



INA55-701

Software di configurazione dei rilevatori gas
della serie ING7 e INE7

Manuale per il programmatore



GameOver

inim
ELECTRONICS

Indice dei contenuti

	Indice dei contenuti	2
Capitolo 1	Informazioni generali	3
1-1	Circa questo manuale	3
1-2	Il software di configurazione	3
1-3	Denominazione dei rivelatori gas	4
Capitolo 2	Applicazione Android	5
2-1	Collegamento	5
2-2	Livelli di accesso	5
2-3	Parameters	6
2-4	Sensor Info	7
2-5	Command	8
2-6	Calibrazione da App	8
2-7	Change Head	9
Capitolo 3	Software di interfaccia per PC	10
3-1	Collegamento	10
3-2	Livelli di accesso	10
3-3	Data read from the sensor	11
3-4	Configuration parameters	13
3-5	Calibrazione da software	14
3-6	Change Head	15
Capitolo 4	Elenco guasti	16

INFORMAZIONI GENERALI

Circa questo manuale 1-1

DCMPINIEINA55701 **CODICE DEL MANUALE**1.00 **REVISIONE**

Indirizzo: Via Fosso Antico snc - Fraz. Centobuchi
63076, Monteprandone (AP) - Italy
Tel.: +39 0735 705007
Fax: +39 0735 704912
e-mail: info@inim.biz
Web: www.inim.biz

**INIM ELECTRONICS
S.R.L.**

Il software di configurazione 1-2

Questo manuale descrive l'utilizzo dell'interfaccia utente del software INA55-701 di configurazione dei rivelatori gas delle serie ING7 e INE7.

Questo manuale è quindi da considerare riservato al personale qualificato nella rivelazione gas.

Tramite collegamento con PC (per mezzo dell'interfaccia software) o ad uno smartphone Android (per mezzo della app) è possibile configurare i rivelatori gas.

L'interfaccia utente permette al programmatore:

- la lettura dei valori rilevati in tempo reale
- la simulazione condizioni di allarme, guasto e preallarme
- la configurazione delle soglie in percentuali di L.I.E. o P.P.M. o percentuale del volume (solo per rivelatore di ossigeno) in relazione al gas da rilevare
- impostare i ritardi da 0 a 240 secondi per ogni singola soglia
- compensare la lettura in relazione alla temperatura ambientale.

INA55-701 viene fornito con:

IMBALLO

- CD contenente il file apk per l'installazione della app Android e il software per PC
- cavetto di interfaccia tra il connettore J2 del rivelatore gas e la porta USB del PC
- cavetto adattatore USB per telefono smartphone

Denominazione dei rivelatori gas

1-3

La distinzione dei rivelatori gas delle serie ING7 e INE7 avviene a seguito della determinazione delle seguenti caratteristiche:

Rivelatori gas	Contenitore metallico		Tipo di gas rilevabile		Tipologia di sensore		Interfaccia con la centrale	
IN	G	contenitore antipolvere con grado di protezione IP55	700	Metano	S	semiconduttore	42	con uscita analogica 4-20mA
	E	contenitore anti-deflagrante ATEX II 2G Ex-d IIC T6 Gb	701	Gas speciali	C	catalitico	RL	con tre uscite a relè per Preallarme, Allarme e Guasto
			702	Vapori di Benzina	H	cella elettrochimica	AS-C	con uscita ad assorbimento, per centrali convenzionali INIM
			703	Monossido di Carbonio			AS-M	con uscita ad assorbimento, per moduli ingresso serie ENEA
			704	Idrogeno			LE	per loop analogico con protocollo ENEA
			705	GPL				
			706	Propano				
			707	Ammoniaca 100/200 ppm				
			708	Ammoniaca 1000/2000 ppm				
			709	Acetilene				

Elenco dei gas "Speciali":

- Per rivelatori INx701S-xx – Semiconduttore: Metanolo (Alcool metilico), Eptano, Toluene, Xilene, Acetone, Etanolo (Alcool etilico), Butano, Esano
- Per rivelatori INx701C-xx – Catalitico: Metanolo (Alcool metilico), Pentano, Eptano, Toluene, Xilene, Acetone, Etanolo (Alcool etilico), Butano, Esano

APPLICAZIONE ANDROID

La App è divisa in 3 pagine, con diversi parametri accessibili a seconda del livello di accesso:

- Parameters
- Sensor Info
- Command

Collegamento

2-1

Collegare lo smartphone al rivelatore utilizzando entrambe i cavetti forniti: il cavetto di interfaccia USB con il connettore J2 del rivelatore e l'adattatore USB con lo smartphone.

