

Mercurio2 – SMS REMOTE CONTROLLER

MANUALE UTENTE VER 0.9.1



PRELIMINARE

ATTENZIONE
LE APPARECCHIATURE ELETTRICHE POSSONO COSTITUIRE CAUSA DI PERICOLO PER COSE
PERSONE

Il presente manuale illustra le caratteristiche del modulo di controllo remoto GSM denominato **“Mercurio2”**.
 Leggere attentamente prima di procedere nell’installazione.
 È responsabilità dell’utilizzatore assicurarsi che l’installazione risponda alle normative di sicurezza previste dalla legge.
 Per qualsiasi informazione non contenuta nel presente manuale rivolgersi a:

ASTEL
Electronics and industrial automation

Via Torino 253 - 10015 Ivrea
 Tel. 0125 – 23.90.72
 Fax 0125 – 63.34.82
 e-mail: info@astel.it
 Web site: <http://www.astel.biz>

Indice generale

Presentazione.....	4
Caratteristiche tecniche.....	7
Installazione.....	8
Collegamento delle uscite.....	10
Collegamento degli ingressi digitali.....	11
Collegamento degli ingressi analogici.....	12
LED.....	13
Comandi.....	14
COMANDI DI GESTIONE E CONFIGURAZIONE.....	14
Comando Configura.....	14
Comando memorizza	15
Comando memorizza	15
Comando cancella.....	15
Comando cancella.....	15
Comando rubrica.....	15
Comando rubrica.....	15
Procedura reset Mercurio2.....	16
COMANDI DI GESTIONE DEGLI ALLARMI.....	17
Comando allarme.....	17
COMANDI DI GESTIONE DELLE USCITE.....	18
Comandi per la gestione delle uscite a relé.....	19
COMANDI DI GESTIONE DEGLI INGRESSI.....	20
Comandi per la gestione degli ingressi digitali.....	20
Comandi per la gestione degli ingressi analogici.....	21
COMANDI DELL'OROLOGIO INTERNO (RTC).....	21
Comandi RTC.....	21
LETTURA ORARIO.....	21
IMPOSTAZIONE ORA E DATA.....	22
PROGRAMMAZIONE EVENTI.....	22
GESTIONE TERMOSTATO.....	23
GESTIONE SENSORE DI TEMPERATURA INTERNO/ESTERNO.....	23
CONTROLLO ALLARMI TEMPERATURA.....	23
DISABILITAZIONE ALLARME TEMPERATURA.....	23
IMPOSTAZIONE SOGLIE DI ALLARME IN TEMPERATURA.....	24
FUNZIONE TERMOSTATO.....	24

Presentazione prodotto



Figura 1 Mercurio2

Mercurio2 è la soluzione ideale nelle applicazioni di telecontrollo e di gestione remota di apparecchi elettrici attraverso l'invio di SMS con il telefono cellulare; la sua facilità d'uso, le piccole dimensioni e il basso costo rendono Mercurio2 il controllore GSM tra i più innovativi sul mercato.

Mercurio2 dispone di quattro uscite a relè, quattro ingressi discreti (acceso/spento) e ingressi analogici adatti per sensori esterni di varia natura e un sensore di temperatura interno all'apparecchio. Opzionalmente, è possibile collegare un sensore di temperatura esterno o avere le 4 uscite in grado di pilotare carichi fino a 5A-250Vac.

Due LED bicolore (rosso / verde) segnalano la modalità di funzionamento e lo stato del modem GSM interno. Mercurio2 utilizza le SIM CARD per telefoni cellulari prepagate ricaricabili o con contratto d'abbonamento.

