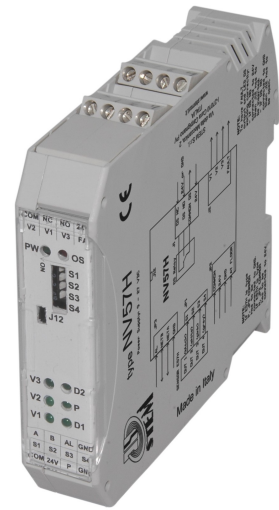


# NV57H

## 1 Introduzione

Il dispositivo NV57H è una centralina di espansione al sensore di direzione E57H.

Una tipica applicazione di questo dispositivo potrà essere negli ascensori senza sala macchine, dove è obbligatorio che il manutentore possa monitorare dal pannello operatore velocità, direzione, zona piano ed in aggiunta ci sarà una uscita di overspeed.



## 2 Funzionamento

Collegando tutte le uscite del dispositivo E57H all'espansione, sarà possibile monitorare tramite i LED a pannello in modo discreto la velocità e la direzione dell'oggetto in movimento, oppure tramite porta seriale RS485 (in caso la relativa circuiteria sia montata) la velocità con risoluzione di 1/1000 m/s. L'utente potrà impostare la velocità di soglia oltre la quale verrà attivata un'uscita di emergenza in due modi: tramite il dipswitch di configurazione Dip1, oppure tramite porta seriale RS485 con un apposito comando (sempre se la relativa circuiteria è montata). Nel secondo caso solo se il DIP switch sarà nella configurazione 0, come indicato successivamente.

La condizione di overspeed (OVT) indica un superamento della soglia di velocità massima e viene riportata sia a pannello tramite il LED rosso acceso fisso, sia sul connettore di uscita J1 (collegato al relay di OS e con polarità a seconda del jumper J12, vedi successivamente) e sia tramite interfaccia RS485 con il suffisso "OVS" come intestazione del dato spedito.

Se la condizione di overspeed si dovesse verificare, tale condizione sarà latchata, ossia rimarrà attiva anche se la velocità dovesse scendere sotto la soglia massima, fino a quando l'oggetto sotto misura rimarrà in movimento. In altre parole lo stato di allarme di overspeed svanirà solo quando l'oggetto si fermerà. L'indicazione di velocità verrà invece aggiornata e funzionerà quindi normalmente.

In caso di diagnosticato malfunzionamento del relay di uscita (e quindi dell'impossibilità di rilevare la condizione di overspeed tramite il connettore J2), a seguito del superamento della soglia massima di velocità, e quindi dell'attivazione dell'allarme di overspeed, il LED rosso lampeggerà.

In questo caso il LED smetterà di lampeggiare solo ad oggetto fermo e a seguito di un power off-on della scheda. Naturalmente se il power off – on viene effettuato con oggetto ancora in movimento, se la sua velocità sarà minore della soglia il led sarà spento, se invece la sua velocità dovesse essere superiore alla soglia, tornerà a lampeggiare.