Lo smartphone Android deve supportare la modalità USB host.

Nota Bene

Utilizzare il cavetto d'interfaccia originale per evitare di danneggiare sia il sensore che lo smartphone.

Livelli di accesso

2-2

Il livello di accesso "1" permette una gestione base del rivelatore, mentre il livello "2" permette una programmazione avanzata dei vari parametri.

Libero accesso. Si possono verificare i parametri del sensore impostati ed eseguire i test di simulazione di preallarme, allarme e guasto.

LIVELLO 1

Il livello "2" è accessibile tramite password e, oltre la programmazione avanzata, permette la calibrazione del sensore e la sostituzione della testina.

LIVELLO 2

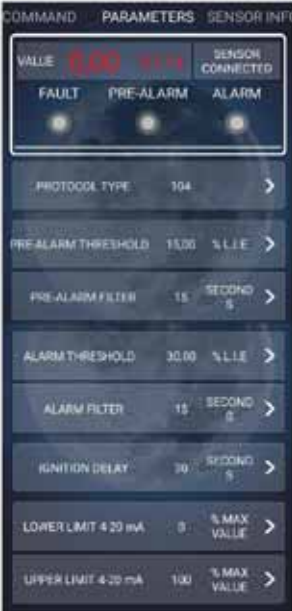
La password di default per l'accesso al livello "2" è:

PASSWORD DI DEFAULT

1234

Parameters

2-3

	Parametri	Livello 1 Visualizzazione	Livello 2 Parametri modificabili	Valori di default
	Value	Valore in tempo reale della concentrazione di gas	No	
	Sensor connected	Indica che il sensore è connesso. In caso indicasse un errore premere sopra per identificare il problema. Nell'esempio qui sotto evidenzia la mancanza della testina. 	No	
	Fault Pre-Alarm Alarm	Segnalazioni luminose di guasto, preallarme e allarme	No	
	Protocol type	Tipo di protocollo	Si	
	Pre-Alarm, Alarm threshold	Soglie di preallarme e di allarme. È il valore, che una volta superato, genera un preallarme o un allarme.	Si	15% Preallarme 30% Allarme
	Pre-Alarm, Alarm filter	Filtro di preallarme e di allarme. Determina i secondi di attesa prima che scatti il preallarme o l'allarme. Nel caso in cui il sensore rilevi un preallarme o un allarme, per una durata di tempo inferiore a quello impostato nel filtro, il sensore non andrà in allarme.	Si	15s Preallarme 15s Allarme
	Ignition delay	Ritardo di accensione delle uscite. E' il tempo che deve trascorrere una volta alimentato il sensore, prima che sia abilita le uscite. Non è valido per i sistemi 4-20mA, Bus e Loop, in quanto la lettura è immediata	Si	20s
	Lower limit 4-20mA	Limite inferiore 4-20mA. E' il valore di misura impostato nel quale si fissa il 4mA. Esempio: se il valore è impostato a 10, e l'unità di misura del sensore è in L.I.E. significa che il sistema 4-20mA inizierà a funzionare una volta superato il 10% del L.I.E. La lettura sotto il 10% L.I.E. sarà ignorata.	Si	0
	Upper limit 4-20mA	Limite superiore 4-20 mA E' il valore di misura impostato nel quale si fissa il 20mA. Esempio: se il valore è impostato a 50, e l'unità di misura del sensore è in L.I.E. significa che il sistema 4-20mA terminerà di funzionare una volta superato il 50% del L.I.E. La lettura sopra il 50% L.I.E. sarà ignorata.	Si	100

Sensor Info 2-4

PARAMETERS - SENSOR INFO		
HEAD SENSOR TYPE	Idrogeno	
HEAD SENSOR CODE	004	
SENSOR UNIT	% L.I.E.	
FIRMWARE VERSION	S-2.3.9-3.2	
COB-ER	00	
COB-OLD	00	
OPERATIVE TIME	09:45:15	
YEAR	15	
ID	09002	
BIT	281	
ZERO	286	
ALARM TIME	00:00:00	
MAX VALUE	15.98	
ALARM NUM	0	