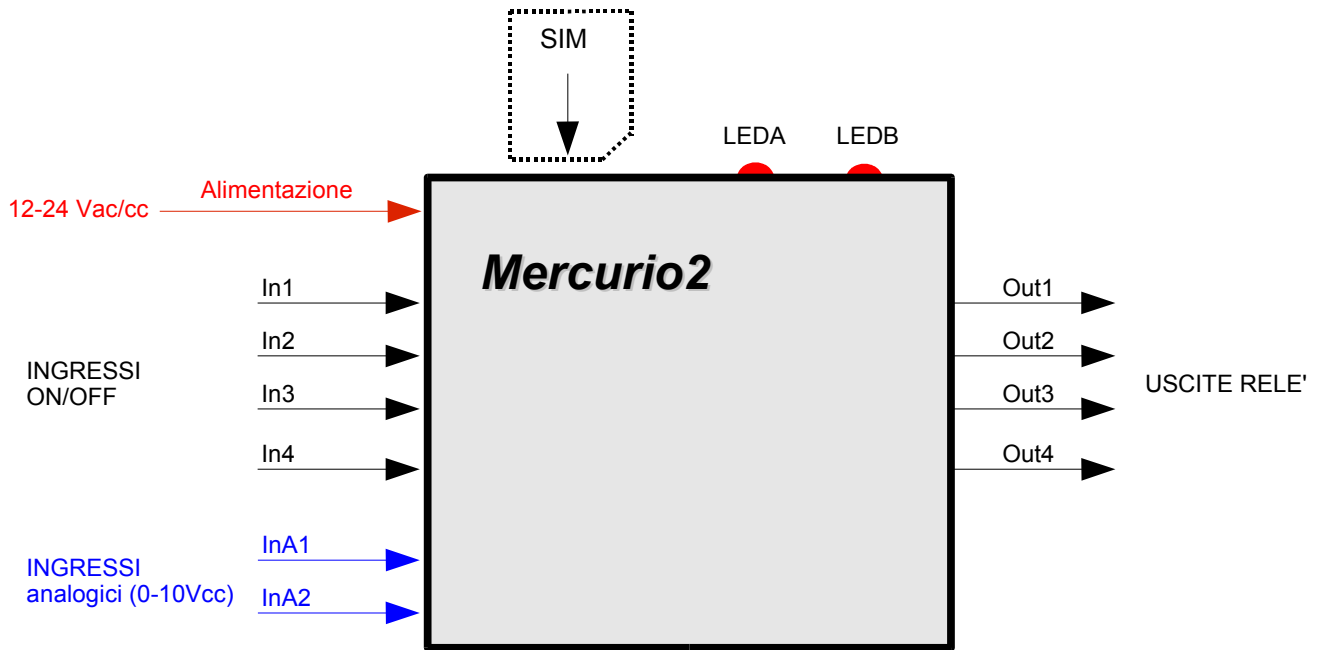


Fig.2 Schema a blocchi

Il controllo, l'uso e la programmazione generale del dispositivo avvengono grazie alla tecnologia SMS (short-message-service) per mezzo di messaggi inviati da un cellulare GSM o da un apparecchio telefonico di casa che supporti tale servizio; le parole chiave di gestione e comunicazione contenute nei messaggi SMS sono personalizzabili dall'utente.

Alcune modalità di funzionamento prevedono l'utilizzo di squilli telefonici relizzando così un'applicazione a costo zero; le telefonate, sia in uscita che in entrata sono automaticamente abbattute dal dispositivo.



Fig.3 Schema di applicazione

Funzioni principali

Le funzioni principali di Mercurio2 sono suddivise nelle seguenti categorie:

GESTIONE E CONFIGURAZIONE

- “**RUBRICA**” configurazione attraverso SMS dei numeri telefonici abilitati al controllo remoto
- “**NOME**” attribuzione dei nomi degli ingressi e delle uscite personalizzata dall'utente attraverso SMS
- “**BLACK OUT**” le impostazioni e lo stato delle uscite sono salvate e ripristinate in caso di interruzione dell'alimentazione
- “**CONFERMA**” conferma di comando eseguito da parte di Mercurio2 attraverso uno squillo telefonico (costo zero)
- “**OROLOGIO**” gestione dell'orologio di cui il sistema è dotato

TERMOSTATO

- “**TEMPERATURA**” possibilità lettura del sensore di temperatura interno ed esterno (SMS)
- “**TERMOSTATO**” possibilità attivazione/disattivazione dell'uscita 2 ed uscita 3 in relazione al valore letto sul sensore di temperatura interno ed esterno. Questa funzione è particolarmente utile nel controllo di sistemi di riscaldamento.

ALLARME

- “**ALLARME ALIMENTAZIONE**” invio SMS nel caso in cui l'alimentazione sia ad un livello appena sufficiente al funzionamento del sistema
- “**ALLARME D_IN**” invio di un messaggio di allarme verso il cellulare utente quando gli ingressi digitali assumono lo stato programmato (attivo o disattivo)
- “**ALLARME A_IN**” invio di un messaggio di allarme verso il cellulare utente quando gli ingressi analogici assumono il valore programmato
- “**ALLARME TEMPERATURA**” invio di un messaggio di allarme verso il cellulare utente quando la temperatura rilevata dal sensore interno o esterno è nel range di temperature impostato.

INGRESSI

- “**LEGGI D_IN**” lettura dello stato attuale degli ingressi di Mercurio2 (SMS)
- “**LEGGI A_IN**” lettura della tensione presente sugli ingressi analogici di Mercurio2 (SMS)

OUTPUT

- “**SQUILLO**” attivazione dell'uscita 1 da parte del cellulare utente attraverso uno squillo telefonico (costo zero)
- “**LEGGI OUT**” lettura stato attuale delle uscite di Mercurio2 (SMS)
- “**SCRIVI OUT**” attivazione e disattivazione delle uscite a relè indipendenti (SMS)
- “**IMPULSO OUT**” attivazione delle uscite a relè per un intervallo di tempo impostato dall'utente (SMS)

Caratteristiche tecniche

- contenitore plastico adatto al montaggio su supporti a barra DIN
- dimensioni compatte (112 x 83 x 27 mm)
- temperatura di esercizio: 0-50°C

- tecnologia SMS-GSM dual band
- alloggiamento standard per SIM-CARD GSM (3-5V, 8-32k, non fornita)
- alimentazione 12-24Vac/dc ($\pm 10\%$) protetta contro le inversioni di polarità
- fusibile di protezione interno 2A/250V
- assorbimento max: 500mA
- assorbimento stand-by (ricevitore GSM attivo): 50mA

- 4 ingressi digitali opto-isolati a 12-24Vdc , impedenza di ingresso: >8KOhm
- 2 ingressi analogici 0-10Vdc, impedenza di ingresso: >20KOhm
- sensore interno per il controllo della temperatura ambiente
- 4 uscite a relè singolo contatto in grado di pilotare carichi da 2A-250Vac(a richiesta uscite 5A-250Vac)
- 2 LED bicolore di segnalazione dello stato del sistema
- MODEM GSM interno dual band (900 – 1800 MHz)
- Antenna GSM: dipolo (inclusa) o veicolare, tramite presa esterna
- Possibilità di connettere un ulteriore sensore di temperatura esterno

Installazione

La confezione comprende:

- manuale di uso ed installazione (questo manuale)
- Mercurio2
- supporto per fissaggio su guida o barra DIN
- connettori estraibili a vite
- antenna GSM con cavo e connettore

Dopo aver letto accuratamente questo manuale installare Mercurio2 come descritto di seguito; fare riferimento alle fig. **1 e 4**:

GESTIONE SIM CARD

- disattivare l'eventuale codice PIN della SIM card che verrà impiegata su Mercurio2; per questa operazione fate uso del vostro telefono cellulare riferendosi al manuale utente con esso fornito e al manuale della SIM card stessa.
- pulire la memoria messaggi utilizzando un telefono cellulare GSM
- inserire la scheda SIM nell'apposito alloggiamento spingendola all'interno con un attrezzo piatto piccolo in modo da sentire un "click" di avvenuto aggancio.
Ripetere l'operazione al contrario per estrarre la SIM.
NB=Il corpo della SIM, quando inserita, non deve risultare visibile dall'esterno.

