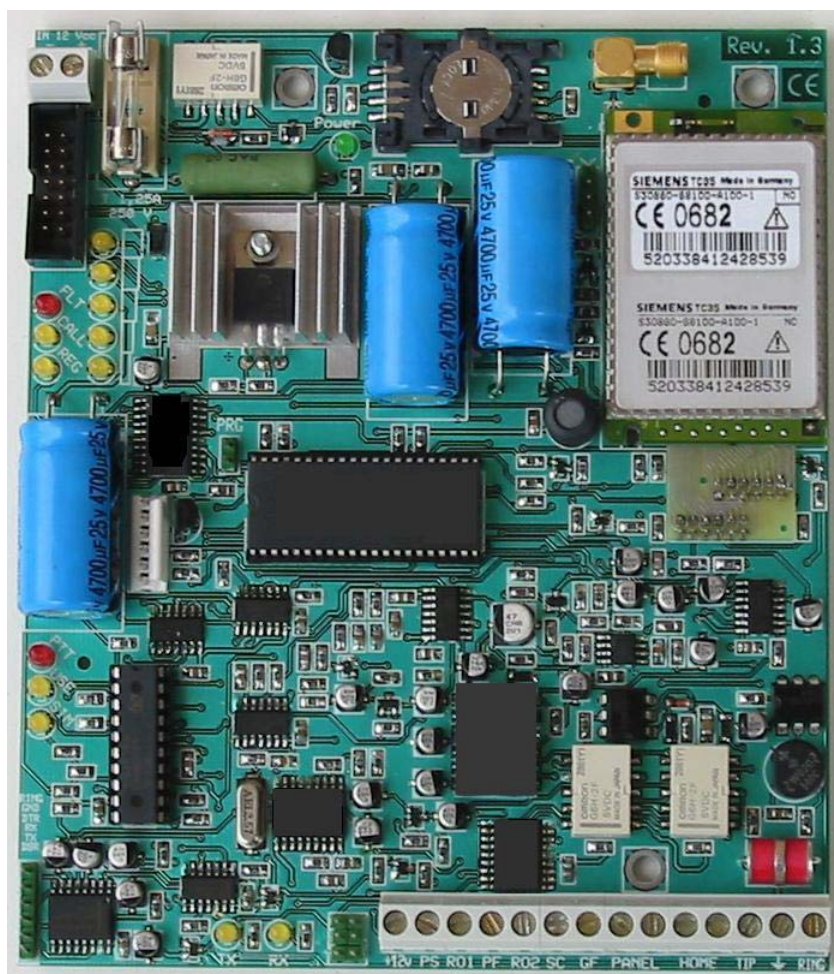


GSM TAL



Note descrittive
Specifiche tecniche

GSM-TAL

1.) Descrizione

Il GSM TAL è un dispositivo ad alta tecnologia autonomo e completo, progettato appositamente per dotare un impianto locale di telecontrollo di un collegamento bidirezionale con centri di supervisione e/o interlocutori remoti, utilizzando la rete GSM quale vettore sostitutivo o alternativo alla linea telefonica fissa.

2.) Applicazioni principali

Il GSM TAL può essere collegato direttamente ai vari telecontrolli utilizzati nelle reti di distribuzione del gas, negli impianti industriali e della protezione civile, ma trova applicazione anche ai telecontrolli utilizzati in numerosi altri campi.

L'installazione del dispositivo non richiede di norma modifiche ai telecontrolli esistenti e consente di:

- mettere in esercizio impianti di telecontrollo dove non esiste o non è ancora disponibile la rete telefonica fissa, utilizzando per la comunicazione la rete GSM
- aumentare la sicurezza di comunicazione di impianti di telecontrollo già collegati via rete telefonica fissa, aggiungendo in parallelo il collegamento via rete GSM. Ciò per assicurare comunque la comunicazione immediata di allarmi in tutti i casi di occupazione e/o indisponibilità temporanea della linea telefonica fissa od abilitare la ripetizione su rete GSM del messaggio già inviato su rete fissa, e viceversa.

3.) Funzionalità principali

Il dispositivo assicura le seguenti funzionalità principali:

-Il GSM TAL:

-in zone sprovviste di linea telefonica fissa provvede automaticamente, utilizzando il modulo di telefonia cellulare incorporato, ad instradare via rete GSM al centro di sorveglianza o agli interlocutori remoti le chiamate generate dal telecontrollo ed a ricevere ed interpretare le chiamate e le richieste provenienti da remoto, instradandole al telecontrollo od a se stesso.