Informazioni sul sensore	
Head sensor type	Tipo di testina. Gas rilevato (Metano, GPL, Idrogeno, ecc...)
Head sensor code	Codice del sensore. Codice di trasmissione su protocollo per identificazione del tipo di testine e di gas.
Sensor measure unit	Unità di misura del sensore. P.P.M., per sensori di CO e Ammoniaca. In percentuale (%) del volume in aria, solo per i sensori di Ossigeno eccesso e/o difetto. L.I.E., per tutti gli altri sensori.
Firmware version	Versione del firmware. "S" versione del sensore, "B" versione della base elettronica.
Code -Er	Codice dell'ultimo errore del sensore.
Code -Old	Codice del penultimo errore del sensore.
Operative time	Ore di funzionamento. E' il tempo, espresso in ore, che determina il funzionamento effettivo.
Year	Anno di produzione.
Id	Identifica il numero seriale del sensore.
Bit	Lettura espressa in Bit.
Zero	Livello di zero espresso in Bit.
Alarm time	Tempo di allarme. Determina il tempo in cui il sensore è rimasto in allarme.
Max value	Valore massimo letto. E' il massimo valore rilevato durante il periodo di funzionamento.
Alarm num	Numero di allarmi. E' il numero di volte che il sensore è andato in allarme. Sono gli allarmi reali, non da simulazione generati da software, ma solo quelli avvenuti nelle ore di lavoro del sensore.

Command

2-5

COMMAND PARAMETERS	Tasti comando		Accessibili a Livello 1	Accessibili a Livello 2
INSERT PASSWORD >	Insert password	Inserire la Password	Si	Si
FAULT SIMULATION >	Fault simulation	Simulazione di guasto	Si	Si
PRE-ALARM SIMULATION >	Pre-Alarm simulation	Simulazione di preallarme	Si	Si
ALARM SIMULATION >	Alarm simulation	Simulazione di allarme	Si	Si
RESET SIMULATION >	Reset simulation	Reset di simulazione	Si	Si
CALIBRATION >	Calibration	Calibrazione	No	Si
CHANGE HEAD >	Change head	Cambio testina	No	Si
RESET ERROR >	Reset error	Ripristino dalla condizione di guasto (dove permesso)	No	Si
CHANGE PASSWORD >	Change Password	Modifica Password	No	Si
ABOUT >	About	Informazioni sulla app	Si	Si

Cliccando nel riquadro desiderato, si simula la condizione selezionata.

SIMULAZIONE

La simulazione dura circa 20 secondi, se si vuole arrestare prima del tempo indicato premere il tasto **Reset simulation**.

Calibrazione da App

2-6

Per calibrare il sensore munirsi prima di tutto dell'occorrente:

- **INB55-xxx**, bombola di gas campionato della percentuale adatta per ogni tipo di sensore
- **INA55-106**, bicchierino per incanalare il gas nel sensore
- **INA55-104**, valvola da 8mm
- **INA55-110**, alternativa consigliata, valvola da 8mm e flussimetro di erogazione regolabile
- **INA55-701**, interfaccia di comunicazione tra sensore e PC o Smartphone

Di seguito bisogna inserire la password per accedere al livello "2" e premere il tasto del comando "Calibration".

Se il sensore dovesse avere il livello di zero non corretto appare la schermata a fianco. Questa ci informa che premendo **Yes** eseguiamo la correzione dello zero mentre se premiamo **Skip** usciamo dalla procedura di calibrazione.

Si consiglia sempre di eseguire lo zero in quanto è un'operazione fondamentale per la corretta lettura del sensore.

Una volta premuto **Yes** appare il messaggio qui a fianco.

Quindi se volete procedere con la taratura del sensore premete **Ok** altrimenti se si desidera solo eseguire lo zero premete **Cancel**.



Premere **Ok** solo se siete in possesso del gas campione e assicurarsi che la bombola sia carica.

