

**DMC966**

Pannello Gestore dello Stato del Neutro della cabina MT - DV966A2NCI

---

## Indice

1	Generalità .....	3
2	Documenti di riferimento .....	3
3	Funzioni generali .....	4
3.1	Lettura e programmazione dei parametri tramite PC .....	4
3.2	Funzione di autodiagnosi .....	4
3.2.1	Segnalazione di anomalia .....	5
3.3	Telecaricamento del fw (download) .....	6
3.4	Gestione degli eventi .....	6
4	Pannello DV966A2NCI .....	7
4.1	Protezione di minima tensione continua .....	7
4.2	Comandi locali .....	7
4.3	Segnalazioni ottiche locali .....	8
4.4	Schema di inserzione .....	9
4.5	Caratteristiche costruttive .....	10
5	Caratteristiche generali .....	13

## Indice delle figure

Figura 1	Schema di inserzione .....	9
Figura 2	Vista frontale .....	11
Figura 3	Vista frontale aperto .....	11
Figura 4	Vista posteriore .....	12

## 1 Generalità

Il documento ha lo scopo di fornire le informazioni utili all'installazione, uso e manutenzione del pannello Gestore dello Stato del Neutro della cabina MT (GSN).

Nella prima parte del documento sono descritte le funzioni di carattere generale utili alla gestione di tutti i pannelli, successivamente sono fornite le informazioni specifiche dei singoli pannelli.

Nel documento sono presenti solamente le informazioni utili alla gestione dei pannelli, per quanto riguarda la descrizione del funzionamento delle protezioni e degli automatismi si rimanda alle specifiche funzionali dei pannelli.

## 2 Documenti di riferimento

- Specifica tecnica funzionale pannello DV966A2NCI "DMC966\07E"
- Enel DV1066A2NCI

---

## 3 Funzioni generali

### 3.1 Lettura e programmazione dei parametri tramite PC

La lettura/modifica dei parametri funzionali del GSN deve essere eseguita da PC (Personal Computer) utilizzando l'apposito programma.

Il programma consente di leggere e programmare i parametri degli automatismi e di predisporre opportunamente tutte le eventuali opzioni previste.

Il programma è dotato di un "Help" in linea che spiega come utilizzare il programma stesso e di un "Help Funzionale" in linea che fornisce per ciascun parametro una breve descrizione della funzione e le informazioni utili alla programmazione.

Si riporta a titolo di esempio il menù principale

DV966A2NCI-a

- Dati di targa del pannello
- Dati del Montante
- Configurazione del pannello
- Informazioni Funzionali

### 3.2 Funzione di autodiagnosi

La funzione autodiagnostica ha lo scopo di accertare lo stato di integrità degli elementi hw e sw necessari al buon funzionamento dell'apparato.

Tale funzione viene eseguita all'accensione del pannello e periodicamente durante la sua normale attività, senza interferire con il funzionamento del pannello.

Gli elementi di sistema soggetti a diagnostica sono:

- diagnostica della funzionalità hw
- diagnostica dell'integrità del programma
- diagnostica dell'integrità dei dati presenti in memoria non volatile

La funzione autodiagnostica determina lo stato diagnostico dell'apparato che può indicare:

- assenza di anomalia
- presenza di anomalia grave o maggiore
- presenza di anomalia poco grave o minore

L'anomalia è considerata poco grave o minore quando tutte le funzioni degli automatismi sono operative.

In condizione di *assenza di anomalia* tutte le funzioni del dispositivo sono abilitate.

In condizione di *presenza di anomalia minore* il dispositivo continua ad operare in modo degradato.

In condizione di *presenza di anomalia maggiore* il dispositivo è messo fuori servizio: le funzioni di automatismo sono disabilitate, mentre le funzioni di comunicazione e diagnostica sono operative, compatibilmente con la tipologia di anomalia rilevata.

L'eventuale anomalia rilevata è codificata in modo da permettere all'operatore di individuare l'elemento in anomalia.

Le scelte progettuali e il sistema diagnostico garantiscono al massimo grado possibile che in caso di guasto non vengano emessi comandi o segnalazioni intempestive.