-in zone fornite di linea telefonica fissa, il GSM TAL assicura la sorveglianza continua del collegamento di quest'ultima al teleallarme. In caso di assenza della linea a causa di guasti, emergenze o utilizzo da parte di altri utenti, il dispositivo provvede automaticamente ad utilizzare la rete GSM quale vettore alternativo per il collegamento da/verso il centro di sorveglianza o gli interlocutori remoti, ed a ritornare alla linea telefonica fissa quando essa viene riconosciuta come presente e disponibile.

-Il GSM TAL, nel collegamento con il telecontrollo, simula in modo completo la linea telefonica fissa, accettando sia comunicazioni vocali che dati. Può accettare inoltre messaggi di allarme in protocollo DTMF e messaggi in sintesi vocale generata da combinatori eventualmente presenti nel telecontrollo (es.: RD62 e simili). Nel collegamento con il centro di sorveglianza o interlocutori remoti il GSM TAL può utilizzare i tre canali della rete GSM (vocale, dati, segnalazione) per la trasmissione degli allarmi vocali, dei dati e dei messaggi SMS, e può comunicare anche nel protocollo DTMF.

-Il GSM TAL tiene sotto controllo continuo la rete GSM e le principali prestazioni proprie (es.: presenza alimentazione, accensione, registrazione in rete etc.). In caso di rilevazione di anomalie,

il dispositivo invia messaggi SMS al centro di sorveglianza o all'interlocutore remoto e comanda le proprie uscite dedicate all' invio di segnalazioni locali all'impianto di telecontrollo, per attivare le procedure di allarme di quest'ultimo.

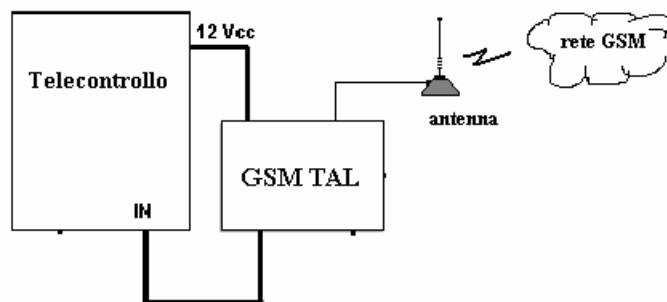
-Il GSM TAL, per segnalare la propria efficienza, può inviare un messaggio specifico, a cadenza programmabile da remoto da 1 ora a circa 8 giorni, il cui arrivo a destino testimonia il funzionamento complessivo del dispositivo

-Il GSM TAL dispone, come equipaggiamento standard, di due uscite (di tipo open collector) telecomandabili singolarmente dal centro di sorveglianza o interlocutore remoto, utilizzando un codice di accesso programmabile. Il dispositivo riceve, controlla ed attua il telecomando e trasmette lo stato delle uscite a fine chiamata.

-Il GSM TAL è equipaggiato di serie con cellula per il collegamento GSM, con frequenze di utilizzo 900 e 1800 MHz, per cui non richiede alcun telefono cellulare esterno. E' equipaggiato inoltre di una interfaccia seriale RS232 dedicata al colloquio con il telecontrollo, rendendo così possibile la teleprogrammazione di quest'ultimo ove prevista, e di una seconda interfaccia seriale RS 232 per la comunicazione con eventuali apparecchiature seriali collegabili localmente (funzione da programmare in fabbrica).

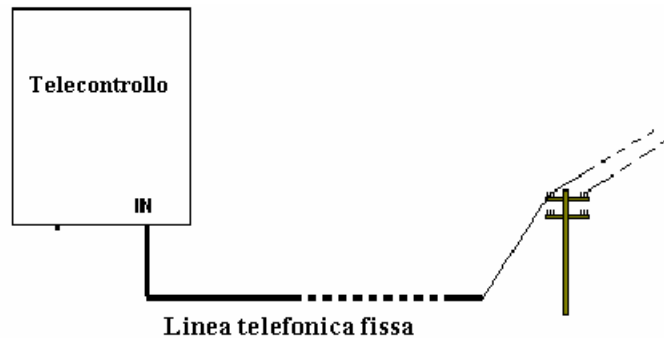
4.) Schema di principio del collegamento del GSM TAL