Se avete premuto **Ok** e non avete il gas campione per calibrare il sensore la taratura è compromessa e bisogna inviare il sensore al costruttore specificando la manovra eseguita.

Una volta premuto **Ok** inserire a destra di **Enter value** il valore LIE o PPM della bomboletta di test.

Arrivati sin qui procedete chiudendo la valvola da 8mm INA55-104 per evitare di consumare gas inavvertitamente e avvitate la valvola nella bombola di gas scelta, innestare il bicchierino nel naso del sensore e aprire piano il rubinetto fino a sentire la fuoriuscita del gas in maniera tenue e costante. Nel caso in cui usaste la valvola con il flussimetro di erogazione regolabile (consigliata) posizionatelo a tra 1,5 e 2.

A questo punto noterete sullo strumento che il valore scritto in rosso comincia a salire fino a stabilizzarsi ad un valore, a quel punto premete **Start** e il sensore sarà tarato in maniera corretta.

Nell'esempio sotto noterete che il valore si è stabilizzato a 40,55% LIE, e dopo la conferma con il tasto **Start** il valore di lettura si è posizionato a 20,50 come il valore precedentemente scritto.



Nota Bene



Nel caso in cui si visualizza un errore, leggete attentamente l'informazione per capire se è un errore di procedura o l'elemento sensibile è esaurito e non è più tarabile.

Change Head

2-7

Questa funzione permette la sostituzione della testina.

Togliere alimentazione al sensore, sostituire la testina e alimentare il sensore.

Collegare il sensore all'applicazione. Se per errore la testina sostituita non dovesse essere dello stesso tipo si visualizza un messaggio di errore.

Nel caso di testina errata, se si dovesse premere il tasto **Change Head**, il sensore va in errore permanente e deve essere spedito alla casa costruttrice per poter essere ripristinato.

Nota Bene

Premere il tasto comando **Change Head** e l'operazione risulta terminata.

Capitolo 3

SOFTWARE DI INTERFACCIA PER PC

Il software presenta un pannello diviso in 2 sezioni, con diversi parametri accessibili a seconda del livello di accesso:

- Data read from the sensor
- Configuration parameters

Collegamento

3-1

Collegare il PC al connettore J2 del rivelatore col cavetto apposito.

Utilizzare il cavetto d'interfaccia originale per evitare di danneggiare sia il sensore che lo smartphone.

Nota Bene

Livelli di accesso

3-2

Il livello di accesso "1" permette una gestione base del rivelatore, mentre il livello "2" permette una programmazione avanzata dei vari parametri.

Libero accesso. Si possono verificare i parametri del sensore impostati ed eseguire i test di simulazione di preallarme, allarme e guasto.

LIVELLO 1

Il livello "2" è accessibile tramite password e, oltre la programmazione avanzata, permette la calibrazione del sensore e la sostituzione della testina.

LIVELLO 2

L'inserimento della password avviene tramite la voce della barra dei menu **Passw.**

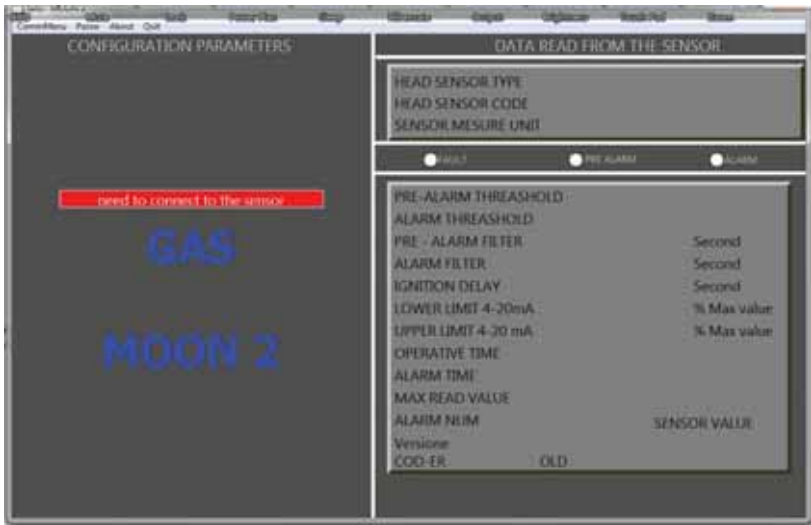
La password di default per l'accesso al livello "2" è:

PASSWORD DI DEFAULT

inim

Data read from the sensor 3-3

Una volta collegato il rivelatore al PC si lancia il programma e appare la schermata riportata in figura.