CONNESSIONI

- installare il dispositivo al riparo da eventi atmosferici fissandolo sull'adatto supporto
- Mercurio2 dispone di connettori con morsettiere a vite estraibili; collegare gli ingressi, le uscite e la sorgente di alimentazione rispettando gli schemi di connessione forniti di seguito e le specifiche elettriche riportate a **pag.7**
- collegare l'antenna GSM

CONFIGURAZIONE

seguire le istruzioni riportate alla sezione "COMANDI"

I connettori estraibili sono presenti sul fianco del sistema:

- morsetti per le uscite a relè (J1)
- ingressi digitali (J2)
- ingressi analogici (J4)
- alimentazione (J3)
- connettore seriale per il collegamento delle schede di espansione (J5)
- il connettore dell'antenna del modem GSM (JANT):

Fare riferimento alla figura 3 riportata a pagina 9; la lettera "m" a fianco dell'identificativo del connettore indica gli elementi estraibili.

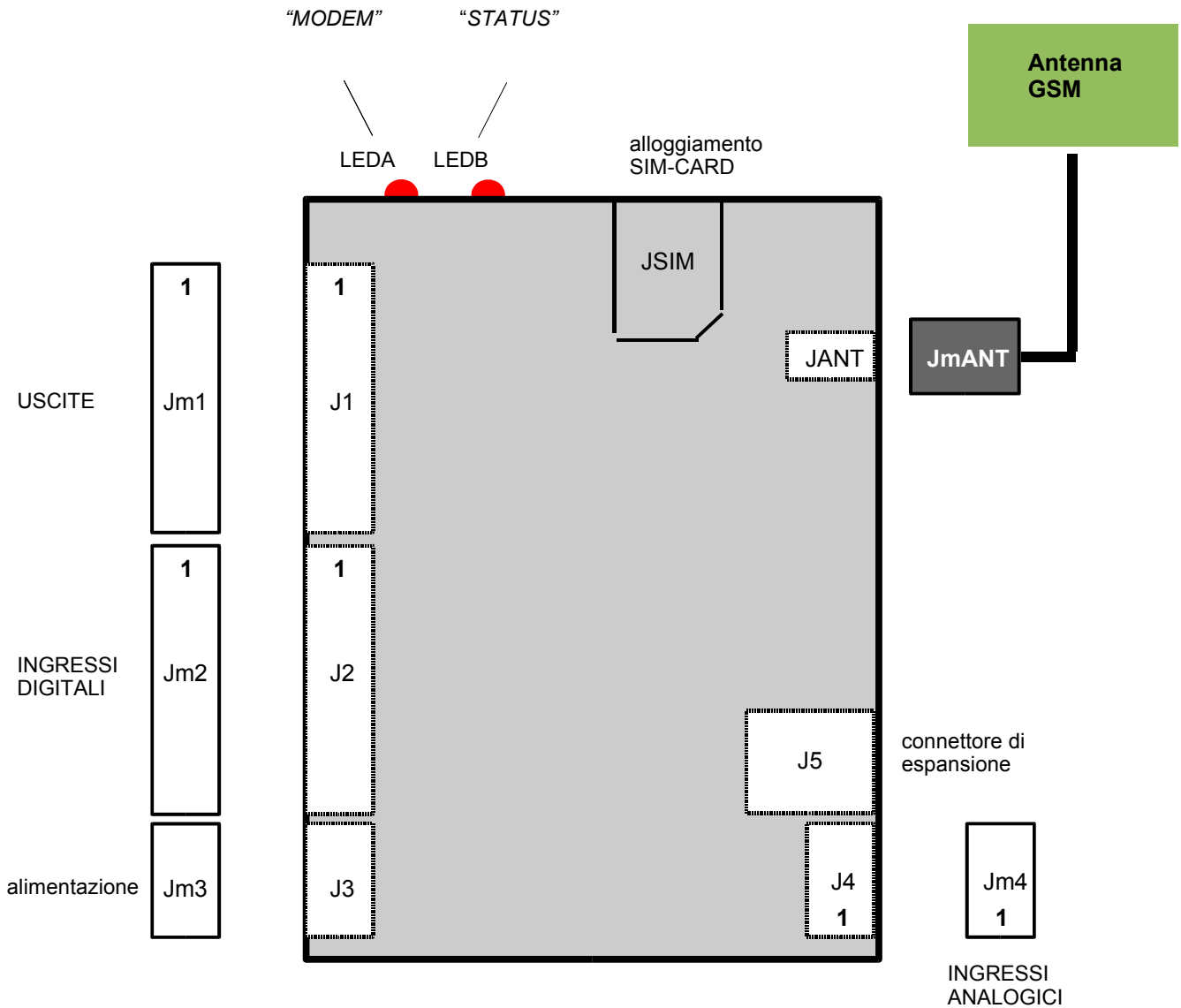


Fig.4 Schema applicazione

NB. Il connettore J3 alimenta il sistema; la tensione di alimentazione di ingresso è 12-24Vac/Vdc con protezione contro l'inversione di polarità.