La funzione di autodiagnostica opera in modo diverso all'avviamento del pannello e durante il normale funzionamento.

Descrizione delle anomalie rilevate all'avviamento:

<b>Anomalia</b>	<b>Gravità</b>
Dati presenti in memoria non volatile corrotti o assenti	Maggiore
Scheda Ingressi assente	Maggiore
Scheda Relè di Segnalazione assente	Maggiore
Scheda Relè di Comando assente	Maggiore
Anomalia maggiore bus interno	Maggiore
Anomalia minore bus interno	Minore

Descrizione delle anomalie rilevate durante il normale funzionamento:

<b>Anomalia</b>	<b>Gravità</b>
Dati presenti in memoria non volatile corrotti	Maggiore
Programma corrotto	Maggiore
Scheda Ingressi in anomalia	Maggiore
Scheda Relè di Segnalazione in anomalia	Maggiore
Scheda Relè di Comando in anomalia	Maggiore
Anomalia maggiore bus interno	Maggiore
Anomalia minore bus interno	Minore
Presenza di almeno un relè in anomalia	Maggiore
Relè xxx in anomalia	Maggiore

L'informazione associata a ciascuna anomalia assume i valori: "Assente", "Presente" e "Scomparsa".

Il valore "Scomparsa" viene assegnato quando si presenta un'anomalia e successivamente scompare. In questo caso il valore viene impostato ad "Assente" se, dopo essere stata visualizzata su MMI viene premuto il pulsante di reset.

L'informazione associata allo stato di anomalia delle schede assume i valori:

ASSENTE:	La scheda è presente e funziona correttamente.
PRESENTE:	La scheda è in anomalia.
PRESENTE: SCHEDA MANCANTE :	La scheda risulta mancante
PRESENTE: SCHEDA NON COMPATIBILE:	La scheda non è compatibile con quella attesa.

### 3.2.1 Segnalazione di anomalia

In condizione di *anomalia maggiore* il led di "Pannello funzionante" si spegne e viene comandata la diseccitazione dei relè di anomalia pannello "AnGSN" con la conseguente chiusura dei contatti presenti sui connettori di uscita C1-R, C1-V, C2 e C3 (vedi schema di inserzione).

---

### 3.3 Telecaricamento del fw (download)

Tramite la porta seriale ottica è possibile effettuare il telecaricamento del fw sulla scheda SES in modo da aggiornare il programma applicativo del GSN da PC. Nella schermata principale del programma PC è presente l'icona che attiva tale funzione. A telecaricamento effettuato è necessario attendere il re-start del GSN prima di effettuare qualsiasi operazione.

**Nel caso venisse a mancare la tensione Uaux alimentazione (+110Vcc) prima che avvenga il re-start, è necessario ripetere la procedura di telecaricamento.**

### 3.4 Gestione degli eventi

Il pannello è in grado di registrare su memoria circolare sino a 200 eventi. Sono datati e descritte tutte le variazioni degli I/O digitali e le modalità di funzionamento del pannello stesso.

Gli eventi sono visualizzati tramite il sw PC e possono essere salvati su file, da menù è prevista inoltre la funzione di "azzeramento eventi" che cancella dalla memoria del GSN tutti gli eventi memorizzati.

## 4 Pannello DV966A2NCI

Per la descrizione dettagliata del funzionamento degli automatismi si rimanda alla specifica tecnica funzionale del pannello ed alla specificata ENEL DV1066A2-NCI.

### 4.1 Protezione di minima tensione continua

Tensione nominale $V_n$	110 V
Livello di intervento: soglia	0.8 $V_n$
Errori:	
errore limite	$\leq 6\%$
variazione dell'errore limite	$\leq 3\%$
Regolazione tempi di intervento:	1 s
Errori (con riferimento al valore asintotico del tempo di misura)	
errore limite	$\leq 8\% \pm 20\text{ms}$
variazione dell'errore limite	$\leq 3\%$

### 4.2 Comandi locali

In presenza dell'abilitazione ai comandi locali "+C" (110Vcc su C1-R/75) è possibile modificare lo stato di funzionamento del GSN tramite i tre pulsanti .