Premere il tasto rosso **Need to connect to the sensor** per accedere alla comunicazione diretta con il sensore al livello "1". Nella sezione a destra si visualizzano i parametri del sensore.

Parametri	Livello 1 Visualizzazione	Livello 2 Parametri modificabili	Valori di default
Head sensor type	Tipo di testina. Gas rilevato (Metano, GPL, Idro- geno, ecc...)	No	
Head sensor code	Codice del sensore. Codice di trasmissione su protocollo per identificazione del tipo di testine e di gas.	No	
Sensor measure unit	Unità di misura del sensore. P.P.M., per sensori di CO e Ammo- niaca. In percentuale (%) del volume in aria, solo per i sensori di Ossigeno eccesso e/o difetto. L.I.E., per tutti gli altri sensori.	No	
Year	Anno di produzione.	No	
Id	Identifica il numero seriale del sen- sore.	No	
Fault Pre-Alarm Alarm	Segnalazioni luminose di guasto (giallo), preallarme e allarme (rosso)	No	

Parametri	Livello 1 Visualizzazione	Livello 2 Parametri modificabili	Valori di default
Pre-Alarm, Alarm threshold	Soglie di preallarme e di allarme. È il valore, che una volta superato, genera un preallarme o un allarme.	Si	Preallarme 15% L.I.E. per esplosività. 100 P.P.M. CO, 100 o 1000 P.P.M. Ammoniaca. Per l'Ossigeno(>) eccesso 24%, per Ossigeno(<) difetto 18%. Allarme 30% L.I.E. per esplosività. 200 P.P.M. CO, 200 o 2000 P.P.M. Ammoniaca. Per l'Ossigeno(>) eccesso 27% per Ossigeno(<) difetto 15%. Per l'Ossigeno il valore di lettura deve essere 21% per un corretto funzionamento.
Pre-Alarm, Alarm filter	Filtro di preallarme e di allarme. Determina i secondi di attesa prima che scatti il preallarme o l'allarme. Nel caso in cui il sensore rilevi un preallarme o un allarme, per una durata di tempo inferiore a quello impostato nel filtro, il sensore non andrà in allarme.	Si	15s Preallarme 15s Allarme
Ignition delay	Ritardo di accensione delle uscite. E' il tempo che deve trascorrere una volta alimentato il sensore, prima che sia abilita le uscite. Non è valido per i sistemi 4-20mA, Bus e Loop, in quanto la lettura è immediata	Si	20s
Lower limit 4-20mA	Limite inferiore 4-20mA. E' il valore di misura impostato nel quale si fissa il 4mA. Esempio: se il valore è impostato a 10, e l'unità di misura del sensore è in L.I.E. significa che il sistema 4-20mA inizierà a funzionare una volta superato il 10% del L.I.E. La lettura sotto il 10% L.I.E. sarà ignorata.	Si	0
Upper limit 4-20mA	Limite superiore 4-20 mA E' il valore di misura impostato nel quale si fissa il 20mA. Esempio: se il valore è impostato a 50, e l'unità di misura del sensore è in L.I.E. significa che il sistema 4-20mA terminerà di funzionare una volta superato il 50% del L.I.E. La lettura sopra il 50% L.I.E. sarà ignorata.	Si	100
Operative time	Ore di funzionamento. E' il tempo, espresso in ore, che determina il funzionamento effettivo.	No	
Alarm time	Tempo di allarme. Determina il tempo in cui il sensore è rimasto in allarme.	No	
Max read value	Valore massimo letto. E' il massimo valore rilevato durante il periodo di funzionamento.	No	
Version N	Versione del firmware. "S" versione del sensore, "B" versione della base elettronica.	No	
Code -Er	Codice dell'ultimo errore del sensore.	No	

