

CENTRALE DI ALLARME

PIC8

8 Zone + Linea Tamper 24H

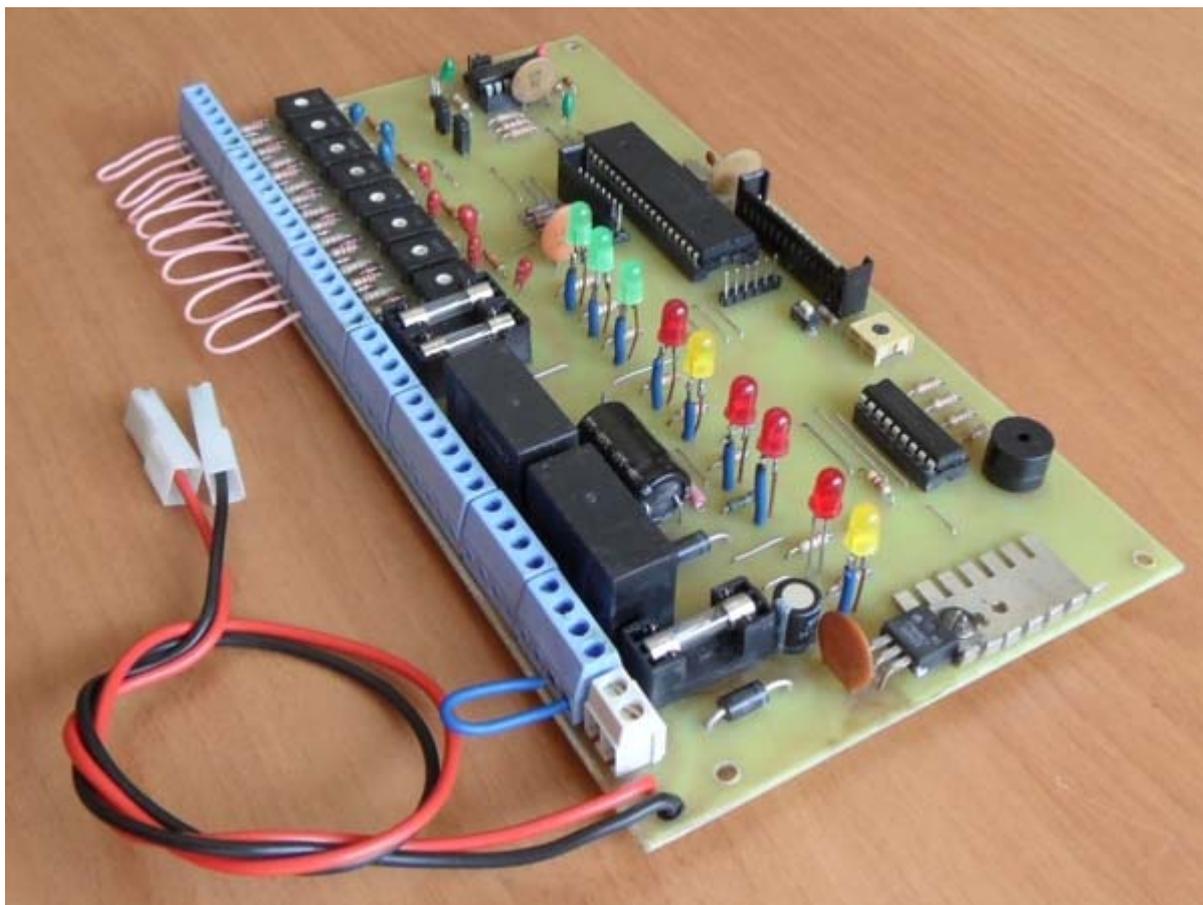


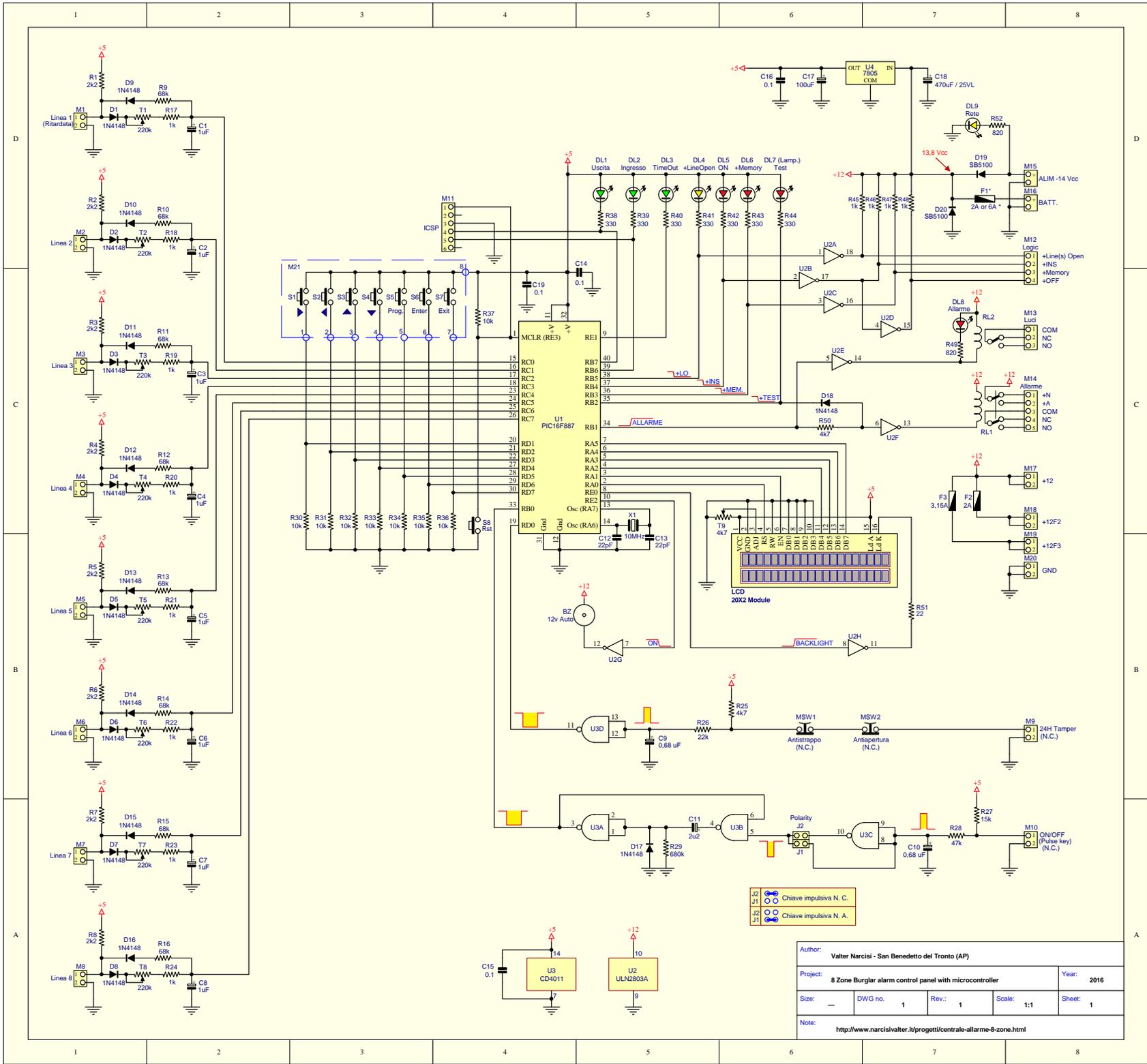
MANUALE TECNICO

Revisione: Ottobre 2016

CARATTERISTICHE

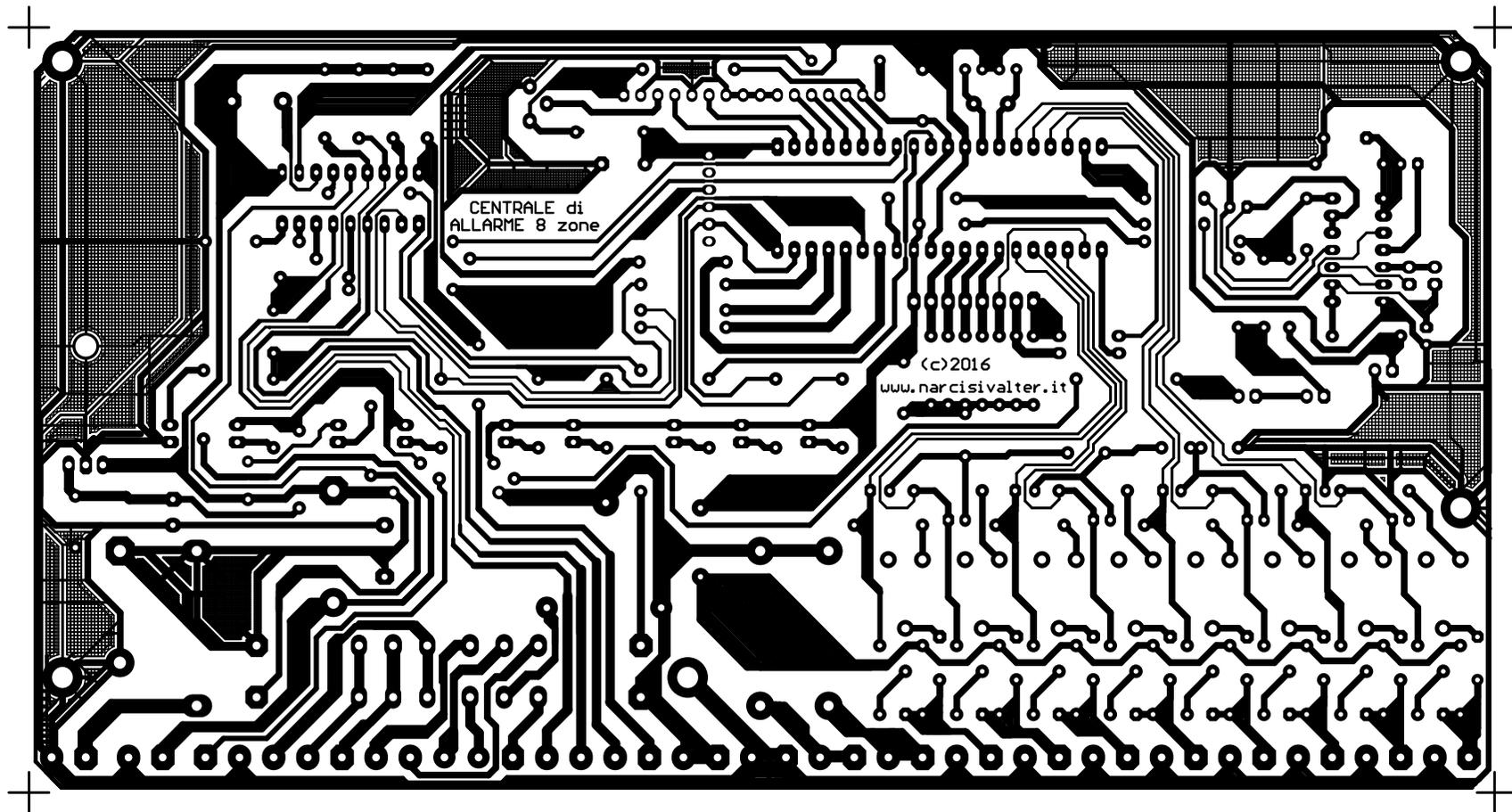
- Display LCD 20x2 per il controllo in tempo reale, per la programmazione e per l'esclusione manuale delle zone
- Linea antisabotaggio 24H (Tamper, Snatch) normalmente chiusa (N. C.)
- 8 Zone d'ingresso immediate Normalmente Chiuse (N.C.) verso massa
- Prima zona (L1) programmabile come temporizzata
- Accesso alla Programmazione (e all'esclusione manuale delle zone) mediante codice a 5 cifre
- Programmazione dei tempi di Ingresso e Uscita per la Zona 1 (se temporizzata)
- Programmazione del Tempo di Allarme
- Possibilità di programmare l'esclusione di tutte le zone, inclusa 24H, sia in modo automatico sia manualmente
- Visualizzazione di: Zona Aperta, Memoria Allarme zona, Zona esclusa manualmente e Zona Autoesclusa
- Regolazione della sensibilità (a mezzo trimmer dedicato) per ognuna delle 8 zone
- Possibilità di mettere la centrale in TEST
