

Manuale di Installazione

Pagina iniziale



SISTEMA DI CENTRALIZZAZIONE DEGLI ALLARMI IN RETE LOCALE MANUALE DI INSTALLAZIONE

1. DESCRIZIONE

V-NET definisce un insieme di apparati che consente il controllo e la gestione di sistemi d'allarme centralizzati in rete locale, costituiti da un massimo di 32 (o multipli di 32) centrali ADEMCO della serie VISTA. La rete è controllata da un PC su cui è installato il software di gestione della ADEMCO. Il sistema V-NET rappresenta un reale collegamento in rete locale, con comunicazione bidirezionale su linea seriale con protocollo RS485. V-NET è stato concepito come risposta ad esigenze di mercato che richiedevano la possibilità di estendere i sistemi VISTA a configurazioni molto complesse, quali centri commerciali, edifici residenziali e/o direzionali, impianti industriali, musei, etc.

Il sistema di centralizzazione è basato sugli apparati VISTA, centrali d'allarme ed accessori largamente consolidati. L'utilizzatore può quindi sfruttare tutte le sofisticate prestazioni di queste centrali, come i sensori via radio, la possibilità di creare i settori, la gestione programmata, la comunicazione via telefono, la programmazione via modem, etc. Ogni centrale VISTA è un sistema autonomo locale, mentre la rete di centralizzazione è una prestazione aggiuntiva che connette insieme i vari sottosistemi remoti creando una rete gestita dal centro ma dotata di intelligenza distribuita.

Gli elementi base della rete sono: un PC con il sistema WINDOWS installato, un concentratore/convertitore di dati, una scheda di interfaccia per ogni centrale VISTA collegata e, ovviamente, le centrali VISTA stesse.

2. APPLICAZIONI E INDICAZIONI DI CONFIGURAZIONE

V-NET, come ogni sistema di sicurezza, necessita di una accurata progettazione. Pertanto è consigliabile che i progettisti abbiano esperienza pregressa con le centrali VISTA.

I principali vantaggi della rete V-NET sono una grandissima flessibilità e la possibilità di espansione. Il progettista, conscio di queste caratteristiche, dovrebbe realizzare il sistema in modo tale che il cliente e/o l'utente possa facilmente aggiungere nuovi componenti e cambiare la configurazione al sistema.

Si deve considerare anche la possibilità di integrazione con altre apparecchiature e con altri sistemi, come i sistemi televisivi a circuito chiuso, quelli antincendio, i sistemi di building automation, di controllo accessi, etc, poichè l'ADEMCO è costantemente impegnata ad aggiornare l'hardware ed il software della rete allo scopo di migliorarne le funzionalità.

V-NET può essere configurata in molti modi differenti: infatti può essere realizzata con un gruppo di centrali già installate (e funzionanti) in ambito locale, oppure il sistema può essere progettato ed installato ex-novo, direttamente in funzione della rete di centralizzazione.

Il progettista inizierà il suo lavoro suddividendo l'area da proteggere in piccole sotto-aree, ognuna controllata da una piccola centrale VISTA, oppure da un settore di una centrale più sofisticata. E' preferibile che ogni sotto-area sia identificata da qualche caratteristica comune, p.es. un unico proprietario, lo stesso livello di sicurezza, il medesimo periodo di operatività, limitazioni di accesso comuni, etc.

La protezione degli apparati di rete sarà eseguita con particolare cura; tali apparati non dovranno essere visibili e saranno installati all'interno di zone protette da una centrale. Inoltre saranno protetti contro la manomissione, soprattutto i cavi di collegamento, i punti di alimentazione (in corrente continua o alternata), le interfacce e le stesse centrali VISTA .

Si potrà anche aggiungere un ulteriore livello di sicurezza, perlomeno nel caso dei sotto-sistemi più importanti, utilizzando una linea telefonica o il sistema radio LRR (Long Range Radio) per collegarsi ad un centro di controllo remoto.

Le sirene di ogni sotto-sistema saranno installate come nel caso di impianti singoli, così da fornire le segnalazioni appropriate anche in caso di malfunzionamento della rete V-NET, oppure in caso di tentativi di manomissione o se l'operatore addetto al controllo della rete è assalito e neutralizzato.

Il centro di controllo dovrà essere ben organizzato, in conformità alle normative vigenti per i Centri di Vigilanza e Controllo. La descrizione di tali regolamentazioni esula dagli scopi del presente manuale, ma si raccomanda di proteggere adeguatamente il sito di controllo e di dotarlo di opportune e diversificate apparecchiature di telecomunicazione.