Sono disponibili, come accessorio opzionale, un adatto alimentatore da muro e un sensore di temperatura esterno con cavo di lunghezza variabile.

Collegamento delle uscite

Sul connettore J1 sono presenti i contatti normalmente aperti delle uscite a relè.

PIN	Funzione
1	Relè 1
2	
3	Relè 2
4	
5	Relè 3
6	
7	Relè 4
8	

Fare riferimento allo schema seguente per il corretto collegamento delle uscite:

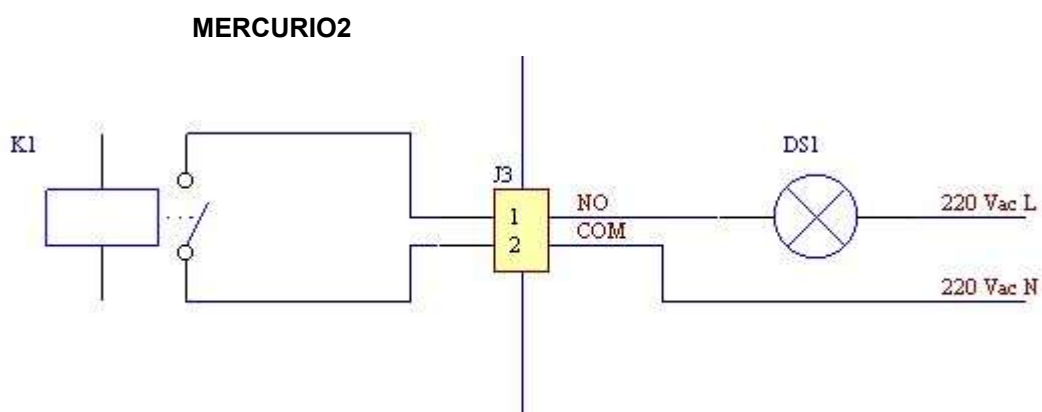


Fig 4 Schema collegamento uscita (lampadina)

Collegamento degli ingressi digitali

Gli ingressi sono elettricamente isolati tra di loro.; non si possono collegare segnali in corrente alternata.

Il connettore J2 e' cosi' composto:

PIN	NOME	FUNZIONE
1	XIN0+	Ingresso 0 (+)
2	XIN0-	Ingresso 0 (massa)
3	XIN1+	Ingresso 1 (+)
4	XIN1-	Ingresso 1 (massa)
5	XIN2+	Ingresso 2
6	XIN2-	Ingresso 2 (massa)
7	XIN3+	Ingresso 3
8	XIN3-	Ingresso 3 (massa)

Fare riferimento allo schema seguente per il corretto collegamento:

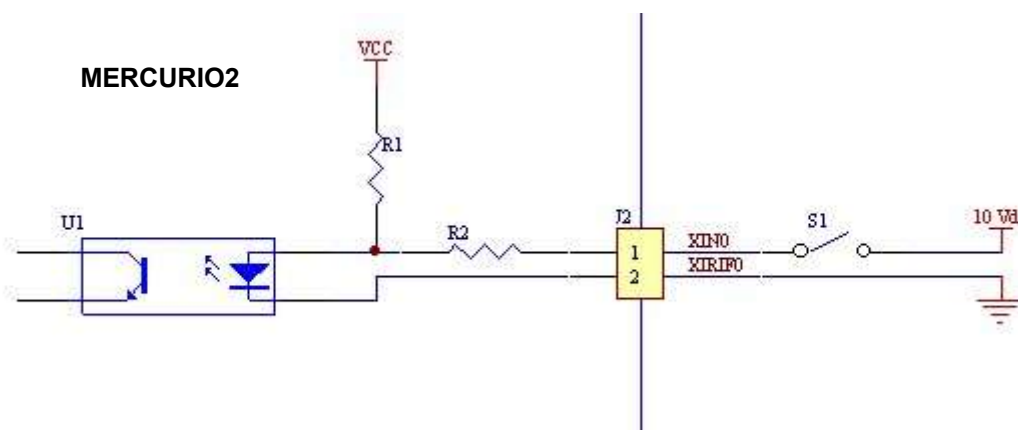


Fig 5 Schema collegamento ingresso (interruttore ON/OFF)

Collegamento degli ingressi analogici

Gli ingressi analogici possono operare con tensioni comprese nel range 0 a 10V; non e' possibile applicare segnali in corrente alternata.

La massa di riferimento e' in comune ai due ingressi analogici e all'alimentazione di Mercurio2; errati collegamenti di massa possono danneggiare il sistema.

Il connettore J4 e' cosi' composto:

PIN	NOME	FUNZIONE
1	GND	Riferimento comune
2	XAN0	Ingresso analogico 0
3	XAN1	Ingresso analogico 1