- Programmazione dei Cicli di allarme massimi per le zone e per il Tamper 24H
- Autoesclusione delle Zone al raggiungimento del numero massimo di Cicli Allarme (compreso Tamper)
- Programmazione dei Cicli di Allarme totali, superati i quali la centrale va automaticamente in TEST
- Visualizzazione del numero di allarmi per ogni zona, linea 24H inclusa
- Relè di allarme con scambio libero di servizio (Dry Contact), non attivo se la centrale è in TEST
- Relè secondario per luci, sirena interna, combinatore telefonico o altri attuatori: attivato anche in TEST
- Uscite per comando attuatori esterni compatibili con molti dispositivi in commercio
- Spie LED: Rete, Linee Aperte, Inserito, Memoria Allarme, Tempi di Ingresso e di Uscita, Timeout
- Possibilità di usare una chiave elettronica impulsiva esterna
- Possibilità di usare chiavi impulsive (elettroniche o meccaniche) sia N.C. sia N.A.
- Contatti di alimentazioni per dispositivi esterni protetti da fusibile



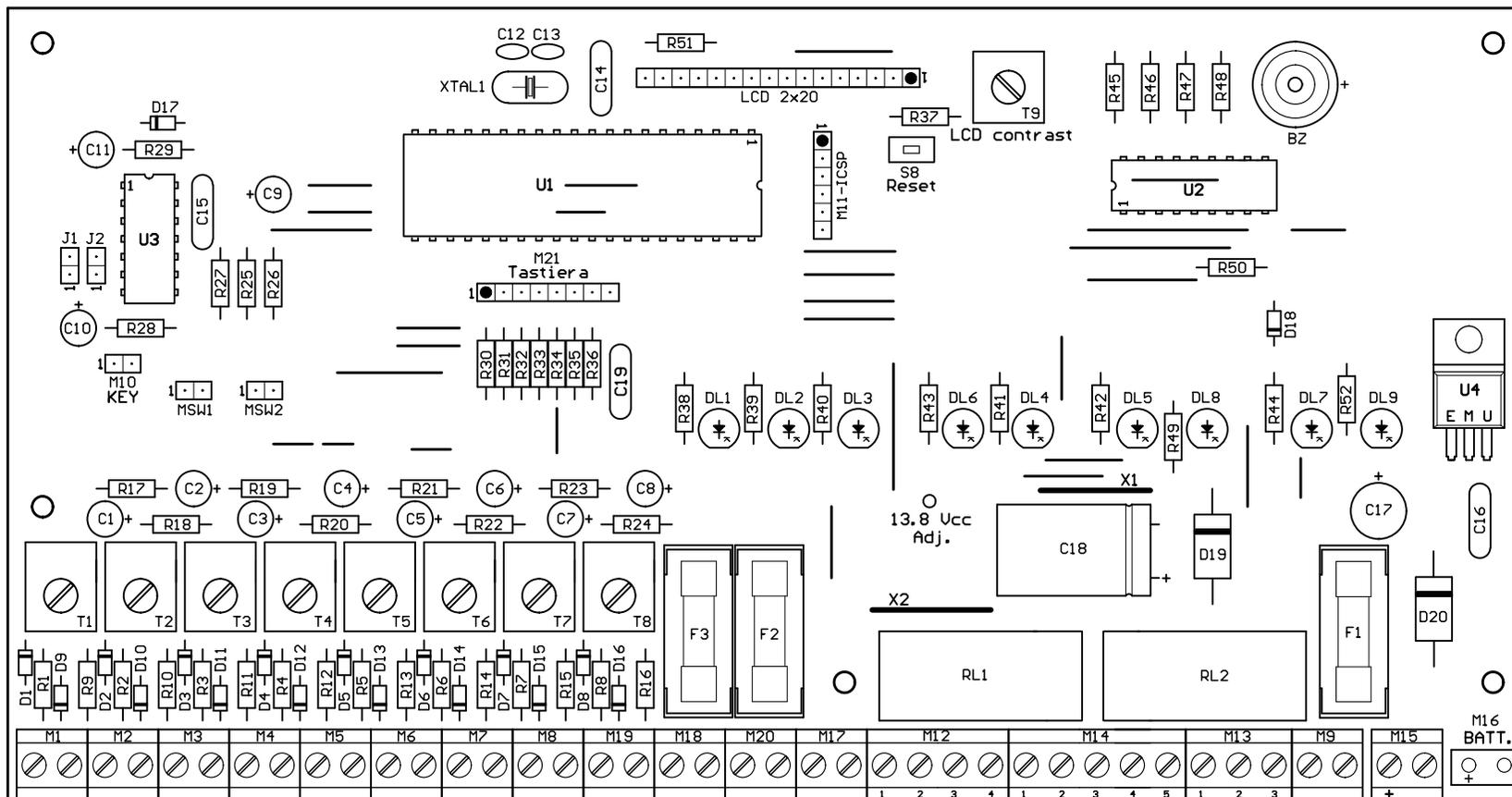


- J2 Chiave impulsiva N. C.
- J1 Chiave impulsiva N. A.