Schema (A): Installazione GSM TAL in zone prive di linea telefonica fissa

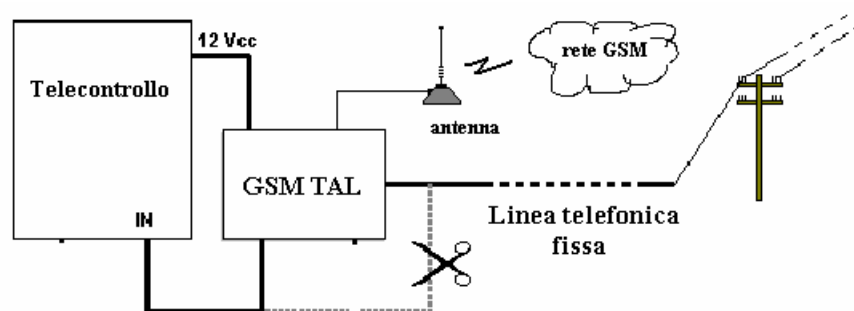


Schema (B): Installazione GSM TAL in aggiunta alla linea telefonica fissa

- **Impianto esistente**



- **Impianto con GSM TAL**



5.) Caratteristiche

Le caratteristiche principali del GSM TAL sono:

(a) Sostituzione della rete telefonica fissa :

- sorveglianza continua della presenza elettrica della linea telefonica fissa e della sua disponibilità
- invio automatico su rete GSM delle chiamate generate dal telecontrollo in caso di mancanza o utilizzo in corso della rete telefonica fissa
- simulazione completa della rete telefonica fissa verso il telecontrollo, per lo scambio bidirezionale delle informazioni con il centro di sorveglianza o interlocutore remoto attraverso la rete GSM (es.: trasmissione di allarmi, tacitazioni, interrogazioni, telecomandi etc.).
- lettura del numero di telefono da chiamare composto dal telecontrollo e ricomposizione automatica dello stesso su rete GSM attraverso il modulo cellulare integrato
- possibilità di inviare chiamate attraverso la rete GSM in protocollo DTMF (codice d'impulso a 10 e 20 pps), FSK SIA in Bell 103 e/o CCIT V21 a 300 baud .
- possibilità di ottimizzare la ricezione di una chiamata vocale che transita attraverso le rete GSM verso una linea telefonica fissa di tipo analogico o di tipo IDSN, conoscendo a priori che tipo di linea telefonica viene chiamata dal combinatore del telecontrollo in caso di invio di messaggi digitali.

(b) Trattamento messaggi audio:

- conversione automatica in messaggi SMS dei messaggi audio in sintesi vocale generati da combinatori (tipo RD62 o simili), se presenti sul telecontrollo, ed invio su canale di segnalazione della rete GSM. Il dispositivo viene collegato al posto del modulo RD 5060.

- (c) Trattamento dei messaggi DTMF:
- conversione in messaggi SMS degli allarmi eventualmente generati dal telecontrollo in protocollo DTMF e successivo invio su canale di segnalazione della rete GSM
 - conversione in formato DATI dei messaggi eventualmente generati dal telecontrollo in protocollo DTMF, ed invio su canale dati della rete GSM
- (d) Chiamate vocali via rete GSM:
- abilitazione programmabile per le chiamate vocali via rete GSM,. La prestazione è realizzabile collegando al dispositivo un telefono esterno tipo SIRIO, un ring generator ed un cicalino piezoelettrico da 50 Ohm. Il telefono deve essere a toni (non ad impulsi) ed omologato secondo le normative NET4 italiana o TBR21 Europea. In caso di chiamata da remoto, il numero di squilli per consentire la risposta dell'operatore locale prima della risposta automatica è programmabile.
- (e) Ricezione ed attuazione di telecomandi:
- ricezione da remoto di due telecomandi inviati da remoto via telefono fisso o cellulare, controllo del codice di accesso (programmabile),
 - attuazione del telecomando tramite il pilotaggio distinto di due uscite locali dedicate (di tipo open collector)
 - segnalazione via messaggi SMS dello stato delle uscite fine chiamata, la cui durata viene automaticamente limitata a 30 secondi.
 - possibilità di programmare l'uscita 1 con chiusura ad impulso anziché chiusura semplice
- (f) Comunicazione via porta seriale:
- collegamento dedicato bidirezionale con il telecontrollo, via porta seriale RS232 standard, gestita da apposito microprocessore e con velocità programmabile. Ciò consente al centro di sorveglianza od all'interlocutore remoto, se previsto, di effettuare la telegestione (es.: teleprogrammazione dei parametri del telecontrollo).
 - collegamento dedicato bidirezionale con periferiche seriali locali, via una seconda porta seriale RS 232 . La prestazione richiede una programmazione in fabbrica della CPU del dispositivo, in funzione della periferica da collegare.
- (g) Forzatura della comunicazione via rete GSM:
- possibilità di riconoscere i numeri di telefono generati dal telecontrollo per i quali è stabilito di indirizzare la chiamata su linea GSM anche se la linea telefonica fissa risulta presente e disponibile. Ciò consente al dispositivo di essere utilizzato anche in quelle installazioni nelle quali è necessario garantire l'invio delle chiamate di allarme e nelle quali, per detto fine, il telecontrollo prevede la ripetizione della chiamata. In tal caso, è possibile inviare, via rete GSM, l'allarme del telecontrollo già inviato via linea telefonica fissa o viceversa.
- (h) Scelta di invio/blocco dei messaggi SMS:
- possibilità di programmare l'invio od il blocco di ciascuno dei messaggi SMS generabili dal GSM TAL (vedi tabella seguente).
 - possibilità di segnalare più situazioni in essere utilizzando un unico messaggio SMS, separando ogni singolo messaggio con un trattino (max. 160 caratteri)
- (i) Funzione di Autotest:
- generazione ed invio di un messaggio specifico (AUTOTEST) a cadenza programmabile da remoto. La cadenza può essere impostata da 1 a 199 ore. Il periodo standard impostato in fabbrica è l'invio di detto messaggio ogni tre giorni.