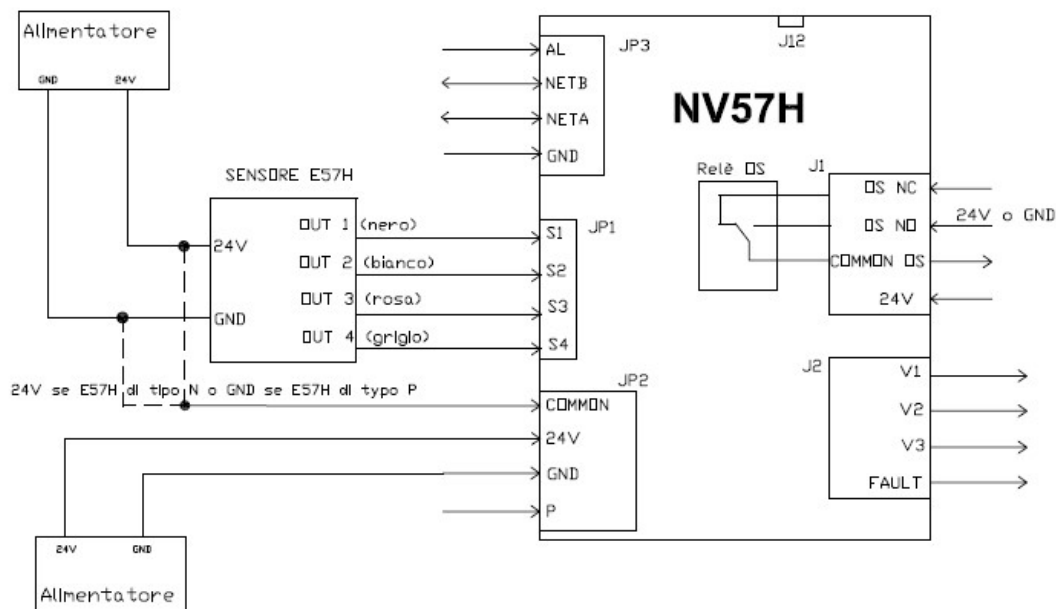
## 3 Dati tecnici generali

DATI TECNICI GENERALI	
Tensione di alimentazione	9-30VDC
Corrente di ingresso massima	100mA
Dimensione centralina	Scatola Phoenix ME MAX22, IP 20, Spessore 22,5mm Altezza 125mm, larghezza 105mm
Sistema aggancio meccanico	Aggancio per guida DIN
Limiti di temperatura operative	-30°C + 85°C
Limiti di temperatura di immagazzinamento	-40°C + 120°C
Massima velocità rilevabile	4m/s
Max errore di misura della velocità	+/- 7% della velocità puntuale in fase di misura
Conformità EMC	EN61000-6-3, EN61000-6-2*1, EN12016, EN12015 *1Da connettere a convertitore AC/DC, massima lunghezza cavi 30m

## 4 Segnalazioni

Segnalazione	Descrizione funzione	Tipo di uscita associata
LED V1 (verde)	La velocità dell'oggetto in movimento ha superato: <ul style="list-style-type: none"> <li>10% di OVT se impostato tramite dip-switch e OVT&lt;0.3m/s</li> <li>0,1m/s se OVT&gt;0,3m/s e impostato tramite dip-switch.</li> <li>V1T se impostato tramite seriale RS485</li> </ul>	A transistor Open collector PNP o NPN, I <sub>max</sub> 100mA, V <sub>max</sub> 30V
LED V2 (verde)	La velocità dell'oggetto in movimento ha superato: <ul style="list-style-type: none"> <li>30% di OVT se impostato tramite dip-switch</li> <li>V2T se impostato tramite seriale RS485</li> </ul>	A transistor Open collector PNP o NPN, I <sub>max</sub> 100mA, V <sub>max</sub> 30V
LED V3 (verde)	La velocità dell'oggetto in movimento ha superato: <ul style="list-style-type: none"> <li>80% di OVT se impostato tramite dip-switch</li> <li>V3T se impostato tramite seriale RS485</li> </ul>	A transistor Open collector PNP o NPN, I <sub>max</sub> 100mA, V <sub>max</sub> 30V
LED PW (verde)	Tensione di alimentazione e centralina in funzionamento corretto	-----
LED OS (rosso)	In questo caso sono previste due funzionalità: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Superamento della massima velocità di soglia → led rosso Fisso</li> <li>2) Diagnostico malfunzionamento della scheda, ad esempio rottura del relay di uscita → led rosso lampeggiante</li> </ol>	OS: Relay di scambio per uscita OS: contatti 30Vdc 1A, 125VAC 0,5A. FAULT: Uscita a transistor Open collector PNP o NPN, I <sub>max</sub> 100mA, V <sub>max</sub> 30V
LED D1 (verde)	Oggetto in movimento in direzione1	----
LED D2 (verde)	Oggetto in movimento in direzione2	----
LED P (in posizione)	Oggetto in posizione prestabilita, (es. ascensore al piano) disponibile solo se c'è ingresso esterno	----

## 5 Schema di collegamento



**Nota:** a seconda del tipo di sensore E57H (se di tipo P o N) l'ingresso di comune di Jp2 va connesso a GND (se il sensore è di tipo P) o a 24V (se il sensore è di tipo N).

## 6 Configurazioni utente

### 6.1 DIP switch

L'utilizzo del dip switch permette l'impostazione del valore di soglia massima di velocità, in accordo con la tabella seguente.