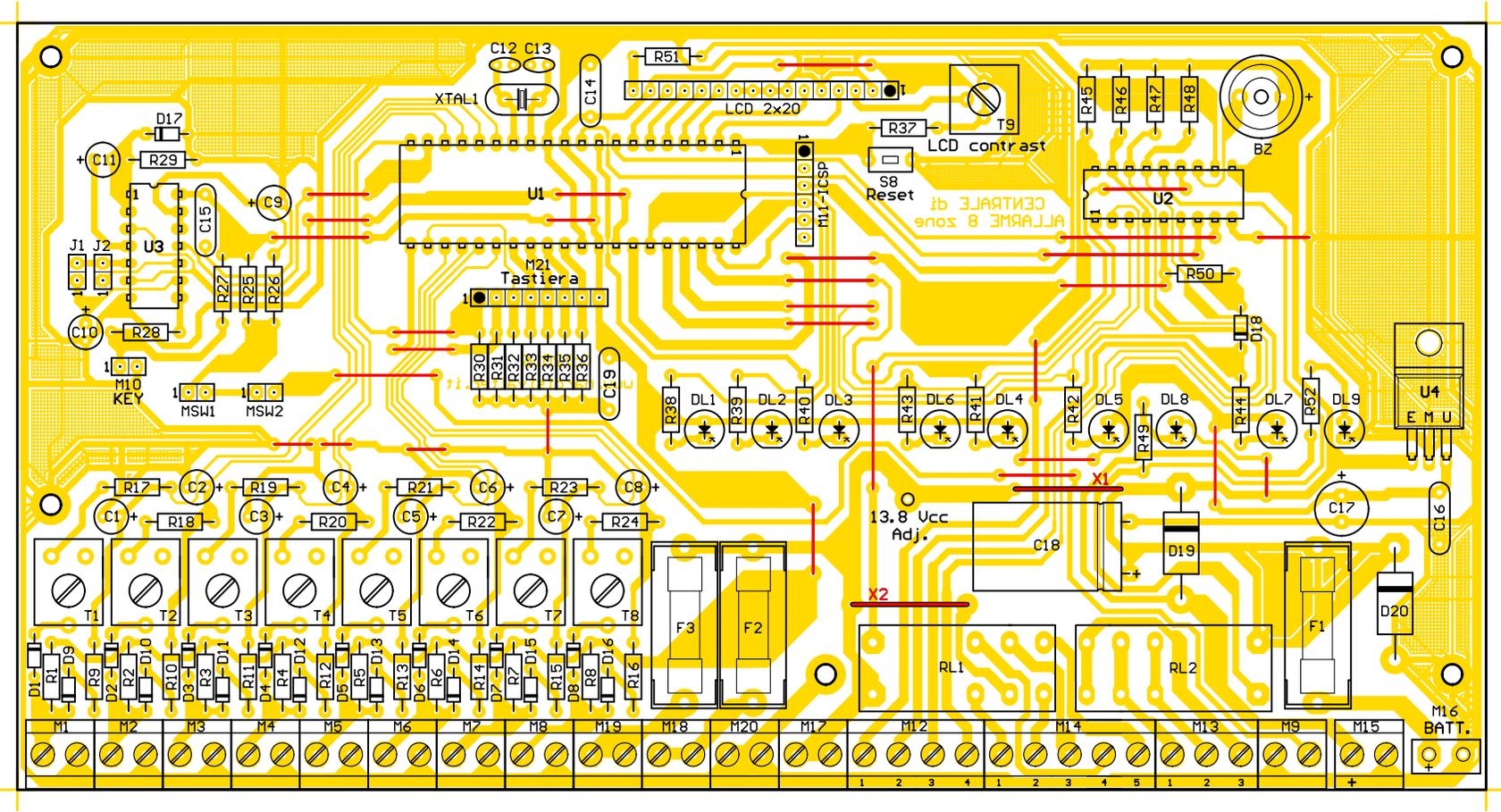
Author:		Valter Narcisi - San Benedetto del Tronto (AP)	
Project:		8 Zone Burglar alarm control panel with microcontroller	
Year:	2016		
Size:	DWG no. 1	Rev.: 1	Scale: 1:1
Sheet:	1		
Note: http://www.narcisivalter.it/progetti/centrale-allarme-8-zone.html			



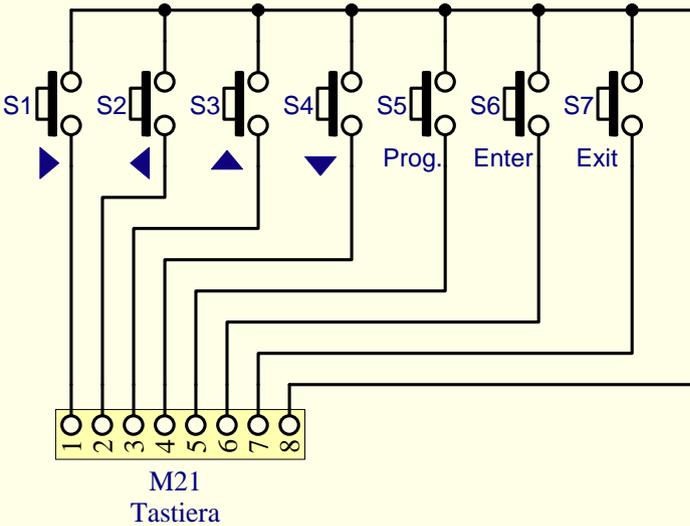
PCB Centrale di Allarme 8 zone (Solder side view) - 113 x 218 mm.



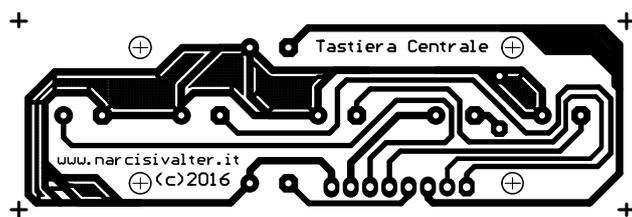
Centrale di Allarme PIC-8 (Component side) - 113 x 218 mm.



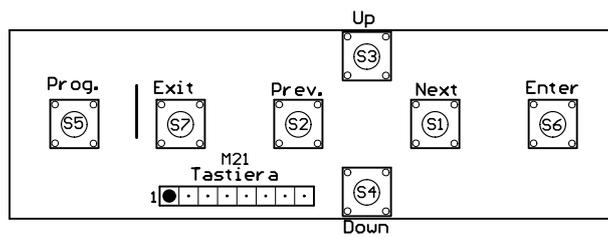
PCB 128x113mm 8Zone Centrale di Allarme PIC-8 (Component side) 113x218mm



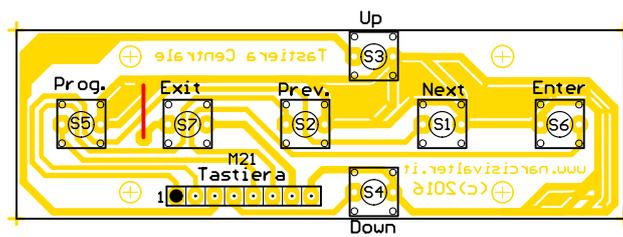
Author:				
Valter Narcisi - San Benedetto del Tronto (AP)				
Project:				Year:
Centrale di Allarme ad 8 zone con Microcontrollore - KEYBOARD				2016
Size:	DWG no.	Rev.:	Scale:	Sheet:
—	1	1	1:1	
Note:				
http://www.narcisivalter.it/progetti/centrale-allarme-8-zone.html				



PCB tastiera per centrale 8 zone (80 x 21 mm.)