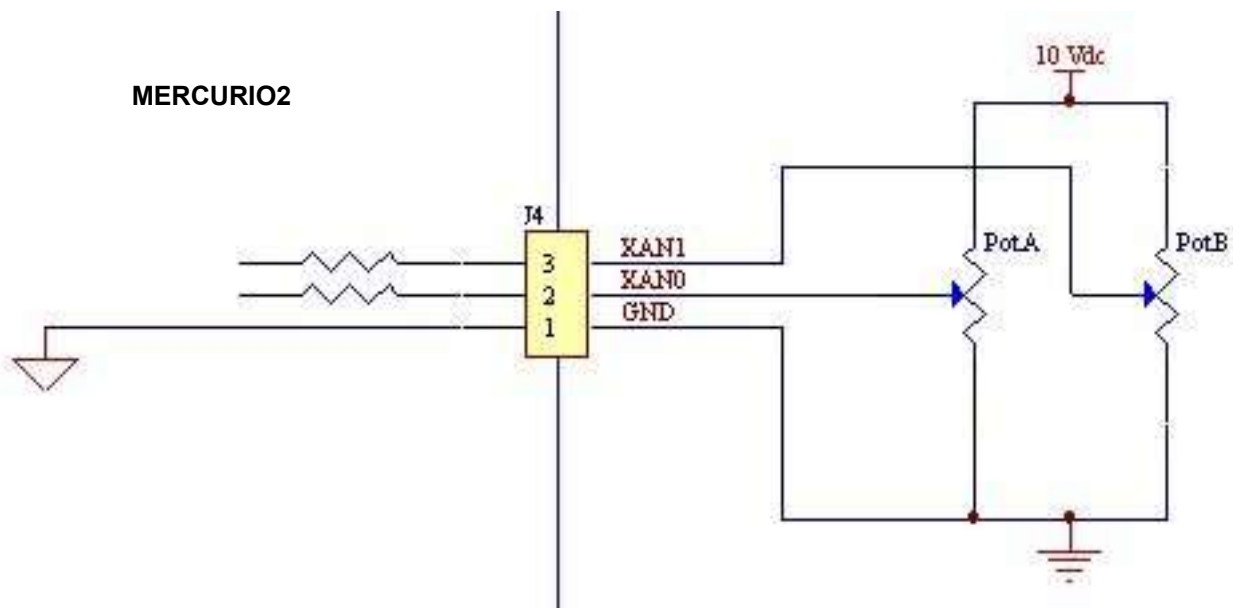






Fig 6 Schema collegamento ingressi analogici (potenziometro doppio)

LED

Mercurio2 dispone di due led ("STATUS" e "MODEM") che indicano lo stato del sistema, come descritto in tabella

LED A "STATUS"	STATO	FUNZIONE
VERDE 	ACCESO FISSO	sistema in funzione e in attesa di ricezione di comandi tramite SMS
VERDE 	LAMPEGGIANTE	sistema in funzione e in stato di esecuzione di un comando
ROSSO 	ACCESO FISSO	sistema in funzione e in attesa di comandi via sms ma con batteria quasi scarica assieme a led B rosso fisso procedura di reset sistema
ROSSO 	LAMPEGGIANTE	sistema in funzione e in stato di esecuzione di un comando ma con batteria quasi scarica

LED B "MODEM"	STATO	FUNZIONE
VERDE 	ACCESO FISSO	Sistema connesso a rete GSM
VERDE 	LAMPEGGIANTE	Ricerca rete GSM in corso
ROSSO 	ACCESO FISSO	Sim non inserita, danneggiata o con codice PIN attivo (il pin della sim deve essere disinserito) assieme a led A rosso fisso procedura di reset sistema
ROSSO 	LAMPEGGIANTE	Ricerca rete GSM in corso da piu' di 3 minuti, con esito negativo

Comandi

Il dispositivo si configura interamente tramite l'invio di messaggi.
Tutti i comandi che non necessitano l'invio di un sms all'utente, generano l'invio di una chiamata senza addebito della durata di circa un secondo.

Alla prima accensione, Mercurio2 necessita di una configurazione iniziale; la prima operazione da eseguire e' quella di assegnare i nomi alle uscite e agli ingressi.

COMANDI DI GESTIONE E CONFIGURAZIONE

CONFIGURA
MEMORIZZA
CANCELLA

• **Comando Configura**

Usato per assegnare i nomi identificativi a ingressi e uscite; fare riferimento alla tabella sottoriportata
Il comando e' cosi' costituito:

Configura_<I/O>_<nome>_

Il campo <I/O> contiene la lettera di identificazione della porta

Il campo <nome> è il codice attribuito all'utente alla porta corrispondente; i nomi possono avere una lunghezza massima di undici caratteri.

N.B. Non si possono assegnare come nomi tutte quelle parole che corrispondono a dei comandi per Mercurio2 (ad esempio la parola configura è "riservata" e non utilizzabile).

Identificativo	Tipologia porta	Nome preconfigurato (default)
a	OUT: Relé 1	1
b	OUT: Relé 2	2
c	OUT: Relé 3	3
d	OUT: Relé 4	4
e	IN: Ingr.dig. 1	5
f	IN: Ingr.dig. 2	6
g	IN: Ingr.dig. 3	7
h	IN: Ingr.dig. 4	8
i	IN: Ingr.an. 1	9
l	IN: Ingr.an. 2	10

Con un solo sms è possibile impostare tutti gli ingressi e uscite come nell'esempio di messaggio di configurazione seguente:

Configura a cancello b caldaia c valgas d antifurto e sirena f rete220 g pergas h perh2o i temperatura l fossbio

dove nel caso di una tipica applicazione di domotica:

- “cancello” apre il cancello automatico con sms o chiamata telefonica senza addebito,
- “caldaia” permette di accendere il riscaldamento,
- “valgas” chiude la valvola generale del gas,
- “antifurto” attiva o disattiva l'impianto antifurto,
- “sirena” segnala se è attiva la sirena dell'antifurto,
- “rete220” indica se e' presente la tensione di rete nell'impianto di casa,
- “pergas” (collegato a un sensore per le fughe di gas) permette di ricevere un allarme in caso di perdite di gas nei locali,
- “perh2o” indica se ci sono perdite di acqua,
- “temperatura” restituisce la temperatura di casa (in percentuale) ,
- “fossbio” invia il livello del liquame nella fossa biologica.