Parametri	Livello 1 Visualizzazione	Livello 2 Parametri modificabili	Valori di default
Old	Codice del penultimo errore del sensore.	No	
Sensor value	Valore in tempo reale della concentrazione di gas	No	
Alarm num	Numero di allarmi. E' il numero di volte che il sensore è andato in allarme. Sono gli allarmi reali, non da simulazione generati da software, ma solo quelli avvenuti nelle ore di lavoro del sensore.	No	

TASTI SIMULAZIONE

Tasti comando		Accessibili a Livello 1	Accessibili a Livello 2
Fault simulation	Simulazione di guasto	Si	Si
Pre-Alarm simulation	Simulazione di preallarme	Si	Si
Alarm simulation	Simulazione di allarme	Si	Si
Reset simulation	Reset di simulazione	Si	Si

La simulazione dura circa 20 secondi, se si desidera arrestarla premere il tasto **Reset simulation**.

Configuration parameters 3-4

Digitando la password si accede al livello “2” e nella sezione a sinistra compaiono i parametri di configurazione con le caselle dove impostarli.



Come prima cosa premere il tasto <-- per riportare i dati letti dal sensore:

- **Pre-alarm threshold**, Soglia di preallarme
- **Pre-alarm Filter**, Filtro di preallarme
- **Alarm threshold**, Soglia di allarme

- **Alarm filter**, Filtro di allarme
- **Ignition delay**, Ritardo di accensione
- **Lower limit 4-20 mA**, Limite inferiore 4-20 mA
- **Upper limit 4-20 mA**, Limite superiore 4-20 mA
- **Send protocol type**, indica un numero di riferimento al tipo di protocollo usato se si usa un sensore con comunicazione su protocollo.

TASTI DI CONFIGURAZIONE

Tasti comando		Accessibili a Livello 1	Accessibili a Livello 2
Send	Trasferisce i dati al sensore ad esclusione del Send protocol type	No	Si
Calibration	Calibrazione	No	Si
Change Head	Cambio testina	No	Si
<--	Trasferisce i dati del sensore al PC	No	Si

Qualsiasi variazione nelle impostazioni dei valori di default, può essere effettuata solo da personale autorizzato e in possesso di password

Nota Bene

Calibrazione da software

3-5

Per calibrare il sensore munirsi prima di tutto dell'occorrente:

- **INB55-xxx**, bombola di gas campionato della percentuale adatta per ogni tipo di sensore
- **INA55-106**, bicchierino per incanalare il gas nel sensore
- **INA55-104**, valvola da 8mm
- **INA55-110**, alternativa consigliata, valvola da 8mm e flussimetro di erogazione regolabile
- **INA55-701**, interfaccia di comunicazione tra sensore e PC o Smartphone

Di seguito bisogna inserire la password per accedere al livello "2" e premere il tasto del comando "Calibration".

Se il sensore dovesse avere il livello di zero non corretto apparirà la seguente schermata che ci propone la correzione dello zero premendo **Zero calibration** mentre se premiamo **Exit** usciamo dalla procedura di calibrazione.

Si consiglia sempre di eseguire lo zero in quanto è un'operazione fondamentale per la corretta lettura del sensore.

Una volta premuto **Zero calibration** si apre la finestra dove se si desidera proseguire nella calibrazione premere **Enter** altrimenti **Exit** per abortire la taratura.

Nel caso di aborto sia sarà effettuata sola la correzione dello zero.



Premere **Enter** solo se siete in possesso del gas campione e assicurarsi che la bombola sia carica.

Se avete premuto **Enter** e non avete il gas campione per calibrare il sensore la taratura è compromessa e bisogna inviare il sensore al costruttore specificando la manovra eseguita.