3. CENTRALI D'ALLARME VISTA

3.1 Compatibilità

La serie di centrali d'allarme VISTA parte da una semplice centrale ad 8 zone (AD-4110) per arrivare alla sofisticata VISTA 4140XMPT2 (a breve sarà introdotto anche il modello VISTA-120). Inoltre esistono molte versioni nazionali per i diversi paesi del mondo. Non tutti i modelli sono compatibili con il sistema V-NET: la sottoindicata tabella ne fornisce l'elenco.

Centrali d'allarme VISTA	N° di zone	N° di settori	Compatibilità con V-NET
4120 SP	8	1	SI
4120XM	8 - 24	1	SI
4120 XMP	8 - 64	1	SI
4140 XMP	8 - 64	1	SI
4140 XMP-EU	9 - 89	1	SI
4140 XMPT2	9 - 86	8	SI
VISTA 120	9 - 128	8 + 1	SI
VISTA - 50	9 - 86	8 + 1	SI

3.2 Prestazioni

Le centrali d'allarme VISTA, in funzione del modello, presentano molte caratteristiche interessanti che il progettista e l'installatore dovrebbero conoscere a fondo prima di progettare la rete. Nessuna delle funzioni proprie delle centrali VISTA in configurazione singola viene limitata o compromessa dalla integrazione delle stesse nella rete V-NET.

Le più importanti funzionalità sono qui elencate:

- possibilità di espansione via radio, utilizzando sensori, pulsanti consolle e accessori in tecnologia a radiofrequenza
- possibilità di espansione con multiplex indirizzabili, utilizzando apparati dedicati e sensori convenzionali dotati di modulo adattatore
- memorizzazione degli eventi interna, non volatile (importante per la memorizzazione del Codice d'Uso, non realizzabile usando il PC)
- controllo attraverso linea telefonica (multiformato, compreso il formato ADEMCO)
-

uscita per stampante locale

- gestione programmabile del sistema, con possibilità di temporizzazioni anche per il pilotaggio dei relay d'uscita, con pianificazione mensile.
- compatibilità con gli apparati X-10 con tecnologia ad onde convogliate
- contatti di uscita per il pilotaggio diretto di relè
- possibilità di downloading/uploading diretto o attraverso linea telefonica
- compatibilità con modulo vocale per il controllo del sistema tramite linea telefonica DTMF con sintetizzatore vocale digitale dalle centrali VISTA.

3.3 Programmazione

Per la connessione al sistema V-NET, le centrali d'allarme VISTA richiedono una programmazione molto semplice. E' molto importante programmare le console virtuali nei sistemi VISTA dotati di suddivisione in settori (modelli 4140XMPT, XMPT2, V-50 e V-120). L'interfaccia di rete è connessa in parallelo al bus delle console delle centrali VISTA, e legge i dati che vi transitano, tra i quali sono compresi anche i vari comandi trasmessi dal PC. Pertanto il PC è "visto" come un'ulteriore console, con una sola importante differenza: l'interfaccia può simulare le console relative a tutti i settori, mentre le console "reali" controllano solamente il settore per il quale sono state programmate. Al fine di collegare un settore di una centrale VISTA alla rete, l'installatore dovrà programmare una console virtuale per ogni settore utilizzato nella centrale. Se la centrale VISTA è stata programmata per la suddivisione in 5 settori diversi, dovranno essere programmate 5 console virtuali, partendo dall'indirizzo APPARATO numero 16 - una tabella esplicativa è illustrata nella pagina seguente.

Indirizzo Apparato	1	2	3	4	5	6	7	8
16	x							
17		x						
18			x					
19				x				
20					x			
21								
22								
23								

Esempio di indirizzamento di una consolle virtuale con 5 settori (gli indirizzi d'apparato da 16 a 23 della centrale VISTA saranno riservati all'uso per il collegamento della rete V-NET).

Le consolle reali sono programmate normalmente e non sono influenzate in alcun modo dalla contemporanea presenza della rete V-NET.

Il secondo requisito di programmazione consiste nell'aggiungere un codice operatore, nella centrale VISTA, anche per l'utilizzatore virtuale. Si raccomanda di assegnare a tale codice il più alto livello di operatività per l'avvio dell'installazione, in seguito potrà essere modificato.

