.	Inserire l'RTC. Contattare l'assistenza tecnica.

Problema	Possibile causa	Soluzione
Durante la fase di test viene indicato ERRORE PIC I/O.	PIC (U4) inserito con polarità inversa. PIC non funzionante.	Verificare di avere inserito con polarità corretta il componente. Contattare l'assistenza tecnica.
Durante la fase di test viene indicato ERRORE GSM.	Modulo GSM non inserito.	Se il modulo GSM non è stato intenzionalmente inserito è un messaggio corretto. Se il modulo è inserito, è probabile che sia difettoso, quindi contattare l'assistenza tecnica.
In fase di memorizzazione sensori/radiocomandi viene sempre indicato ERRORE.	Il contatto anti manomissione (Sensore REED) è danneggiato e/o Jumper J1 non inserito, e/o magnete non presente. Memoria zona/radiocomandi piena.	Verificare di avere applicato il magnete al contenitore e avere lasciato il jumper J1 aperto. Se non si sta usando il magnete, chiudere il Jumper J1. Verificare che l'ingresso 24h si trovi in configurazione NC. La memoria dedicata alla zona di interesse è piena, quindi utilizzare un'altra zona. Oppure la memoria radio-comandi è esaurita.
Non vengono rispettati i tempi di attesa impostati per l'attivazione della centrale e della sirena.	Modulo RTC difettoso.	Il modulo RTC non risponde sempre alle interrogazioni. Contattare l'assistenza tecnica.
Un sensore non manda in allarme la centrale.	Batteria sensore scarica. Sensore non memorizzato.	Verificare la batteria del sensore, se scarica, sostituirla. Memorizzare il sensore nella centrale, ma se già memorizzato è probabile che non funzioni.
Appena viene attivata la centrale, questa va in allarme 24h.	Ingresso filare 24h non configurato in modo corretto.	Se non utilizzato, cortocircuitare il morsetto "24h" con "+12V", mentre se utilizzato, utilizzare il contatto NC del sensore.
Appena viene attivata la centrale, questa va in allarme sulle zone filari.	Ingresso in allarme. Errata configurazione.	Verificare che il sensore filare non sia danneggiato e che il contatto utilizzato (NO o NC) corrisponda a come è configurato l'ingresso. Verificare da menu, di avere configurato come NC o NO la zona di interessa in base al contatto utilizzato. Il sensore deve essere collegato tra "INx" e "+12V".
Quando manca alimentazione di rete, la centrale si spegne con batteria inserita.	Batteria esausta. Manca tensione solo per circa 30 secondi.	Verificare la batteria ed eventualmente sostituirla. Funzionamento corretto, il sistema rimane operativo durante questo tempo.
La centrale non va in allarme su mancanza rete.	Funzione non attivata.	Attivare la funzione da menu apposito.
Non accetta più il codice di installatore e/o utilizzatore.	Codice dimenticato o impostati uguali.	Eseguire la procedura di reset totale agendo sul pulsante "P1".

Problema	Possibile causa	Soluzione
La tastiera non risponde ad alcuna pressione	Componente RR1 inserito in modo errato	Verificare di avere montato RR1 come da serigrafia.



A tutti i residenti nell'Unione Europea. Importanti informazioni ambientali relative a questo prodotto.

Questo simbolo riportato sul prodotto o sull'imballaggio, indica che è vietato smaltire il prodotto nell'ambiente al termine del suo ciclo vitale in quanto può essere nocivo per l'ambiente stesso. Non smaltire il prodotto (o le pile, se utilizzate) come rifiuto urbano indifferenziato; dovrebbe essere smaltito da un'impresa specializzata nel riciclaggio.

Per informazioni più dettagliate circa il riciclaggio di questo prodotto, contattare l'ufficio comunale, il servizio locale di smaltimento rifiuti oppure il negozio presso il quale è stato effettuato l'acquisto.

Prodotto e distribuito da:

FUTURA GROUP SRL

Via Adige, 11 - 21013 Gallarate (VA) Tel. 0331-799775 Fax. 0331-778112

Web site:

www.futurashop.it

Info tecniche:

supporto@futurel.com

L'articolo completo del progetto è stato pubblicato su: Elettronica In n. 172 e 173