Esempio:

C	O	N	F	I	G	U	R	A	1	C	A	L	D	A	I	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- **Comando memorizza**

Questo comando consente la memorizzazione dei numeri di telefono che Mercurio2 utilizzerà per inviare i messaggi di allarme o per riconoscere le chiamate telefoniche degli utenti abilitati.
 IMPORTANTE: far precedere i numeri telefonici dal prefisso per le chiamate internazionali per l'Italia (+39).

Esempio:

M	E	M	O	R	I	Z	Z	A	+	3	9	3	4	0	1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Note: con un sms è possibile memorizzare un solo numero di telefono alla volta.

- **Comando cancella**

Cancella i numeri di telefono memorizzati con il comando precedente:

Esempio:

C	A	N	C	E	L	L	A	+	3	9	3	4	0	1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Note: con un sms è possibile cancellare un solo numero di telefono alla volta.

- **Comando rubrica**

Con questo comando si riceve un messaggio con le informazioni sui numeri di telefono memorizzati nel Mercurio2:

Esempio:

R	U	B	R	I	C	A
---	---	---	---	---	---	---

Mercurio2 invierà il seguente messaggio:

“Rubrica 1-5
 1 +393401234567
 2 +393331234567
 3 disponibile
 4 disponibile

5 disponibile

• **Procedura reset Mercurio2**

Con questa procedura si può resettare il Mercurio2 ripristinando le impostazioni iniziali di fabbrica senza dover cancellare singolarmente ogni impostazione tramite sms.

La procedura da eseguire è la seguente:

- 1- Togliere alimentazione al Mercurio2(sconnettere J3).
- 2- Scollegare il sensore di temperatura esterno(se previsto) dal connettore J5.
- 3- Inserire nel connettore J5 il connettore di tipo telefonico presente nel kit di accessori Mercurio2.
Tale connettore telefonico si riconosce dal fatto che si presenta sprovvisto di cavo esterno.
- 4- Alimentare nuovamente il Mercurio2 e attendere che i due led posti nel frontale si accendino contemporaneamente di colore rosso fisso.
- 5- Togliere nuovamente alimentazione al Mercurio2
- 6- Sconnettere il connettore telefonico privo di cavo esterno da J5
- 7- Riconnettere nel connettore J5 il sensore di temperatura esterno(se previsto).
- 8- Alimentare il Mercurio2 e proseguire nella riprogrammazione

NB: Dopo il reset del Mercurio2 bisogna rimemorizzare i numeri di telefono col comando **“Memorizza”**.

Ricezione messaggio info Mercurio2

E' possibile ricevere un messaggio con le informazioni inerenti alla versione del FW,all'ultima data di aggiornamento,al nome del costruttore,ecc...

Esempio:

I	N	F	O
---	---	---	---

Mercurio2 invierà un sms con tutte le informazioni sopracitate.

COMANDI DI GESTIONE DEGLI ALLARMI

1. ALLARME DIGITALE
2. ALLARME ANALOGICO

Per quello che riguarda gli allarmi inerenti il controllo della temperatura fare riferimento alla sezione "GESTIONE TERMOSTATO"

- **Comando allarme**

Permette l'impostazione degli allarmi digitali e analogici. Questo comando utilizza i nomi assegnati agli ingressi impostati dall'utente con il comando "configura".

ALLARMI DIGITALI; il comando e' cosi' composto:

allarme_<nome input>_<stato su cui deve scattare l'allarme>

Esempio:

A	L	L	A	R	M	E	S	I	R	E	N	A	A	T	T	I	V	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

In questo caso scatterà l'allarme quando sull'ingresso digitale sarà presente una tensione. Mercurio invierà il seguente SMS: "ALLARME! Il comando SIRENA e' attivo". Il messaggio sarà inviato a tutti i numeri di telefono che sono stati memorizzati con il comando memorizza.

Possono essere utilizzate le seguenti diciture per impostare lo stato su cui deve scattare l'allarme: attivo, attiva, attivato, on, online, accesso, accendi (presenza di tensione sull'ingresso); spento, spegni, spenta, off, offline, disattivo, disattivato, disattiva (assenza di tensione sull'ingresso).

E' possibile impostare tre diverse tipologie di allarme:

ALLARME con tensione in ingresso superiore al valore di soglia impostato:

allarme_<nome input>_piu_<soglia2>

dove:
"piu" può anche essere sostituito dalle altre parole dedicate "piu", "superiore", "supera"
"soglia2" è il valore in percentuale della soglia dall'allarme.

Esempio:

A	L	L	A	R	M	E	F	O	S	S	B	I	O	P	I	U	8	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ALLARME con tensione in ingresso inferiore al valore di soglia impostato:

allarme_<nome input>_meno_<soglia2>

dove:
"meno" può anche essere sostituito dalle altre parole dedicate "men", "inferiore"
"soglia2" è il valore in percentuale della soglia dall'allarme.

Esempio:

A	L	L	A	R	M	E	T	E	M	P	E	R	A	T	U	R	A	I	N	F	E	R	I	O	R	E	4	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ALLARME con tensione in ingresso compreso tra due soglie impostate:

allarme_<nome input>_<soglia1>_<soglia2>

dove:

“soglia1” e “soglia2” sono i valori in percentuale delle soglia dall'allarme.

Esempio:

A	L	L	A	R	M	E	T	E	M	P	E	R	A	T	U	R	A	5	0	8	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Letture stato allarmi impostati:

allarme_?

Esempio:

A	L	L	A	R	M	E	?
---	---	---	---	---	---	---	---

Mercurio2 rispondera' inviando un SMS con lo stato degli allarmi impostati compresi anche quelli associati al controllo di temperatura.