Lo stesso codice deve essere programmato nel PC di gestione, ed è utilizzato ogniqualvolta il PC trasmette un comando alla centrale VISTA. Il codice è anche memorizzato nell'archivio eventi della VISTA e può essere identificato come uno qualsiasi degli utilizzatori.

I codici utente riservati al PC devono avere i sottoelencati livelli d'accesso: multi-accesso (1), NO inserimento totale (0), livello di accesso a scelta (che può essere limitato in seguito dal PC di gestione). Per ogni settore ed ogni centrale potrebbero esistere differenti codici d'accesso tra il PC e la centrale d'allarme; per la rete non è necessario che siano gli stessi.

4.0 COLLEGAMENTI

Il cablaggio del sistema dovrebbe essere realizzato con cavi dedicati, adeguatamente separati nel loro tragitto dalle linee dell'alimentazione di rete e da cablaggi di altri sistemi: si raccomanda una distanza minima indicativa di 30 cm.

Per il calcolo della distanza tra la centrale VISTA e le interfacce di rete deve essere tenuto in conto il cablaggio esistente delle consolle e dei moduli di espansione. La lunghezza totale massima della linea di collegamento delle consolle così come la massima distanza del punto più remoto sono specificate nel manuale delle centrali d'allarme VISTA e devono essere rigorosamente rispettate.

Se la centrale VISTA è alloggiata in un contenitore maggiorato, non standard, l'interfaccia può essere inserita nella stessa scatola, Ciò consente di ottenere un risparmio di costi e semplifica il cablaggio. Inoltre l'interfaccia AI-4164RS risulta così protetta contro la manomissione dagli stessi sistemi utilizzati per la centrale VISTA.

L'alimentazione 12 Vcc per l'interfaccia può essere ricavata dal bus delle consolle, ma deve essere stata valutata precedentemente la capacità e l'assorbimento globale del sistema. Se l'assorbimento dei dispositivi esterni si avvicina alla massima capacità di alimentazione, quest'ultima deve essere adeguata; un'altra soluzione consiste nel fornire un'alimentazione separata, e controllata, all'interfaccia.

Per motivi di sicurezza, l'uscita di allarme dell'alimentatore esterno indicante le condizioni di mancanza rete e basso livello della batteria dovrebbe essere connessa all'ingresso aggiuntivo

dell'interfaccia AI-4164RS. Questa soluzione permette di controllare le condizioni di alimentazione dal PC di gestione.

Il cavo di collegamento tra l'interfaccia ed il concentratore/convertitore dev'essere un cavo twistato a 4 fili, non schermato.