Configuration	S1	S2	S3	S4	Speed	MODE
0	ON	ON	ON	ON		Soglia impostata dal comando RS485
1	OFF	ON	ON	ON	0,05	Soglia impostata dal DIP Switch
2	ON	OFF	ON	ON	0,1	Soglia impostata dal DIP Switch
3	OFF	OFF	ON	ON	0,15	Soglia impostata dal DIP Switch
4	ON	ON	OFF	ON	0,2	Soglia impostata dal DIP Switch
5	OFF	ON	OFF	ON	0,3	Soglia impostata dal DIP Switch
6	ON	OFF	OFF	ON	0,4	Soglia impostata dal DIP Switch
7	OFF	OFF	OFF	ON	1	Soglia impostata dal DIP Switch
8	ON	ON	ON	OFF	1.3	Soglia impostata dal DIP Switch
9	OFF	ON	ON	OFF	1.73	Soglia impostata dal DIP Switch
10	ON	OFF	ON	OFF	1.94	Soglia impostata dal DIP Switch
11	OFF	OFF	ON	OFF	2.15	Soglia impostata dal DIP Switch
12	ON	ON	OFF	OFF	2.36	Soglia impostata dal DIP Switch
13	OFF	ON	OFF	OFF	2.57	Soglia impostata dal DIP Switch
14	ON	OFF	OFF	OFF	2.78	Soglia impostata dal DIP Switch
15	OFF	OFF	OFF	OFF	3	Soglia impostata dal DIP Switch

All'accensione della scheda, se la configurazione del DIP switch dovesse essere diversa da 0, il valore di soglia massima viene stabilito dalla configurazione impostata (vedi colonna speed, espressa in m/s).

Per cambiare il valore di soglia è necessario variare la configurazione impostata tramite DIP switch ed effettuare un **power off-on della scheda**. Solo a seguito di questa operazione, infatti, il nuovo valore sarà effettivo.

Se la configurazione del DIP switch dovesse essere 0 (ossia come da tabella ON – ON – ON – ON) il valore di soglia massima viene stabilito tramite interfaccia RS485.

Tramite la seriale RS485 è possibile impostare anche i valori di soglia di accensione delle uscite V1,V2,V3.

Qualora non venga rispettata la scala dei valori  $V1 < V2 < V3 < OVT$  i valori V1,V2,V3 saranno automaticamente calcolati in base alla OVT selezionata:  $V1=0,1m/s$  o  $10\% OVT$  (se  $<0.3m/s$ ),  $V2=30\% * OVT$ ,  $V3=80\% * OVT$

Alla prima accensione se si imposta la configurazione su ON – ON- ON – ON, la OVT=0.

La minima soglia di OVT impostabile tramite la seriale è pari a 0.08 m/s.

### 6.2 Jumper fault uscita

E' possibile verificare la corretta funzionalità del relè di uscita.

Per fare ciò va utilizzato il connettore J1 collegando l'uscita NO (pin 3) ad una tensione di 24V oppure a GND.

Quando si verifica la condizione di overspeed, l'uscita di overspeed (comune (pin 2)) assumerà la tensione impostata sul piedino 3 (NO), se questo non accade si attiverà l'uscita FAULT (pin 2) di J2.

Affinchè la circuiteria di monitor della chiusura dei contatti in uscita (che genera il segnale di FAULT) e il led di overspeed funzionino correttamente è necessario utilizzare il jumper J12 nel seguente modo:

- se il contatto di relay NO (pin 3 di J1) è collegato a 24V → J12 inserito
- se il contatto di relay NO (pin 3 di J1) è collegato a GND → J12 aperto

## 7 Connettori

JP1		
NOME	Descrizione	TIPO
S1	OUT1 E57H oggetto in movimento direzione 1	Ingresso optoisolato, NPN o PNP (Vmax=24V, I=10mA) positivo o negativo
S2	OUT2 E57H oggetto in movimento direzione 2	Ingresso optoisolato, NPN o PNP, (Vmax=24V, I=10mA) positivo o negativo
S3	OUT3 E57H impulso di velocità	Ingresso optoisolato, NPN o PNP, (Vmax=24V, I=10mA) positivo o negativo
S4	OUT4 E57H impulso di velocità	Ingresso optoisolato, NPN o PNP, (Vmax=24V, I=10mA) positivo o negativo