Esempio: “Configurazione
allarmi:
E 5 ON
F 6 ON
G 7 OFF
H 8 OFF”

Cancellazione allarmi impostati:

allarme_<nome input>

Mercurio2 cancellerà l'allarme relativo all'input dato nel comando

Esempio:

A	L	L	A	R	M	E	S	I	R	E	N	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

COMANDI DI GESTIONE DELLE USCITE

**ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE RELE'
LETTURA STATO RELE'
ATTIVAZIONE AD IMPULSI DEI RELE'**

Comandi per la gestione delle uscite a relé

Questo comando utilizza i nomi assegnati alle uscite impostati dall'utente con il comando “configura”.

ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE RELE'

<nome relè>_<stato>

dove:

“nome relè” : nomi assegnati dall'utente con il comando configura. I

“stato”: parola chiave di attivazione (*nomi accettati: attiva e tutti i suoi composti, accendi e tutti i suoi composti, on*) e disattivazione (*nomi accettati: disattiva e tutti i suoi composti, spegni e tutti i suoi composti, off*).

Esempi:

CALDAIA ACCENDI
ANTI FURTO DISATTIVA
VALGAS ATTIVATA

E' possibile attivare alcuni o tutti i relè tramite un solo messaggio sms.

Esempi:

CALDAIA ON VALGAS OFF FOSSBIO ON
CANCELLO ATTIVO SIRENA ACCENDI
ANTI FURTO ON RETE 220 SPEGNI

LETTURA STATO USCITE A RELE'

<nome rele>_?

Mercurio2 rispondera' inviando un SMS con il seguente testo:

“Il comando <nome rele> e' <stato>”

Esempio:

CALDAIA ?

Risposta di Mercurio2:

“Il comando CALDAIA e' attivo” oppure “Il comando CALDAIA e' disattivo”.

ATTIVAZIONE RELE' PER UN INTERVALLO DI TEMPO (IMPULSO)

<nome rele>_<tempo>

Dove il parametro “tempo” e' espresso in secondi, da un minimo di un secondo ad un massimo di circa 1,5h)

Esempio:

CANCELLO 2

Il relè cui è collegato l'attuatore del cancello sara' attivato per due secondi.

ATTIVAZIONE RELE' 1 PER 2 SECONDI TRAMITE CHIAMATA TELEFONICA

E' possibile attivare il relè 1 (uscita1) per 2 secondi tramite chiamata telefonica.

In questo caso il Mercurio2 riceverà direttamente la chiamata dall'utente, la terminerà automaticamente e attiverà il relè 1 per un tempo di 2 secondi.

Attenzione: se il relè 1 è stato precedentemente attivato il Mercurio2 invierà il seguente messaggio:

“Uscita attivata precedentemente da sms”

COMANDI DI GESTIONE DEGLI INGRESSI

GESTIONE INGRESSI DIGITALI GESTIONE INGRESSI ANALOGICI

Comandi per la gestione degli ingressi digitali

Questo comando utilizza i nomi assegnati alle uscite impostati dall'utente con il comando "configura".
Il comando, che consente di verificare la presenza di un segnale su un ingresso digitale, è così costituito:

<nome ingresso>

dove "nome ingresso" e' il nome assegnato dall'utente con il comando "configura".

Mercurio2 rispondera' inviando un SMS con il seguente testo:
"Il comando <nome ingresso> e' <stato>".

Esempio:

S	I	R	E	N	A
---	---	---	---	---	---

Risposta di Mercurio2:
"Il comando SIRENA e' attivo" oppure "Il comando SIRENA e' disattivo".

- **Comandi per la gestione degli ingressi analogici**

Questo comando utilizza i nomi assegnati alle uscite impostati dall'utente con il comando "configura".
Il comando, che consente di verificare il livello in tensione di un segnale presente su un ingresso analogico, è così costituito:

<nome ingresso>

dove:
"nome ingresso" e' il nome assegnato dall'utente con il comando "configura"
"valore percentuale" è il valore della tensione in ingresso, espressa in percentuale rispetto alla tensione massima accettabile (10Vdc).

Mercurio2 rispondera' inviando un SMS con il seguente testo:
"Il comando <nome ingresso> e' al <valore percentuale>".

Esempio:

F	O	S	S	B	I	O
---	---	---	---	---	---	---

Risposta di Mercurio2: "Il comando FOSSBIO e' al 60 %"

COMANDI DELL'OROLOGIO INTERNO (RTC)

**LETTURA ORARIO
IMPOSTAZIONE ORA E DATA
PROGRAMMAZIONE EVENTI**

• **Comandi RTC**

Il sistema è dotato di un orologio interno, funzionante anche senza una sorgente di alimentazione esterna, che è gestibile dall'utente come descritto:

LETTURA ORARIO

ORARIO_?

Esempio:

O	R	A	R	I	O	?
---	---	---	---	---	---	---

Questo comando richiede a Mercurio2 l'invio di un SMS contenente le informazioni di orario dell'orologio interno e dei programmi eventi settimanali memorizzati.

Il messaggio in arrivo sarà :

“Orologio interno:
hh:mn gw gg mm
aa
Programmi 1-5
1) hh:mn gw type
2) DISPONIBILE
3) DISPONIBILE
4) DISPONIBILE”

“Orologio interno:
14:45:15 lun 3 nov
2003
Programmi 1-5
1) 12:30 mar on
2) DISPONIBILE
3) DISPONIBILE
4) DISPONIBILE”

dove:

hh --> ore,
mn --> minuti,
gw --> giorno della settimana (in numeri: 1 lunedì, 2 martedì, 3 mercoledì,ecc),
gg --> giorno del mese,
mm --> mese (in numeri: 1 gennaio, 2 febbraio, 3 marzo,ecc),
aa --> anno.