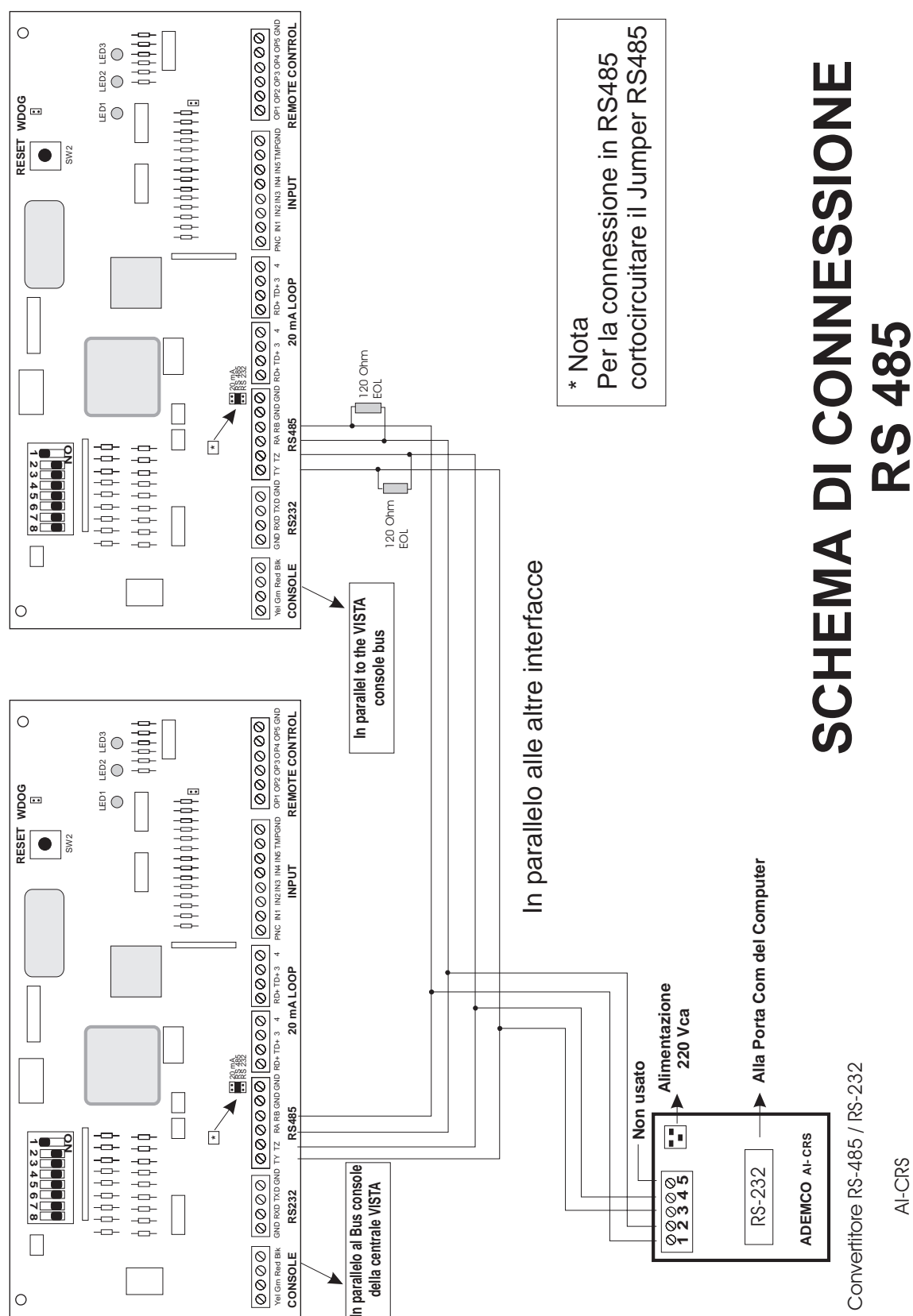
Poichè tutti gli elementi della rete sono connessi in parallelo alla linea RS485, il guasto di una interfaccia non pregiudica il funzionamento della restante parte della rete, a differenza dei sistemi con configurazione "daisy-chain".

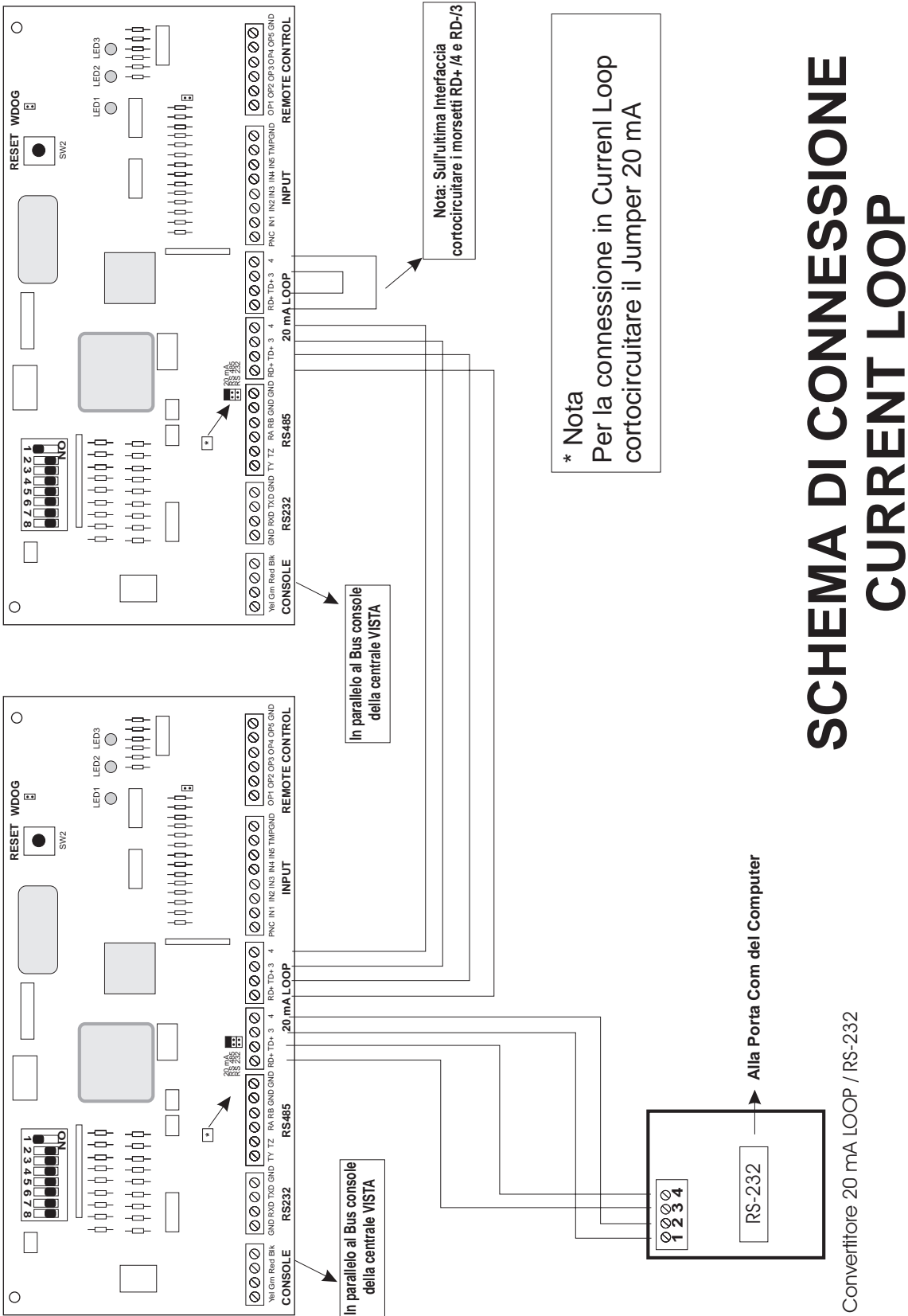
Il cavo tra il concentratore/convertitore ed il PC è un cavo RS232 standard, con le ovvie limitazioni di distanza connesse, per cui si raccomanda di ridurre al minimo la lunghezza, non superando i 5 metri. Il concentratore/convertitore dovrebbe essere posizionato sul tavolo del computer, in posizione visibile. I LED di controllo indicano lo stato della linea di comunicazione - vedi il par. 8.0 per ulteriori dettagli.