ESCLUSO	Porta il GSN nello stato di "ESCLUSO" qualsiasi sia lo stato iniziale	VERDE
INCLUSO	Porta il GSN nello stato di "INCLUSO" se questi è in "Escluso".	ROSSO
RESET	Funzione bistabile, porta il GSN negli stati INCLUSO<-->INCLUSO-BLOCCO	GIALLO

### 4.3 Segnalazioni ottiche locali

Sul fronte del pannello sono presenti le seguenti segnalazioni ottiche:

Uaux	Tensione di alimentazione presente	VERDE
+5V +24V	Tensioni di alimentazione schede presenti	VERDE
±10V	Tensioni ausiliare presenti (non utilizzate sul pannello)	VERDE
+3V	Tensione di alimentazione scheda SES presente	VERDE
RUN	La CPU della scheda SES funziona correttamente	VERDE
RX/TX	Comunicazione in atto	VERDE
In Locale	Pannello in funzionamento locale (+C presente)	VERDE
SNI-R	Sbarra Rossa in Neutro Isolato	VERDE
SNC-R	Sbarra Rossa in Neutro Compensato	VERDE
Anom. Ex. R	Anomalia organi impianto sbarra Rossa	ROSSO
Elab.	GSN in Elaborazione	ROSSO
INCLUSO	GSN in "INCLUSO"	ROSSO
ESCLUSO	GSN in "ESCLUSO"	VERDE
BLOCCO	GSN in "INCLUSO-BLOCCO"	GIALLO
Pann. Funz.	Pannello Funzionante	VERDE
SNI-V	Sbarra Verde in Neutro Isolato	VERDE
SNC-V	Sbarra Verde in Neutro Compensato	VERDE
Anom. Ex. V	Anomalia organi impianto sbarra Verde	ROSSO

Sono inoltre presenti otto led a croce che visualizzano lo stato dei apertura/chiusura dei relativi organi d'impianto:

Organo impianto (*)	APERTO	VERDE
Organo impianto (*)	CHIUSO	ROSSO

(\*) Organi di impianto visualizzati:

SCS: Sezionatore di Centro Stella  
Sk Congiuntore centro stella  
B IMS inserzione bobina  
SRN Sezionatore resistenza del neutro  
K Congiuntore sbarre MT