Componenti PCB tastiera per centrale 8 zone (80 x 21 mm.)



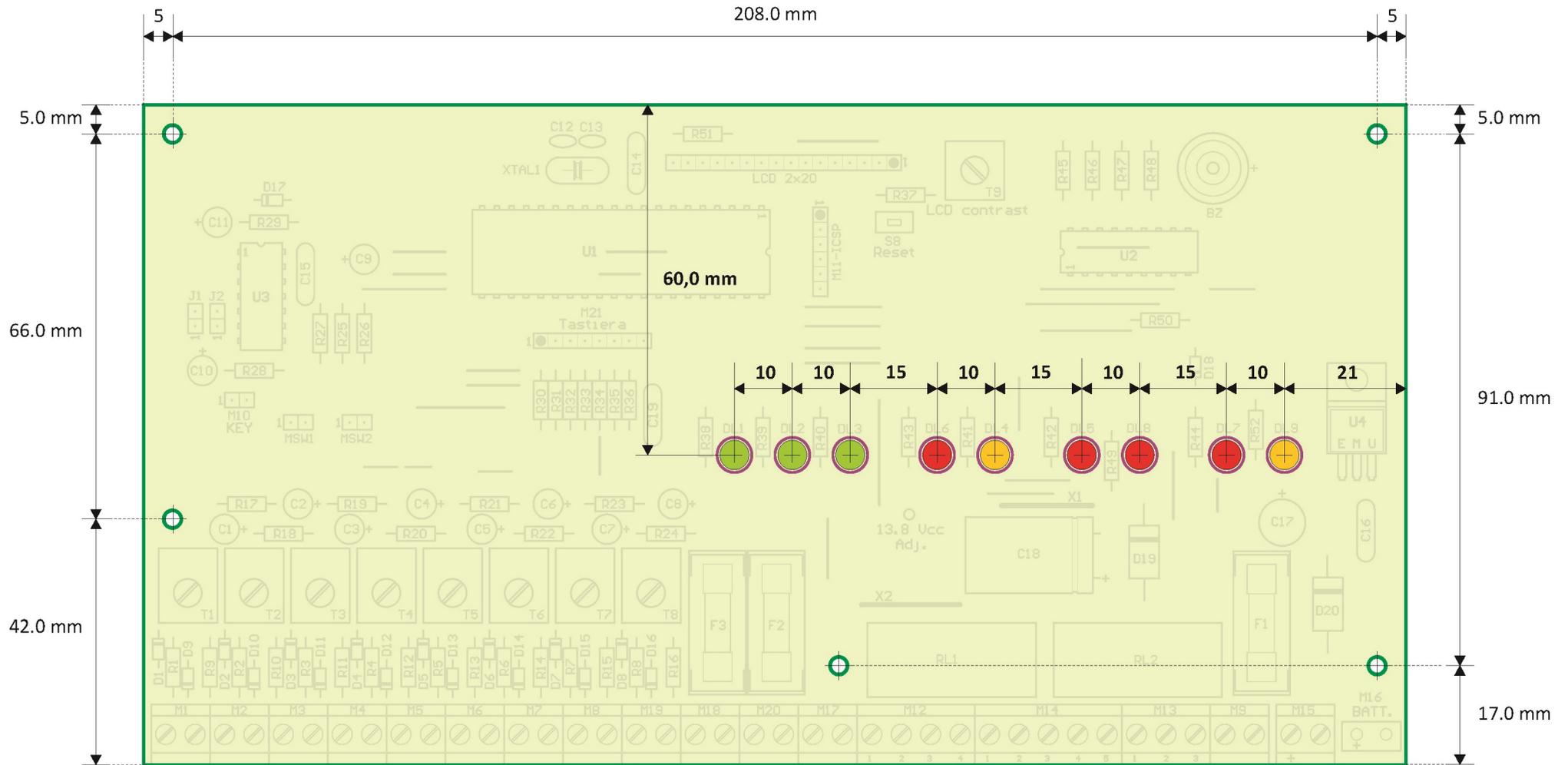
Componenti PCB tastiera per centrale a 8 zone (80 x 21 mm.)

CENTRALE DI ALLARME a 8 ZONE - Component List

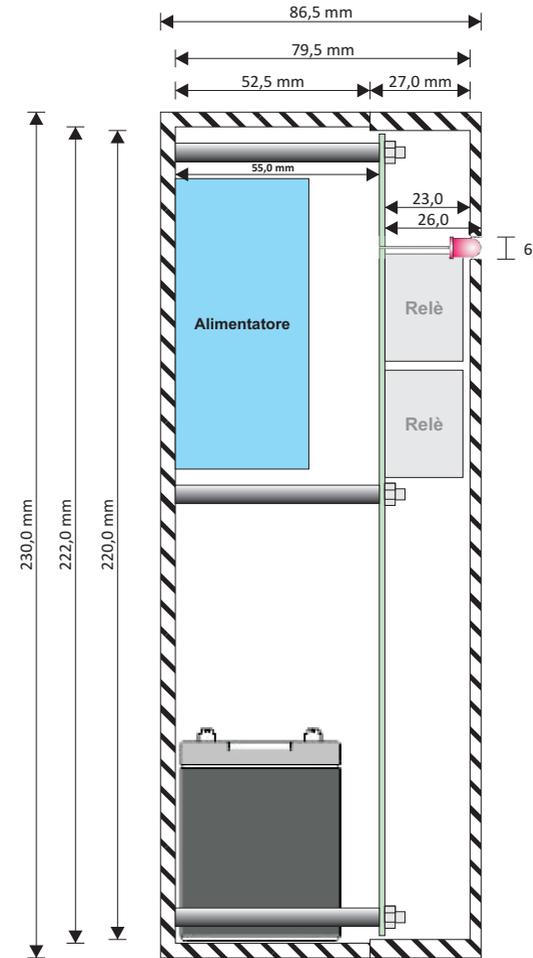
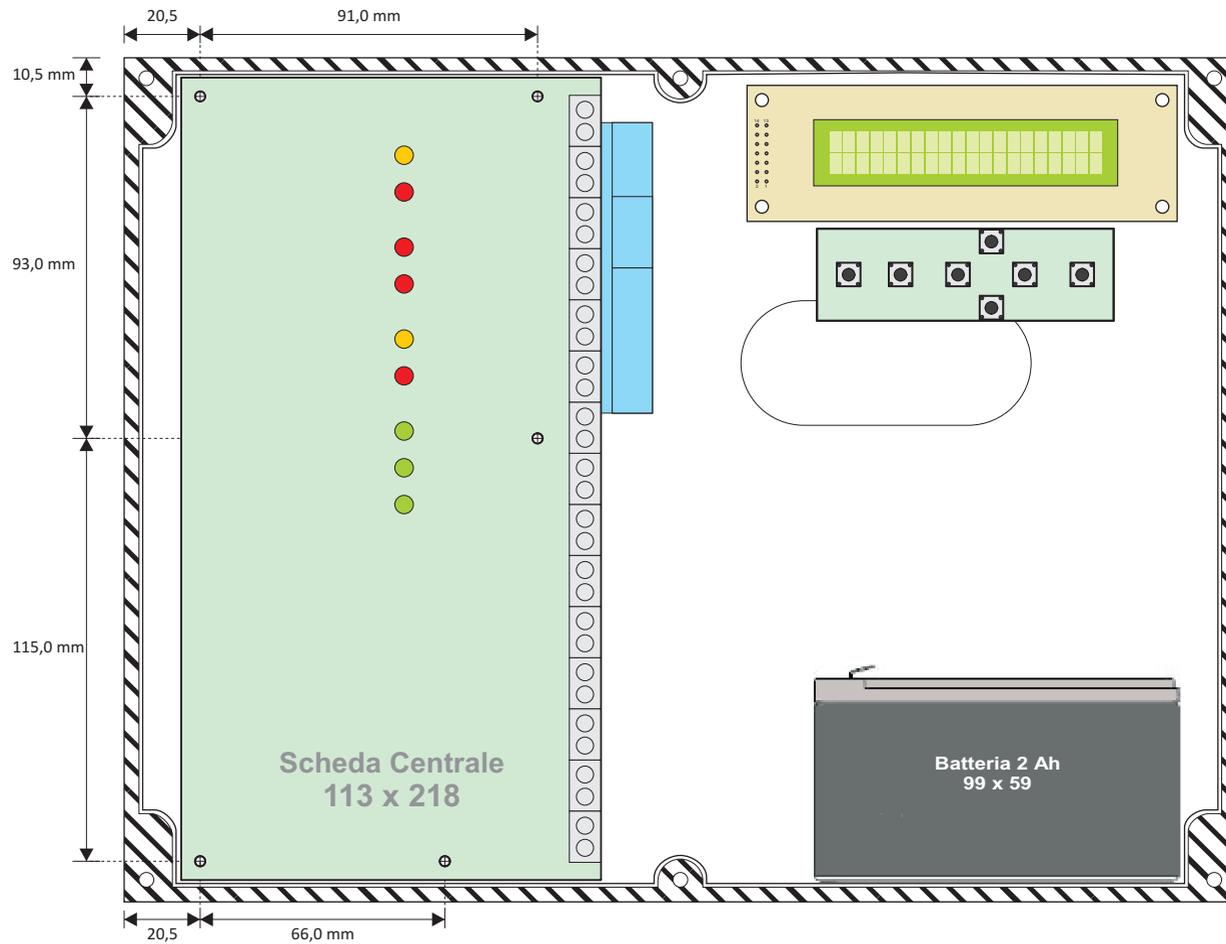
Component	Description
R1 ... R8	2k2
R9 ... R16	68k
R17 ... R24	1k
R25	4k7
R26	22k
R27	15k
R28	47k
R29	680k
R30 ... R37	10k
R38 ... R43	330
R44	150
R45 ... R48	1k
R49	820
R50	4k7
R51	22
R52	820
T1 ... T8	220k Trimmer
T9	4k7 Trimmer
C1 ... C8	1uF
C9 - C10	0,68 uF
C11	2u2
C12	22pF
C13	22pF
C14 ... C16	0.1
C17	100uF
C18	470uF / 25VL
C19	0.1
D1 ... D18	1N4148
D19 - D20	SB5100 Schottky
DL1	LED Verde (Uscita)
DL2	LED Verde (Ingresso)