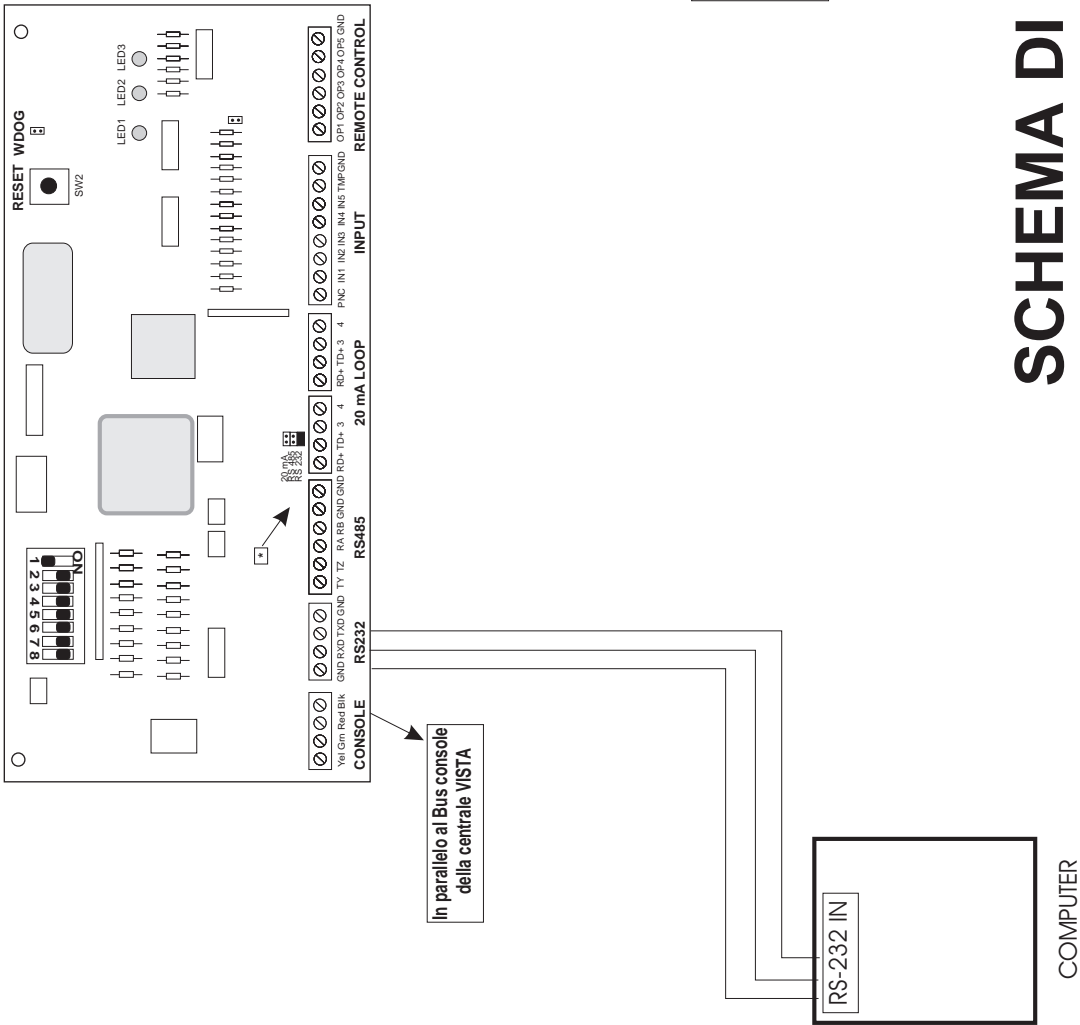
Il concentratore/convertitore necessita di alimentazione in corrente alternata (220 V o 16,5 V, in funzione delle versioni), quindi è necessaria l'adozione un gruppo di continuità per assicurare alimentazione al PC, alla stampante ed al concentratore in caso di black-out.