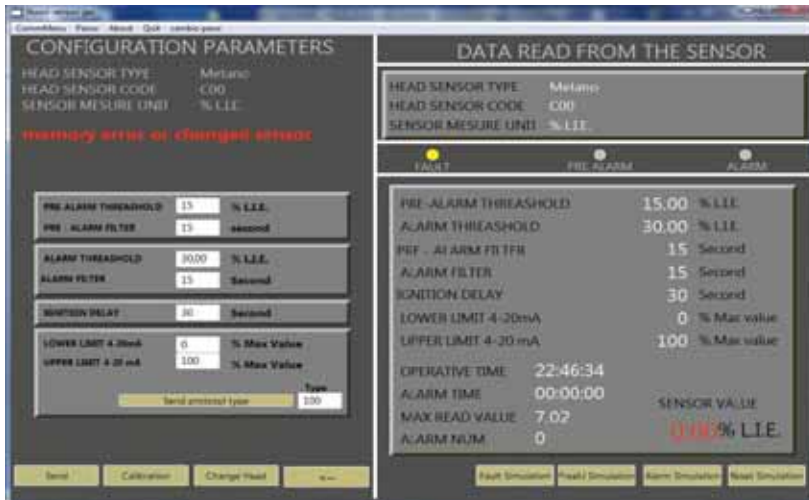
Nota Bene

A questo punto si procede scrivendo nel riquadro bianco **Value** il valore del LIE riportato sulla bomboletta di test, eventuali virgole vanno digitate con il punto.

[illegible]

Nel caso in cui la testina è guasta o esaurita compare un messaggio di errore.

Una volta collegati al software visualizzerete il seguente messaggio in rosso, quindi premere il tasto **Change Head** e l'operazione risulta terminata.



15

Capitolo 4

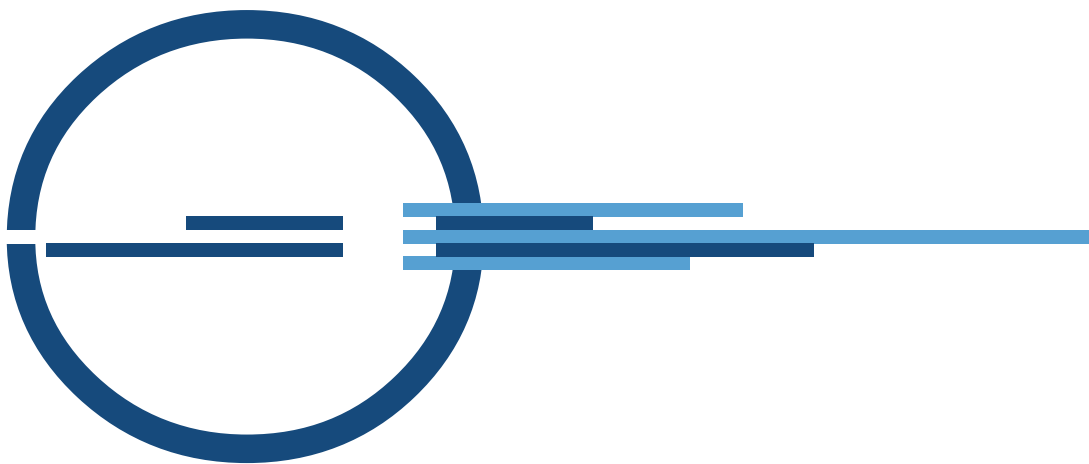
ELENCO GUASTI

Sia sulla applicazione per smartphone che sul pannello del software per PC i dati di guasto vengono visualizzati usando una notazione compatta.

Si utilizza una sola parola di guasto:

N.	Stringa	Descrizione
4	Generic Error	Tutti i guasti legati all'elettronica: • errore sonda termica • errore raggiunto fine vita sensore • errore del trimmer (nei sensori a semiconduttore) • mancanza seconda scheda • errore della memoria flash • sensori diversi A seconda del guasto potrebbe comparire una delle seguenti stringhe: • "No sensing element" • "Sensor element not compatible" • "Memory error"
5	Sensing element in short circuit	Indica che è in cortocircuito la resistenza di riscaldamento o l'elemento sensibile.
6	Sensing element open	Indica che è in interrotta la resistenza di riscaldamento o l'elemento sensibile.
7	Zero level not correct	Indica che la misura in aria pulita o con la sonda non abilitata (fase fredda) non è corretta. Il guasto può essere riparato con una nuova taratura.
8	Over or under range	Indica che la misura effettuata è troppo bassa (guasto sicuro) o troppo alto (potrebbe essere anche vero per saturazione).

Possono essere presenti più errori contemporaneamente.



ISO 9001 Quality Management
certificato da BSI con certificato numero FM530352

via Fosso Antico Loc. Centobuchi
63076 Monteprandone (AP) ITALY
Tel. +39 0735 705007 _ Fax +39 0735 704912

info@inim.biz _ www.inim.biz