Component	Description
DL3	LED Verde (TimeOut)
DL4	LED Giallo (LineOpen)
DL5	LED Rosso (Inserito)
DL6	LED Rosso (Memory)
DL7	LED Rosso Lampeggiante (Test)
DL8	LED Rosso (Allarme)
DL9	LED Giallo (Rete)
LCD	LM-032-XMBL (20X2 LCD Module)
RL1	Relè 2 scambi (Allarme)
RL2	Relè 1 scambio (Luci)
BZ	12v Autoscollante
X1	10MHz Quarzo
MSW1 - MSW2	Microswitches
S1 ... S8	Tactile switch
F1*	Fusibile 2A oppure 6A
F2	Fusibile 2A
F3	Fusibile 3.15A
J1 - J2	Strip 2 vie - p. 2.54
M1 ... M9	Morsettiera 2 vie - p. 2.54
M10	Strip 2 vie - p. 2.54
M11	Strip 6 vie - p. 2.54 (ICSP)
M12	Morsettiera 4 vie - p. 2.54 (Logic)
M13	Morsettiera 3 vie - p. 2.54 (Luci)
M14	Morsettiera 5 vie - p. 2.54 (Allarme)
M15	Morsettiera 2 vie - p. 2.54 (Alim.)
M16	Morsettiera 2 vie - p. 2.54 (Batt.)
M17 ... M20	Morsettiera 2 vie - p. 2.54
U1	PIC16F887
U2	ULN2803
U3	CD4011 / MC14011
U4	7805

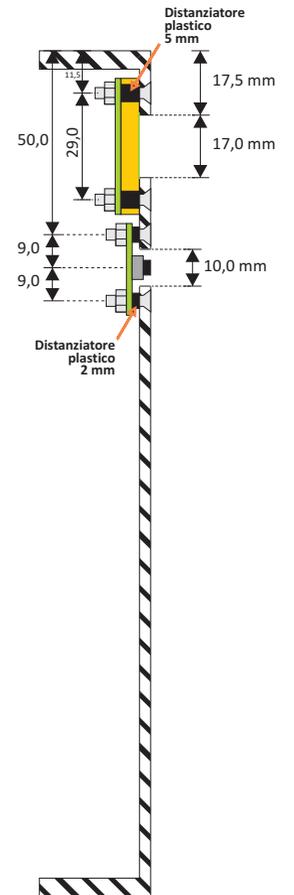
PCB (218 x 113 mm)