Per effettuare test di installazione o nel caso di ricerca guasti, la scheda AI-4164RS può essere connessa direttamente alla porta seriale RS232 del PC, senza la necessità di interporre il concentratore/convertitore. Non è richiesta nessuna procedura particolare per realizzare una connessione di questo tipo.

Tipici diagrammi di connessione sono illustrati nelle prossime pagine.







* Nota
Per la connessione in RS232
cortocircuitare il Jumper RS232

SCHEMA DI CONNESSIONE RS 232

5. INTERFACCIA AI-4164RS

5.1 Specifiche Tecniche

- dimensioni: 100 mm x 200 mm x 30 mm (L x P x H)
- fori di montaggio: diam 4 mm, distanza: 92 x 192 mm, non metallizzati, non collegati a massa
- assorbimento: solo scheda: 120 mA a 12 Vcc
- scheda con carico in uscita: 270 mA totali a 12Vcc
- formato e velocità di trasmissione: 1200 bps, 8-bit, Nessuna parità, 1 bit di stop

5.2 Setup

L'interfaccia non richiede alcun tipo di programmazione ed è di facile connessione. L'unica importante precauzione è la corretta impostazione dei dip-switches sulla scheda AI-4164RS.

I primi sei microinterruttori sono utilizzati per l'impostazione degli indirizzi individuali, che identificano l'interfaccia all'interno della rete. Il primo interruttore, come riportato sul componente, è quello più vicino al gruppo dei morsetti. L'indirizzo dell'interfaccia è in modulo binario (il numero 000000 non è ammesso). Il software del PC colloquia con l'operatore con numeri decimali, quindi l'impostazione binaria dei dip-switches deve essere riportata in decimale per la programmazione sul PC.

Gli ultimi due interruttori, 7 & 8, determinano la compatibilità con le varie centrali VISTA.

Una tabella con le impostazioni dei dip-switches per l'indirizzamento e la compatibilità delle centrali VISTA è riportata nella pagina seguente.

5.3 Connessioni

La rete V-NET, nella sua configurazione base può essere espansa fino a 32 centrali VISTA, con la possibilità di avere fino a 252 settori separati e 4.096 zone indirizzabili. Attraverso un software personalizzato ed un'espansione delle porte seriali del PC con DIGIBOARD, si può espandere la capacità del sistema fino a 512 centrali VISTA. In questo caso potrebbe essere necessaria una stazione di controllo multioperatore, che permetta una gestione corretta del sistema: per ulteriori informazioni contattare il distributore ADEMCO.

Se si utilizza un BUS mouse, entrambe le porte seriali del PC possono essere sfruttate per gestire 32 centrali VISTA ognuna, per cui si potranno collegare 64 centrali d'allarme. Questa configurazione richiede la realizzazione di un software personalizzato.