JP2		
NOME	Descrizione	TIPO
P	Dispositivo in posizione prestabilita	Ingresso optoisolato, NPN o PNP, (Vmax=24V, I=10mA) positivo o negativo
COM	Comune per gli ingressi Sx	GND in caso di ingresso PNP, 24V in caso di ingresso NPN
24V	Tensione di alimentazione 24V DC	24V +/- DC non regolata I=100mA
GND	GND	

JP3		
NOME	Descrizione	TIPO
L	Auto Learning (NON usato per espansione E57H)	Ingresso (Vmax = 3V)
B	RS485 NETB	Ingresso non invertente del ricevitore e uscita non invertente del driver (Vmax: da -7.5V a 12.5V)
A	RS485 NETA	Ingresso invertente del ricevitore e uscita invertente del driver
4	GND	(Vmax: da -7.5V a 12.5V)

J1		
NOME	Descrizione	TIPO
NC	Ingresso di overspeed normalmente chiuso	Relay contatti NC, 30Vdc 1A, 125VAC 0,5A.
COO	Uscita di overspeed: comune	Relay contatti NC, 30Vdc 1A, 125VAC 0,5A.
NO	Ingresso di overspeed normalmente aperto	Relay contatti NO, 30Vdc 1A, 125VAC 0,5A.
24	Tensione di alimentazione ingresso 24V DC	24V +/- DC non regolata I=100mA

J2		
NOME	Descrizione	TIPO
V1	Uscita di velocità V1	Uscita a transistor open collector NPN o PNP, (Vmax=30V, I=100mA)
V2	Uscita di velocità V2	Uscita a transistor open collector NPN o PNP, (Vmax=30V, I=100mA)
V3	Uscita di velocità V3	Uscita a transistor open collector NPN o PNP, (Vmax=30V, I=100mA)
FA	Uscita di FAULT (rottura relay di uscita). NOTA: L'uscita segnala correttamente la condizione di fault del relè di uscita solo se il jumper J12 e l'ingresso di overspeed normalmente aperto (pin 3 di J1) vengono utilizzati come da descrizione in paragrafo 4.2	Uscita a transistor open collector NPN o PNP, (Vmax=30V, I=100mA)

## 8 Descrizione protocollo seriale RS485

### 8.1 Port set up

Funzione	Valore
Baud rate	115.200Kbit/s
Bit di dati	8
Parità	No
Bit di stop	1
Controllo di flusso	No

### 8.2 Protocollo

Il protocollo è indicato nelle tabelle sottostanti:

- Direzione comando TX: NV57H → PC
- Direzione comando RX: PC → NV57H

#### Comandi TX /RX

BYTE (ASCII)	CAMPO	DESCRIZIONE CAMPO
0	SOF	Start of Frame
1,2,3	CMD	Command
4	ACK	Acknowledge
5,6,7,8,9,10,11,12	DATA	DATA
13,14,15,16	CHK	Riservato
17	EOF	End of Frame

**SOF** = Start of Frame

Start Byte

SOF = " | " (ASCII) = 7C (Hex)

**CMD** = Command

Byte utilizzato per specificare il comando (inviato o ricevuto). CMD byte è un codice ASC

COMANDI IN RX (PC→NV57H)			
COMANDO	CODICE (ASCII)	DESCRIZIONE	COMANDO COMPLETO
Soglia max velocità	OVT	Massima velocità consentita (soglia di overspeed, la scheda accetta solo valori di soglia compresi tra 0.08 e 3.000)	OVT~V.VVVCCCC*
Soglia velocità V1	V1T	Soglia di attivazione uscita V1 e LedV1	V1T~V.VVVCCCC*
Soglia velocità V2	V2T	Soglia di attivazione uscita V2 e LedV2	V2T~V.VVVCCCC*
Soglia velocità V3	V3T	Soglia di attivazione uscita V3 e LedV3	V3T~V.VVVCCCC*
Leggi velocità attuale	RSP	Leggi velocità	RSP~V.VVVCCCC*
Reed Param	RPA	Lettura parametri	RPA~0000CCCC*

COMANDI IN TX (NV57H→PC)			
COMANDO	CODICE (ASCII)	DESCRIZIONE	CODICE ASCII COMPLETO
Attuale velocità e direzione	SPD	Direzione D1 o D2 velocità in m/s	SPD:D1-1.5000333*
Superata la soglia max velocità	OVS	Indicazione massima velocità superata ("OVS") unita a dato di direzione D1 o D2 e velocità in m/s	OVS:D1-1.5000344*
Soglia velocità V1	V1T	Soglia di attivazione uscita V1 e LedV1	V1T:v.vvvcccc*
Soglia velocità V2	V2T	Soglia di attivazione uscita V2 e LedV2	V2T:v.vvvcccc*
Soglia velocità V3	V3T	Soglia di attivazione uscita V3 e LedV3	V3T:v.vvvcccc*
Versione SW	SWV	Versione del SW	SWV:xxxxxcccc*

**ACK** = Acknowledge

Conferma la corretta trasmissione dei dati.