DISEGNO DEL CONTENITORE E POSIZIONE DELLE SCHEDE

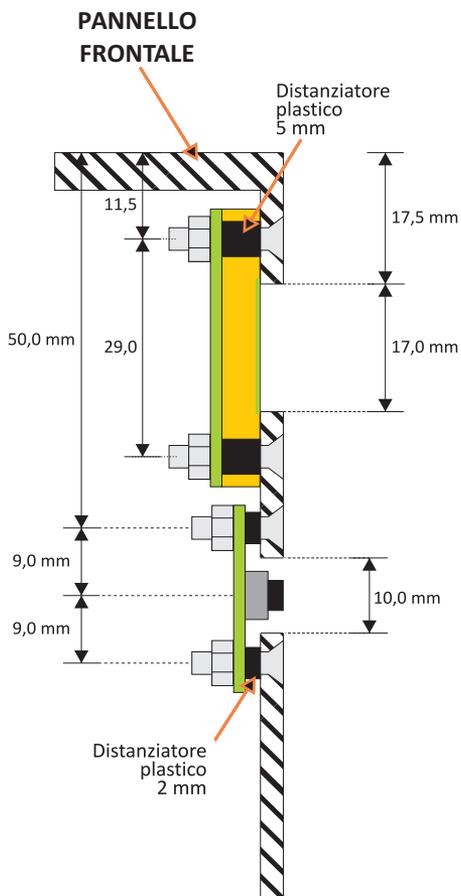


**SCHEDA CENTRALE,
ALIMENTATORE
e BATTERIA
(sul fondo)**

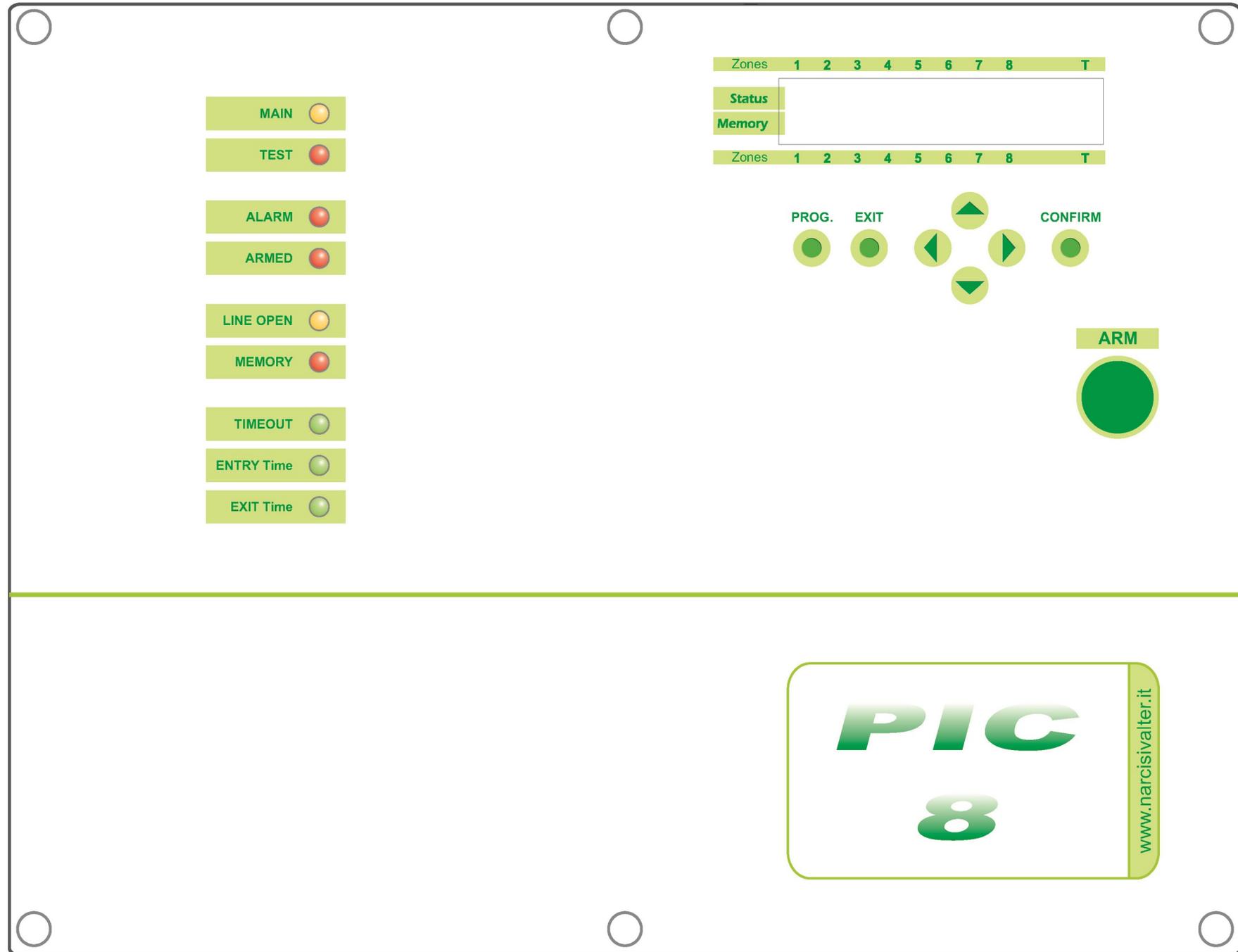


**MODULO LCD e
SCHEDA PULSANTI
(sul pannello)**

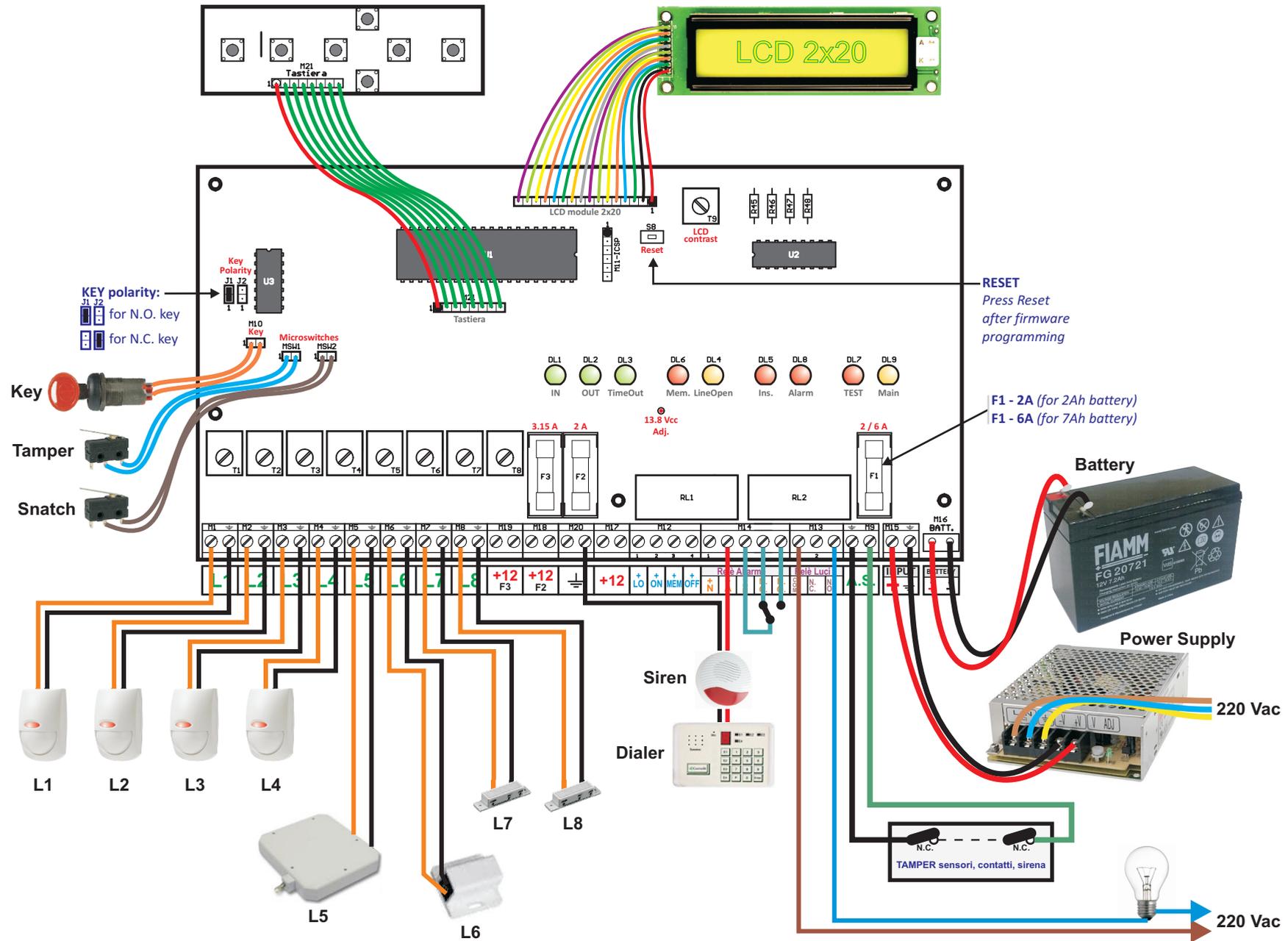
PARTICOLARE SCHEDE SUL PANNELLO FRONTALE



SERIGRAFIA DEL PANNELLO FRONTALE



COLLEGAMENTI



MENU PROGRAMMAZIONE

In questo paragrafo si descrive la procedura di **PROGRAMMAZIONE** (per programmare la centrale, è necessario che essa sia **DISINSERITA**).

Di seguito una breve descrizione dei pulsanti:

- **PROG.** - Premere per entrare nella fase di PROGRAMMAZIONE (con centrale disinserita)
- **EXIT** - Premere per uscire dalla fase di PROGRAMMAZIONE in qualsiasi momento
- **CONFIRM** - Premere per confermare i dati visualizzati sul display LCD
- **Left - Right** - Premere questi pulsanti (tasti freccia) per selezionare il parametro da programmare
- **Up - Down** - Premere questi pulsanti (tasti freccia) per inserire i valori (preimpostati) da programmare

Per entrare in programmazione premere il tasto **PROG.** quindi inserire il codice segreto a 5 cifre il cui valore di default, alla prima accensione, è "00000".



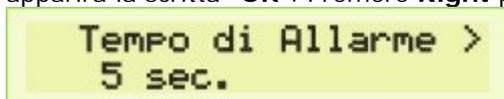
PROGRAMMAZIONE
Codice: 00000

Per selezionare le cifre utilizzare i pulsanti freccia **Left** e **Right** e per inserire la cifra desiderata (da 0 a 9) utilizzare i tasti freccia **Up** e **Down**: al termine premere **CONFIRM**. Se il codice inserito non è corretto, sul display appare un breve messaggio di errore e si ritorna nuovamente alla fase di immissione codice. Premere **EXIT** per abbandonare.

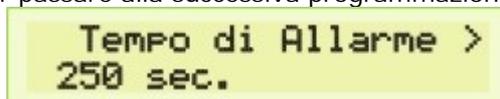
Tempo di Allarme

Questo è il primo parametro da programmare dopo essere entrati nella fase di PROGRAMMAZIONE. I valori possibili (selezionabili tramite i pulsanti **Up** e **Down**) sono otto:

5, 30, 60, 90, 120, 150, 180 e 250 secondi. Per confermare il dato inserito premere **CONFIRM**: sul display apparirà la scritta "OK". Premere **Right** per passare alla successiva programmazione.