IMPOSTAZIONE DIP SWITCH



DIP da 1 a 6 = Indirizzo dell'interfaccia

DIP 7 e 8 = Tipo di centrale di allarme

Numero Dip Switch	INDIRIZZO DELL'INTERFACCIA																																	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
1	-	off	-	off	-	off	-	off	-	off	-	off	-	off	-	off	-	off	-	off	-	off	-	off	-	off	-	off	-	off	-	off	-	off
2	-	-	off	off	-	-	off	off	-	-	off	off	-	-	off	off	-	-	off	off	-	-	off	off	-	-	off	off	-	-	off	off	-	off
3	-	-	-	-	off	off	off	off	-	-	-	-	off	off	off	off	-	-	-	-	off	off	off	off	-	-	-	-	off	off	off	off	-	off
4	-	-	-	-	-	-	-	-	off	off	off	off	off	off	off	off	-	-	-	-	-	-	-	-	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

“-” = ON

SELEZIONE DELL VELOCITA'

DIP SWITCH 6	VELOCITA'
ON	1200 Bps
OFF	2400 Bps

SELEZIONE DELLA CENTRALE DI ALLARME

DIP SWITCH 7	DIP SWITCH 8	TIPO DI CENTRALE D'ALLARME
ON	ON	4140 XMPT2, VISTA-50, VISTA-120
OFF	ON	NON USATO
ON	OFF	4140XMP,4140XMPEU,4120SP,4120XM,4120XMP
OFF	OFF	NON USATO

5.4 Ingressi Aggiuntivi

Gli ingressi aggiuntivi della scheda estendono le possibilità di controllo e gestione della rete, oltre a quelle consentite dalle sole centrali. Questa opzione può rivelarsi molto importante e, p.es., gli ingressi aggiuntivi possono essere programmati sul PC come ingressi d'allarme, duplicando quelli delle centrali VISTA; può infatti essere molto utile avere una duplicazione di segnalazioni nella stessa area. Tali ingressi possono essere controllati solo dal PC cosicchè, se l'operatore del PC non è abilitato all'inserimento/disinserimento della centrale VISTA, ma può controllare solo gli ingressi addizionali, il sistema richiede due distinti operatori per effettuare con successo tali operazioni.

Questi ingressi aggiuntivi possono essere utilizzati come allarmi silenziosi, poichè molti modelli VISTA non comunicano al PC, attraverso il bus di controllo, tali informazioni (vedi il cap. 8 per ulteriori informazioni).

Gli ingressi sono di tipo N.O., non controllati, senza resistenza di fine linea.

Tali ingressi possono anche essere utilizzati per la protezione antimanomissione ed il controllo dell'alimentazione, in modo tale da aumentare la sicurezza del sistema V-NET.

Infine, gli ingressi si possono sfruttare come comandi per i relè d'uscita (vedi paragrafi seguenti), collegando verso massa i terminali d'ingresso.

PNC = ingresso allarme silenzioso

1 .. 5 = ingressi da 1 a 5

TMP = ingresso per protezione antimanomissione

GND = massa (comune per tutte le interfacce e le centrali d'allarme VISTA)

5.5 Uscite Aggiuntive

Le uscite aggiuntive sono completamente indipendenti dalla centrale d'allarme e possono essere attivate dall'operatore del PC. L'attivazione può essere programmata, via software, come risposta automatica a particolari condizioni del sottosistema (p.es. come reazione a segnalazioni di allarme, o guasto, o ad operazioni di inserimento, etc.), oppure a variazioni di stato degli ingressi addizionali dell'interfaccia (vedi il paragrafo precedente).

Le uscite sono di tipo TTL, in logica positiva, pertanto ognuno di essi può pilotare carichi fino a 30 mA, 150 mA in totale; se sono necessarie correnti maggiori oppure "contatti puliti", si deve utilizzare una scheda relè addizionale (ADEMCO AI-1250RE con 5 relè, oppure qualsiasi altro relè standard). I relè saranno alimentati dall'interfaccia AI-4164RS, oppure dalla centrale d'allarme VISTA.

5.6 Concentratore/Convertitore AI-CRS

Il concentratore/convertitore AI-CRS ha la funzione di convertire i dati provenienti dalle varie interfacce AI-4164RS nel protocollo seriale RS485, nello standard RS232, adatto per la comunicazione con le porte seriali del PC di gestione.

Ogni convertitore può gestire al massimo 32 interfacce, da cui il nome "concentratore/convertitore". Esso è galvanicamente isolato per mezzo di optoisolatori, ed è protetto contro le sovratensioni.