## 4.4 Schema di inserzione

### DV966 SCHEMA D'INSERZIONE

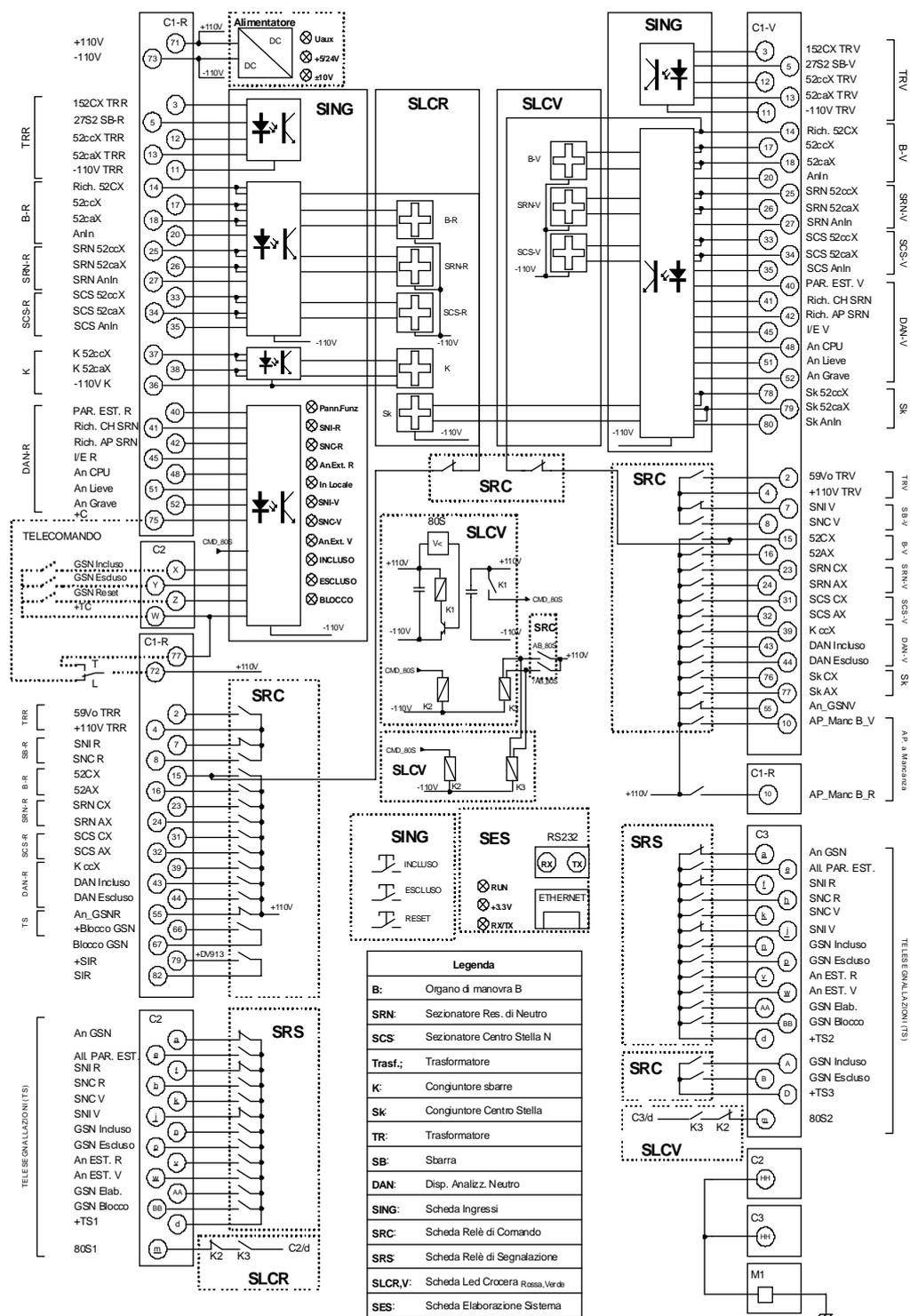


Figura 1 Schema di inserzione

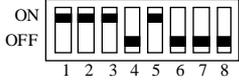
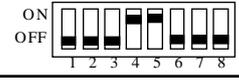
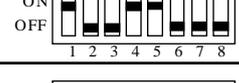
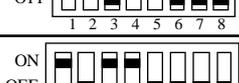
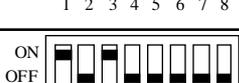
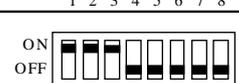
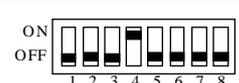
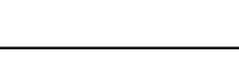


## 4.5 Caratteristiche costruttive

Il pannello è costruito con dimensioni standard da 19", ha altezza pari a 3U e profondità di 300 mm, presenta un grado di protezione IP30 sulla parte frontale e IP20 per il contenitore.

Per i collegamenti con il campo, con le segnalazioni ausiliarie e telesegnalazioni sono utilizzati 2 connettori a 50 poli e due connettori a 75 poli.

Nella successiva tabella sono riportati i codici delle schede costituenti il pannello e la configurazione dei predispositori e degli altri eventuali elementi di configurazione presenti sulle schede.

Tipo di scheda	Rif. Figura 2	Codice scheda	Predisposizione microinterruttori	Altre predisposizioni
Alimentatore	ALIM	KE0025		
Scheda Led Crocera Rossa	SLCR	KE0042		
Scheda Led Crocera Verde	SLCV	KE0043		
Scheda relè di comando N.1	SRC1	KE0015		Ponticello X6 inserito
Scheda relè di comando N. 2	SRC2	KE0015		
Scheda relè di comando N.3	SRC3	KE0015		
Scheda relè di comando N.4	SRC4	KE0015		
Scheda relè di comando N.5	SRC5	KE0015		
Scheda relè di segnalaz. N.1	SRS1	KE0020		
Scheda relè di segnalazi. N.2	SRS2	KE0020		
Scheda ingressi N. 1	SING1	KE0014		
Scheda ingressi N. 2	SING2	KE0011		
Scheda ingressi N. 3	SING3	KE0014		
Scheda ingressi N. 4	SING4	KE0011		
Scheda elaborazione	SES	SP0190		Ponticello X8 inserito