Tempo di Allarme >
5 sec.

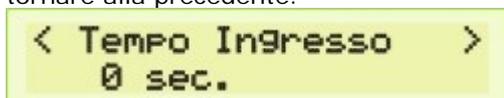


Tempo di Allarme >
250 sec.

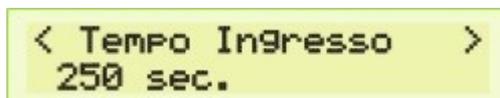
Tempo di Ingresso (per Linea 1)

I valori possibili (selezionabili tramite i pulsanti **Up** e **Down**) sono

otto: **0, 15, 45, 90, 120, 150, 180 e 250** secondi. Per confermare il dato inserito premere **CONFIRM**: sul display apparirà la scritta "OK". Premere **Right** per passare alla programmazione successiva oppure **Left** per tornare alla precedente.



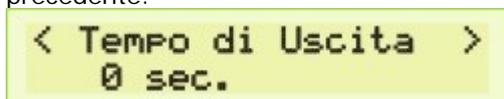
< Tempo Ingresso >
0 sec.



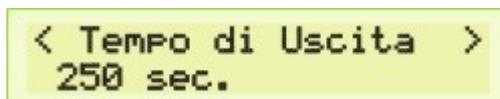
< Tempo Ingresso >
250 sec.

Tempo di Uscita (per Linea 1)

Anche qui i valori possibili sono otto: **0, 15, 45, 90, 120, 150, 180 e 250** secondi e sono selezionabili per mezzo dei pulsanti **Up** e **Down**. Per confermare il dato inserito premere **CONFIRM**: sul display apparirà la scritta "OK". Premere **Right** per passare alla programmazione successiva oppure **Left** per tornare alla precedente.



< Tempo di Uscita >
0 sec.



< Tempo di Uscita >
250 sec.

Numero massimo di cicli di Allarme per Zona

Questa programmazione imposta il numero massimo di cicli di allarme che una Zona (oppure il Tamper) può generare. I valori possibili sono: **3, 6, 9, 12, 18, 25, 35** e **99** cicli e sono selezionabili per mezzo dei pulsanti **Up** e **Down**. Per confermare il dato inserito premere **CONFIRM**: sul display apparirà la scritta "**OK**". Premere **Right** per passare alla programmazione successiva oppure **Left** per tornare alla precedente.

< Max Cicli Linea >
3 cicli

< Max Cicli Linea >
99 cicli

Numero massimo Totale di cicli di Allarme

Questa programmazione specifica il numero totale di cicli di allarme che la centrale può generare. I valori possibili sono: **3, 6, 9, 12, 18, 25, 35** e **99** cicli e sono selezionabili per mezzo dei pulsanti **Up** e **Down**. Per confermare il dato inserito premere **CONFIRM**: sul display apparirà la scritta "**OK**". Premere **Right** per passare alla programmazione successiva oppure **Left** per tornare alla precedente.

< Max Cicli Totali >
3 cicli

< Max Cicli Totali >
99 cicli

Centrale in TEST

Per mettere la centrale in TEST selezionare **1 = SI** e premere **CONFIRM**. La centrale entra subito in fase di TEST e il LED rosso corrispondente comincia a lampeggiare. Premere **Right** per passare alla programmazione successiva oppure **Left** per tornare alla precedente.

< Centrale in TEST >
0 = NO

< Centrale in TEST >
1 = SI

Cambio Codice di Accesso

Per cambiare il Codice di Accesso selezionare **1 = SI** e premere **CONFIRM**. Nella successiva videata impostare il nuovo codice usando i tasti come specificato all'inizio di questo paragrafo. Al termine premere **CONFIRM** per confermare il nuovo codice oppure premere **EXIT** per rinunciare. In entrambi i casi si torna alla schermata precedente. Premere **Left** per tornare alla programmazione precedente oppure **Right** per passare a quella successiva.

< Nuovo Codice Acc. >
0 = NO

< Nuovo Codice Acc. >
1 = SI

< Nuovo Codice Acc. >
00000

Inserimento della Centrale

Alla fine della programmazione è possibile inserire direttamente la centrale. Selezionare **1 = SI** e premere **CONFIRM**: la centrale sarà subito inserita e automaticamente si esce dalla fase di Programmazione. In alternativa, premere **Left** per tornare alla programmazione precedente oppure **EXIT** per uscire.

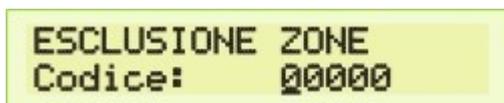
< Inserimento Centr. >
0 = NO

< Inserimento Centr. >
1 = SI

MENU ESCLUSIONE ZONE

In questo paragrafo si descrive la procedura di **ESCLUSIONE manuale** delle zone: anche questa procedura può essere eseguita SOLO se la centrale è **DISINSERITA**.

Per entrare nella modalità di **ESCLUSIONE ZONE**, premere il pulsante **EXIT** e inserire il codice segreto a 5 cifre.



```
ESCLUSIONE ZONE
Codice: 00000
```

Se il codice inserito non è corretto, sul display appare un breve messaggio di errore e si ritorna nuovamente alla fase di immissione codice oppure premere **EXIT** per abbandonare.

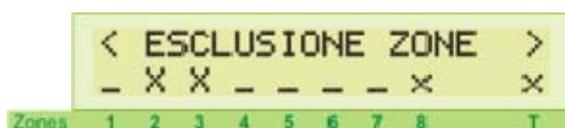
La prima volta che si entra nel menu **ESCLUSIONE ZONE**, il display apparirà come nell'immagine seguente (salvo che alcune zone non siano già state escluse o autoescluse):



```
< ESCLUSIONE ZONE >
- - - - -
Zones 1 2 3 4 5 6 7 8 T
```

Per escludere una zona (oppure il sabotaggio), utilizzare i pulsanti freccia **Left** e **Right**. Una volta posizionato il cursore lampeggiante sulla zona che si vuole escludere, premere il pulsante **Up**: così facendo sarà inserito il carattere "x" (minuscolo) in corrispondenza della zona da escludere. Per rimuovere il carattere "x" (e quindi includere la zona) premere il pulsante **Down**. Se una zona era già stata AUTOESCLUSA dal sistema, essa è indicata dal carattere "X" (maiuscolo): anche in questo caso, per re-includere la zona, premere il pulsante **Down**. La zona Tamper è l'ultima a destra. Una volta terminata la procedura, premere il tasto **CONFIRM** per confermare le esclusioni: in alternativa, premere il pulsante **EXIT** per uscire senza modificare nulla.

Nell'esempio seguente, le Zone 2 e 3 sono state autoescluse dal sistema mentre la Zona 8 e la linea Tamper sono state escluse manualmente dall'utente.



```
< ESCLUSIONE ZONE >
- x x - - - - x x
Zones 1 2 3 4 5 6 7 8 T
```

COMANDI e USO

In questo paragrafo sono descritti i comandi e le spie della **Centrale di Allarme PIC8** e la modalità d'uso.

INSERIMENTO CENTRALE Per inserire la centrale, girare la chiave **ARM**: così facendo si invierà alla centrale l'impulso per l'inserimento. La spia rossa "**ARMED**" si accende. Se per la Linea 1 è stato programmato il Tempo di Uscita, si accende anche la spia verde "**EXIT Time**" (durante il tempo di uscita la centrale è tecnicamente inserita per cui è possibile violare SOLO la Linea 1 se è stato programmato il tempo di uscita).

Se all'inserimento, la centrale emette una serie di beep, questo indica la presenza di qualche linea aperta per cui la centrale non sarà inserita. La condizione di una o più Linee aperte è segnalata dall'accensione della spia gialla "**LINE OPEN**" e sul display dal carattere "**O**" in corrispondenza delle linee aperte.

DISINSERIMENTO CENTRALE Per disinserire la centrale, procedere come per l'inserimento, cioè girare la chiave per inviare alla centrale l'impulso di disinserimento. In condizioni normali, a centrale disinserita, solo la spia gialla "**MAIN**" dovrebbe essere accesa.