IMPORTANTE:

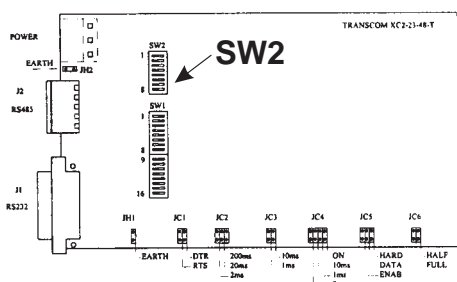
Il sistema V-NET necessita di resistenze di terminazione. Il convertitore prevede l'inserimento di tale resistenza attraverso lo switch SW2.

Prima dell'installazione accertarsi che i dip 1 e 2 dello switch SW2 siano nella posizione ON.

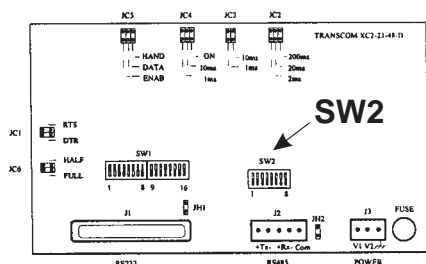
Le sue principali caratteristiche tecniche sono:

L'apparecchiatura è disponibile in versione da tavolo oppure montato su guide DIN standard, adatto per il fissaggio in scatole di derivazione e simili.

- Versione da tavolo
- Alimentazione: 220 Vca
- Assorbimento: 3,3 W
- Dimensioni: 200 x 140 x 60 mm (L x P x H)
- Versione da incastolare
- Alimentazione: 24 Vca
- Assorbimento: 3 W
- Dimensioni: 160 x 110 x 85 mm (L x P x H)



Versione da Tavolo



Versione guide DIN

6.0 POTENZIALITÀ

La divisione Ricerca & Sviluppo dell'ADEMCO è costantemente impegnata ad aggiornare la rete V-NET. L'obiettivo primario è l'integrazione con altri sistemi, quali la TVCC, il controllo accessi, il condizionamento, la protezione antincendio, etc. In molti casi è possibile progettare e realizzare un software di gestione personalizzato, in funzione delle esigenze dell'utilizzatore finale.

L'ampliamento da un ambito locale (LAN) ad uno più esteso (WAN) è in fase di sviluppo, infatti il sistema di centralizzazione V-NET è stato studiato avendo l'espandibilità come obiettivo primario. Per ulteriori e più aggiornate informazioni, contattare il distributore ADEMCO più vicino.

7. RICERCA GUASTI E MANUTENZIONE

L'allarme silenzioso (zona 24 ore) non è "visto" direttamente dal software V-NET; per utilizzare questa opzione (o qualsiasi altra segnalazione silenziosa 24 ore), i relativi contatti devono essere collegati agli ingressi addizionali dell'interfaccia di rete AI-4164RS (vedi il par. 6.4 per maggiori dettagli). Un'altra soluzione consiste nel collegare i contatti dell'allarme silenzioso alle centrali VISTA e quindi portare nella scheda AI-4164RS l'uscita di un modulo rele' 4204 o il comando (trigger) di una centrale (modelli 4120XMP o superiori).

Se la comunicazione tra il PC e la rete sembra essere unidirezionale, controllare il cablaggio tra l'interfaccia (AI4164RS) ed il concentratore/convertitore(AI-CRS) (si ricorda che questa non è una connessione di tipo pin-to-pin, ma le connessioni n° 3 e 4 sono invertite tra loro).

Controllare accuratamente l'impostazione dei DIP-SWITCHES (OFF equivale al valore logico 1).

Dopo ogni modifica hardware o di impostazione, o dopo una interruzione di alimentazione, premere sempre il tasto RESET. La trasmissione dei dati sarà ristabilita.

Controllare con particolare attenzione lo stato dei LED sulla scheda AI-4164RS. Il significato delle segnalazioni è il seguente:

LD1 (RD-PC) = ricezione dati dal PC.

Lampeggio lento = polling in stato di standby

Lampeggio veloce = comunicazioni o comandi ricevuti dal PC

LD2 (AD) = comunicazione tra centrale VISTA e interfaccia

Il lampeggio indica il passaggio di dati.

LD3 (TD-PC) = trasmissione di dati verso il PC.

Lampeggia sempre in risposta al LED LD1 di ricezione dati.

Controllare accuratamente che la EPROM e tutti gli altri circuiti integrati siano inseriti correttamente nelle rispettive sedi (zoccoli).