PC → Expansion : ACK = "~" (7E Hex)

Expansion → PC: ACK = ":" (3A Hex)

Altri valori significano trasmissione incorretta

**DATA**

Dipende dal comando.

**CHK** = Checksum

4byte in ASCII, usati per il corretto controllo dei dati. Il valore di CHK è la somma dei byte 0-13, in caso di dati spediti, o da 0-10 in caso di comandi ricevuti, come indicato negli esempi:

**EOF** = End of Frame

Fine messaggio

EOF = " \* " (ASCII) = 2A (hex)

**8.3 Esempi comandi**

|V1T~0.05002C8\*

	HEX	
SOF	7C	+
"V"	56	+
"1"	31	+
"T"	54	+
ACK	7E	+
data	30	+
data	2E	+
data	30	+
data	35	+
data	30	+

TOTCHK = 02C8

|RSP~000002DF\*  
|RPA~000002CD\*  
|V2T~0.10002C5\*  
|V3T~0.15002CB\*  
|OVT~1.50002E7\*  
|SPD:D1-1.5000333\*  
|OVS:D1-1.5000344

## 9 SW di configurazione

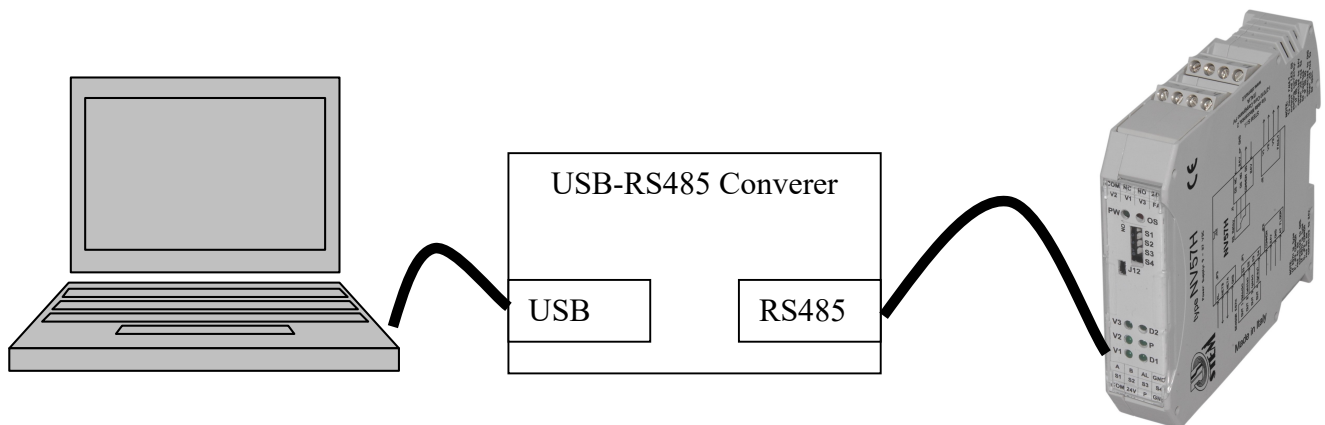
Per la configurazione della NV57H è possibile utilizzare il SW applicativo *NV57H\_configuration\_SW* basato su sistema operativo Windows.