NB: i secondi che compaiono nel messaggio inviato dal Mercurio2 non sono impostabili dall'utente.

IMPOSTAZIONE ORA E DATA

ORARIO_SET_hh_mn_gw_gg_mm_aa

(parametri come nel precedente comando).

Esempio:

O	R	A	R	I	O	S	E	T	1	4	4	5	0	1	0	3	1	1	0	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Che corrisponde a: ore 14:45 del giorno Lunedì 3 Novembre 2003

PROGRAMMAZIONE EVENTI

Questo comando consente la programmazione di eventi settimanali (fino ad un numero massimo di 10) quali accensione e spegnimento del relè3 che è quello dedicato a questa funzione.

ORARIO_PROG_n_OFF

Esempio:

O	R	A	R	I	O	P	R	O	G	1	O	F	F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

disabilita il programma numero 1

ORARIO_PROG_n_hh_mn_type_gw

configurazione del programma numero n.
 il parametro "type" indica se il relè deve eccitarsi o meno (parole chiave dedicate: ACCESO, ON, ABILITA oppure SPENTO, OFF, DISABILITA).

Esempio:

O	R	A	R	I	O	P	R	O	G	1	1	4	4	5	O	N	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Il programma 1 entrerà in funzione lunedì alle ore 14:45 attivando il relè3.

NB: I programmi memorizzabili dal Mercurio2 sono 10 e hanno come denominazione i numeri da 0 a 9

GESTIONE TERMOSTATO

**GESTIONE SENSORE DI TEMPERATURA
 CONTROLLO ALLARMI TEMPERATURA
 FUNZIONE TERMOSTATO**

• **GESTIONE SENSORE DI TEMPERATURA INTERNO/ESTERNO**

Il seguente comando consente la lettura della temperatura rilevata dal sensore di temperatura interno e esterno (dove previsto) al sistema, e consente anche di conoscere lo stato delle impostazioni dei termostati.

TEMP_?

Esempio:

T	E	M	P	?
---	---	---	---	---

Mercurio2 invierà il seguente SMS di risposta:

"La temperatura interna è di xx °c
 La temperatura esterna è di xx °c"

dove "xx" è la temperatura misurata, espressa in gradi centigradi con risoluzione pari a 1 grado.

Nel caso non venga utilizzato il sensore di temperatura esterno (E), Mercurio2 invierà solo la risposta relativa al sensore di temperatura interno (I).

Tramite questo comando si può conoscere anche lo stato dei termostati se precedentemente attivati. In questo caso Mercurio2 oltre a dare le informazioni sui sensori di temperatura invierà anche quelle relative alle impostazioni dei termostati.

• **CONTROLLO ALLARMI TEMPERATURA**

Mercurio2 ha la possibilità di mandare messaggi di allarme inerenti al controllo di temperatura. La funzione, se attiva, consente di monitorare le temperature rilevate dai sensori interno ed esterno (optional) ed eventualmente di inviare messaggi di allarme qualora le temperature fossero fuori dal range impostato.

DISABILITAZIONE ALLARME TEMPERATURA

TEMP_E/I_OFF

Esempi:

T	E	M	P	I		O	F	F
---	---	---	---	---	--	---	---	---

T	E	M	P	E		O	F	F
---	---	---	---	---	--	---	---	---

Questo comando disabilita gli allarmi di temperatura, dove "I" sta per sensore di temperatura interno ed "E" per quello esterno.

IMPOSTAZIONE SOGLIE DI ALLARME IN TEMPERATURA

TEMP_E/I_type_val

Esempi:

T	E	M	P	I		P	I	U		3	5
---	---	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---

T	E	M	P	I		M	E	N	O		2	1
---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---

Questo comando abilita la funzione di allarme in presenza di temperatura misurata superiore o inferiore ad una soglia impostata (modalità "TYPE"):

"val" è la soglia di temperatura di riferimento espressa in gradi centigradi

"type" è la parola chiave che indica se l'allarme deve scattare in presenza di una temperatura superiore (parole chiave: "PIU", "SUPERIORE") oppure inferiore (parole chiave: "MENO", "INFERIORE") al valore "val" impostato.

TEMP_E/I_val1_val2

Esempio:

T	E	M	P	I		2	0		5	0
---	---	---	---	---	--	---	---	--	---	---

Questo comando abilita la funzione di allarme quando la temperatura misurata non è compresa nel range di temperatura impostato:

"val1" è la soglia di temperatura di riferimento inferiore espressa in gradi centigradi

"val2" è la soglia di temperatura di riferimento superiore espressa in gradi centigradi

"val1" deve essere di valore minore di "val2".

Mercurio2 invia un SMS di allarme quando la temperatura è superiore a "val2" o inferiore a "val1".

• **FUNZIONE TERMOSTATO**

TEMP_E/I_TERM_val

Funzione termostato: il sistema funziona utilizzando il relè2 per il sensore di temperatura interno

e il relè3 per quello esterno(optional).

Con "val" si imposta la temperatura desiderata, espressa in gradi centigradi.

La soglia di intervento e di +/- 1 grado rispetto al valore impostato

Esempio:

T	E	M	P	I	T	E	R	M	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

la soglia di allarme è impostata a 21°C.

Quando la temperatura misurata dal sensore interno è minore o uguale a 20°C il relè2 si attiva; lo stesso relè si disattiverà quando la temperatura misurata sarà maggiore o uguale a 22°C.

TEMP_E/I_TERM_OFF

Esempio:

T	E	M	P	I	T	E	R	M	O	F	F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Funzione disattivazione termostato: con questa funzione si disattivano i termostati precedentemente attivati.