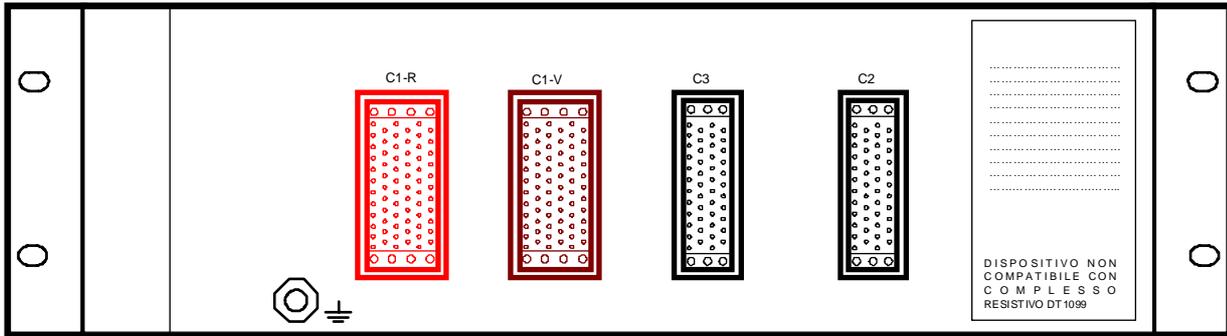


Figura 4 Vista posteriore

## 5 Caratteristiche generali

### Alimentazione ausiliaria

Tensione:	
- valore nominale	$U_{AUX} 110 V_{cc}$
- campo d'impiego	88...132 V <sub>cc</sub>
Componente alternata massima	$\leq 10 \%$
Potenza assorbita a riposo	27 W
Potenza assorbita massima	40 W

Per interruzioni della tensione ausiliaria inferiori a 50 ms il pannello continua a funzionare correttamente.

Per interruzioni superiori a 50 ms si può avere o il corretto funzionamento o il re-start con il mantenimento dello stato di funzionamento precedente l'interruzione (a parità di condizioni del campo).

### Contatti di comando

Tensione nominale	110V
Corrente nominale	5 A
Tensione nominale	250 V
Potere di interruzione (L/R=40ms; $10^5$ manovre)	110 V 0.5 A
Numero di manovre elettriche	$\leq 10^5$
Numero di manovre meccaniche	$\leq 10^6$

### Contatti di segnalazione

Tensione nominale	110V
Corrente nominale	5 A
Tensione nominale	250 V
Potere di interruzione (L/R=40ms; $10^5$ manovre)	110 V 0.2 A
Numero di manovre elettriche	$\leq 10^5$
Numero di manovre meccaniche	$\leq 10^6$

### Condizioni ambientali di riferimento

Temperatura ambiente	
- campo nominale	-20 ÷ 55 °C
- campo estremo	-25 ÷ 70 °C
Temperatura di magazzinaggio	-40 ÷ 85 °C
Umidità relativa	$\leq 95 \%$
Pressione atmosferica	70 ÷ 106 kPa

### Isolamento e rigidità dielettrica

Il dispositivo garantisce la tenuta alle prove di isolamento e di rigidità dielettrica eseguite con le modalità prescritte dal documento ENEL GLI (EMC) del novembre 1982 (classe 4 sui contatti C1-R, C1-V, classe 3 su C2 e C3):

- |  |               |
|--|---------------|
| - prova di tenuta ad impulso                       | GLI (EMC) 01; |
| - prova di rigidità dielettrica                    | GLI (EMC) 02; |
| - misura del valore della resistenza di isolamento | GLI (EMC) 03. |







**Sede/Headquarters**

20139 MILANO (ITALY) - Piazza Mistral 7 - tel 02-57 40 37 12 (r.a.) - fax 02-57 40 37 63

**Stabilimento/Factory**

35127 PADOVA (ITALY) - Z.I. Sud - Via dell'Artigianato 48 - tel 049-870 23 55 (r.a.) - fax 049-870 13 90



DMC96615  
06-2003