6.) Controlli, segnalazioni locali, messaggi SMS

- i controlli eseguiti dal GSM TAL, gli eventi che li determinano, le segnalazioni locali ed i messaggi SMS generati dal dispositivo sono riportati nella tabella seguen

Tabella: Operazioni eseguite dal GSM TAL

<i>Elemento controllato</i>	<i>Evento</i>	<i>Eventi, visualizzazioni, segnalazioni locali su scheda GSM TAL</i>	<i>Messaggi SMS al destinatario remoto</i>
Stato della rete telefonica fissa PTSN	Cambiamento di stato della rete : a)-Assenza (= segnale elettrico minore di 3V)	a) Assenza: -accensione di 1 led rosso -pilotaggio uscita open collector	a) Invio automatico di . SMS : "Linea telefonica ASSENTE"
	-b) Presenza della rete (dopo assenza)		b) Invio automatico di . SMS : "Linea telefonica PRESENTE"
	Linea telefonica fissa in uso	1 led giallo acceso	
Stato della rete telefonica mobile GSM	Assenza rete GSM	Pilotaggio uscita open collector	
	Chiamata in corso	1 led giallo per segnalazione di una chiamata già in corso	
	Ripristino rete GSM dopo che è stata assente		Invio automatico di SMS : "GSM ripristinato"
Codice di accesso del telecomando	Arrivo telecomando	Abilitazione accesso del telecomando	
Credito residuo della scheda SIM presente sul GSM TAL (Nota: la lettura può essere automatica solo con schede di alcuni gestori)	Credito residuo comunicato da gestore minore di 2,58 €	Pilotaggio uscita open collector	Invio automatico di SMS: "Credito residuo ALLARME"
	Credito residuo comunicato da gestore ricaricato oltre 2,58 €		Invio automatico SMS : "Credito residuo OK"
			(segue)
Segnale rete GSM (signal quality)	Livello e qualità del segnale GSM	Accensione scalare di 5 led gialli, in numero proporzionale alla qualità ed intensità del segnale ricevuto	
Registrazione in rete GSM	Registrazione regolare	1 led giallo acceso	
	Registr. irregolare	1 led rosso acceso	
Linea telefonica simulata dal GSM TAL verso il telecontrollo	Uso in corso della linea telefonica simulata e instradamento attraverso la rete GSM	1 led giallo acceso	
Collegamento seriale RS232 STANDARD	Ingresso dati seriali nel GSM TAL	1 led giallo acceso	
	Uscita dati seriali dal GSM TAL	1 led giallo acceso	
Funzionalità GSM TAL	Cadenza di autotest programmata		Invio automatico di SMS: "AUTOTEST"
	Ogni accensione del GSM TAL		Invio automatico SMS : "GSM acceso"
	Presenza alimentazione esterna 12 V	Led verde acceso	

7.) Telecomandi

-il GSM TAL consente di disporre localmente di due uscite locali telecomandabili, di tipo open collector, con corrente massima di 100 mA

--Il tempo limite di connessione è fissato in 30 secondi, dopo il quale il dispositivo interrompe la chiamata GSM attraverso cui è pervenuto il telecomando.