Richiede un HW di interfaccia tra PC e NV57H tipicamente un'interfaccia USB-RS485

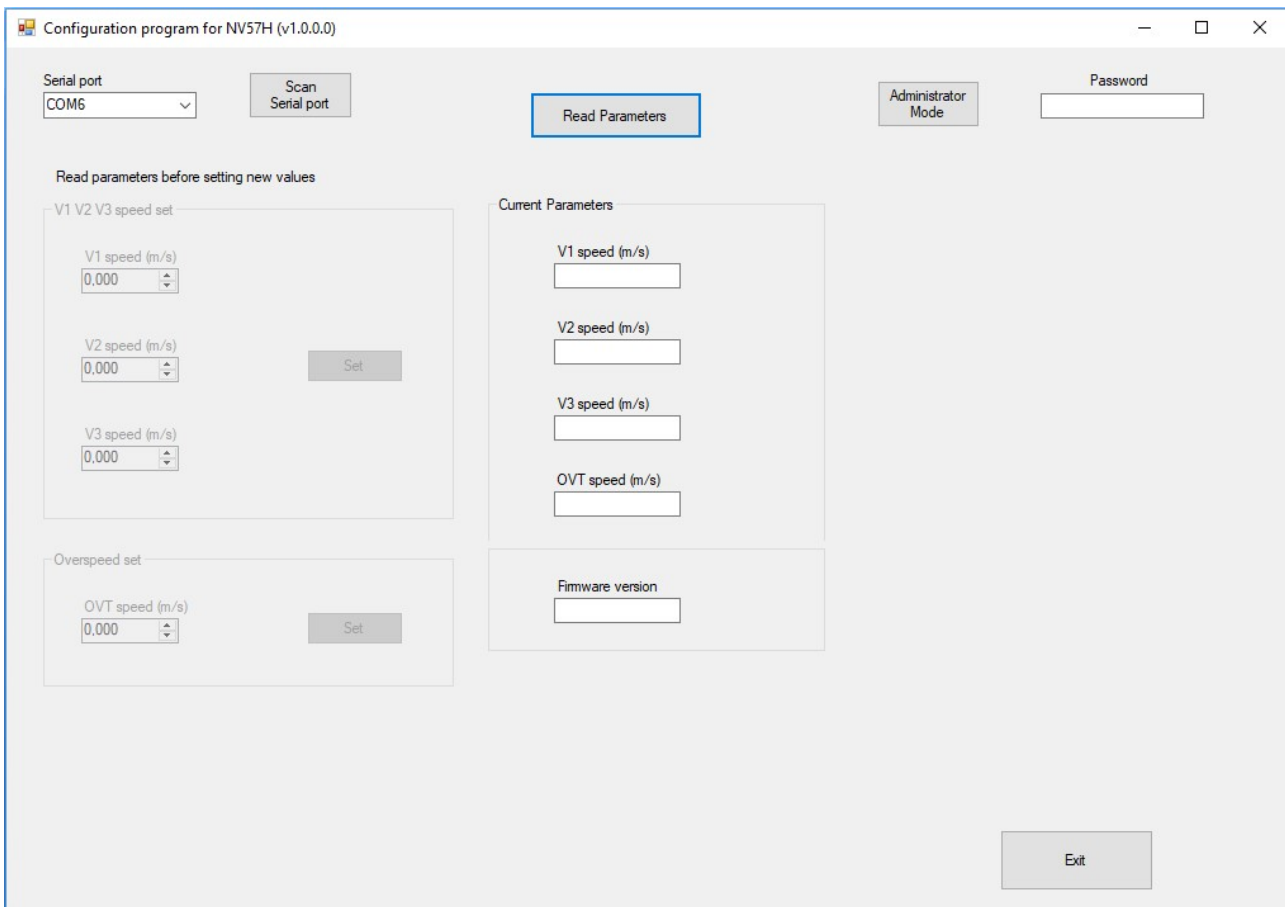
Questo programma di configurazione è stato testato solo nella configurazione Windows 7 e convertitore usb-seriale Lyndy (www.lindy.it) codice 42845.

Si declina ogni responsabilità in caso di malfunzionamento del programma di configurazione dovuti a problemi legati al sistema operativo o all'eventuale interfaccia HW (USB-RS485) utilizzata.

### 9.1 Schema di connessione



## 9.2 NV57H\_conf\_SW



**V1**= soglia di attivazione uscita V1

**V2**= soglia di attivazione uscita V2

**V3**= soglia di attivazione uscita V3

**OVT**= soglia di attivazione overspeed

**Set**= configura i dati nella memoria della NV57H solo se sono stati inseriti nel modo corretto:  
 $V1 < V2 < V3 < OVT$  e  $0.08 \text{ m/s} < OVT < 3 \text{ m/s}$

**Read parameter**= legge i parametri presenti in memoria

**E' necessario spegnere e accendere la NV57H per rendere operativi i nuovi parametri**