ESCLUSIONE ZONE L'esclusione manuale delle zone può essere eseguita solo con centrale disinserita (Chiave in posizione OFF). Per la procedura, consultare il paragrafo "MENU ESCLUSIONE ZONE".

ALLARME IN CORSO Per resettare un allarme, disinserire la centrale. Se l'allarme si avvia anche dopo il disinserimento, controllare la linea antisabotaggio (se sul display appare il carattere "**O**" in corrispondenza del Tamper, la linea antisabotaggio è aperta oppure difettosa). Se l'allarme avviene mentre la centrale è disinserita (esempio, un sabotaggio), per resettarlo è necessario un "colpo di chiave".

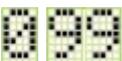
MEMORIZZAZIONE ALLARMI Quando una linea (Tamper compresa) genera un allarme, la spia rossa MEMORY si accende per indicare che la centrale ha generato ALMENO UN ALLARME. L'utente non deve preoccuparsi di "resettare" la spia perché questo avviene in automatico **AD OGNI INSERIMENTO** di centrale.

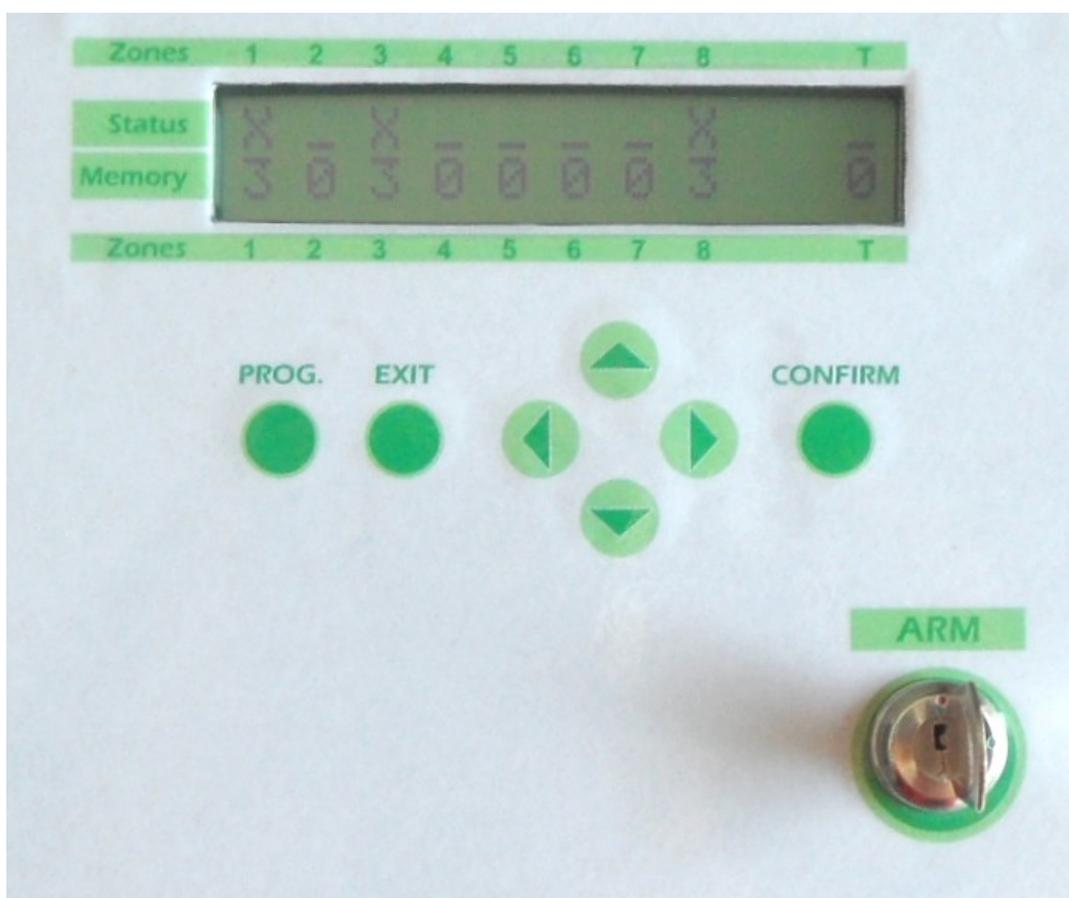
RIEPILOGO SPIE e COMANDI Di seguito, una breve descrizione delle spie e del display sul pannello frontale:

LE SPIE DI SISTEMA - Le spie di Sistema indicano i seguenti stati:

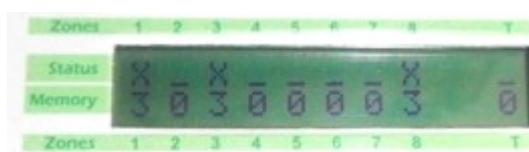
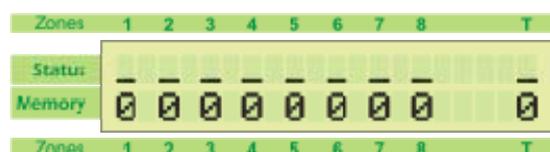
- **MAIN**  Normalmente accesa: indica la regolare presenza della tensione di rete a 220 V.
- **TEST**  (Lampeggiante) - Lampeggia quando la centrale è in **TEST**.
- **ALARM**  Se accesa, indica un allarme in corso (si accende anche in fase di TEST).
- **LINE OPEN**  Se accesa indica che una o più Linee da L1 a L8 sono violate (non include il Tamper 24H).
- **MEMORY**  Se accesa indica che la centrale ha generato almeno un allarme.
- **ARMED**  Se accesa indica che la centrale è inserita: se spenta, indica che la centrale è disinserita.
- **EXIT Time**  Si accende subito dopo l'inserimento della centrale e indica il Tempo di Uscita (se programmato).
- **ENTRY Time**  Si accende (se programmato) quando, a centrale inserita, c'è una violazione della Linea L1.
- **TIMEOUT**  Si accende per **8 secondi** subito dopo ogni disinserimento di centrale.

LO STATO DELLE ZONE - Sulla prima riga del display possono essere indicati, per ogni zona, i seguenti caratteri:

-  (—) Linea di allarme (o Linea Tamper) chiusa e inclusa, totalmente operativa.
-  (X) Linea (o Tamper) esclusa manualmente dall'utente.
-  (X) Linea (o Tamper) autoesclusa automaticamente dal sistema (per guasto o per eccessivi allarmi generati).
-  (O) Linea aperta. Sul display, a differenza della spia +LO, è rilevata anche la violazione della linea Tamper.
-  (0-99) Sulla **seconda riga del display** sono indicati il numero degli allarmi che ciascuna linea ha generato (Tamper compreso) fino a un massimo di 99 allarmi. Se la zona è esclusa o autoesclusa, appare un carattere vuoto in corrispondenza della stessa.

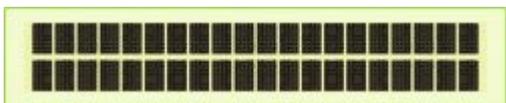


IL DISPLAY LCD IN STANDBY - A riposo, che la centrale sia inserita o meno, il display appare come nell'immagine seguente (a destra la foto reale del display con tre zone autoescluse):



RETROILLUMINAZIONE e TEST LCD

Con la centrale disinserita è possibile eseguire il **Test del Modulo LCD** per controllarne la retroilluminazione e i singoli pixel. Per avviare il Test, premere contemporaneamente i tasti **Up** e **Left**: la retroilluminazione si accende e le singole cifre del display LCD sono "riempite" da quadretti neri come nella seguente immagine (al termine del Test, premere **CONFIRM** per uscire):



La retroilluminazione del Modulo LCD si accende automaticamente:

- Durante tutto il Tempo di Uscita (se programmato)
- Durante tutto il Tempo di Ingresso (se programmato)
- Durante tutti i 12 secondi del Tempo di Timeout (inibizione della Linea Tamper)
- Quando si entra in PROGRAMMAZIONE
- Quando si entra in modalità ESCLUSIONE ZONE
- Durante tutto il Test del Modulo LCD

Per accendere momentaneamente la retroilluminazione del display LCD, tenere premuto il pulsante **Down**.