<i>Mittente e mezzo</i>	<i>Evento e Mezzo</i>	<i>Controllo Sicurezza</i>	<i>Attuazione locale</i>	<i>Segnalazione al destinatario remoto</i>
Centro di sorveglianza od interlocutore remoto, via tastiera da telefono fisso o mobile remoto	Comandi di attivazione e disattivazione distinti per ciascuna delle uscite	Verifica del codice di accesso (programmabile)	-Azionamento uscita numero 1 (programmabile anche chiusura ad impulso) -Azionamento uscita numero 2	A fine chiamata, invio automatico SMS: "Stato uscita 1 (o 2) attivo/stato uscita 1 (o 2) disattivo" (in alternativa). Nota: Nel caso di uscita 1 programmata come impulsiva il testo è "Uscita 1 COMANDATA"

8.) Ricezione di chiamata vocale:

-Il dispositivo è programmabile per ricevere chiamate vocali. Alla ricezione di una chiamata, il dispositivo attende un numero di squilli programmabile (da 0 a 20) per consentire la risposta vocale da un telefono collegato localmente. Al termine degli squilli abilita la risposta automatica per la ricezione di telecomandi.

9.) Programmazione del GSM TAL

a) I parametri di funzionamento del GSM TAL sono programmabili in fabbrica o riprogrammabili localmente, collegando al dispositivo un normale telefono tipo SIRIO con composizione dei numeri a toni (non ad impulsi).

b) I parametri che possono essere programmati o riprogrammati sono:

- 1) codice di accesso per abilitazione dei telecomandi
- 2) numero di telefono (max. 15 cifre) del centro di sorveglianza per invio SMS
- 3) numero di telefono (max. 15 cifre) del destinatario remoto dei messaggi SMS
- 4) selezione dei tipi di messaggi SMS da inviare (abilitazione, inibizione)
- 5) abilitazione della funzione di ricezione chiamate attraverso GSM
- 6) periodicità di invio dei messaggi di autotest (programmazione in ore, min.1, max.199)
- 7) numero di squilli di attesa (da 0 a 20) per abilitare la risposta automatica alle chiamate entranti
- 8) velocità di comunicazione della porta seriale (1200, 2400, 4800, 9600 baud)
- 9) numero di telefono (max.15 cifre) che viene richiamato automaticamente per la funzione di telegestione centrale
- 10) abilitazione/disabilitazione funzioni ausiliarie (es.: scelta della forzatura di comunicazione via rete GSM).

c) Il dispositivo comunica con l'operatore durante la riprogrammazione tramite i led montati sulla scheda, e segnala la correttezza o meno della procedura di programmazione in corso.

d) E' prevista la possibilità di ripristinare il codice di accesso di fabbrica (standard:1234) ed azzerare tutti i parametri inseriti per facilitare la riprogrammazione.

10.) Omologazioni:

Il GSM TAL è omologato secondo le normative CE e TRB21-EG 201 121
Il ricetrasmittitore radio è conforme alle normative ETSI GSM.

11.) Alimentazione

- Tensione nominale: 12Vcc. Range ammesso: 11-13.8 Vcc.
- Corrente 500 mA (max.) .
- Assorbimento a riposo: 150 mA c.a.
- Assorbimento in trasmissione: 300 mA c.a.

12.) Ingressi e Uscite:

a) Ingressi:

- alimentazione 12 V (da telecomando o alimentatore esterno)
- linea telefonica fissa e collegamento di terra
- connessione per collegamento al modulo RD 62 del telecomando
- connessione per riprogrammazione del dispositivo via telefono locale

b) Uscite:

- attuazione telecomando 1 (open collector)
- attuazione telecomando 2 (open collector)
- segnalazione linea telefonica fissa assente elettricamente (open collector)
- segnalazione credito residuo della SIM basso (open collector)
- segnalazione mancanza segnale radio della rete GSM (open collector)
- connessione cicalino piezoelettrico per ricezione chiamata vocale (open collector)
- connessione per ring generator
- linea telefonica fissa per collegamento al telecomando
- porta seriale RS 232 per telegestione attraverso la rete GSM
- porta seriale RS 232 per collegamento periferiche seriali locali
- prelievo alimentazione 12 V
- linea telefonica fissa per collegamento telefono locale

Nota: Le uscite open collector possono sopportare una corrente max. di 100 mA.

13.) Contenitore e dimensioni

Contenitore in plastica, grado di protezione IP 65, per installazione interna od esterna a parete o su palo. Dimensioni: 300x300x200 mm..

14.) Antenna:

Il GSM TAL è fornito con una antenna esterna standard con tre metri di cavo schermato, per facilitare il posizionamento di essa nelle migliori condizioni di segnale. In caso di localizzazioni a basso segnale è possibile il collegamento di antenne di tipo direzionale e con diverso guadagno.

Vietata la riproduzione anche parziale