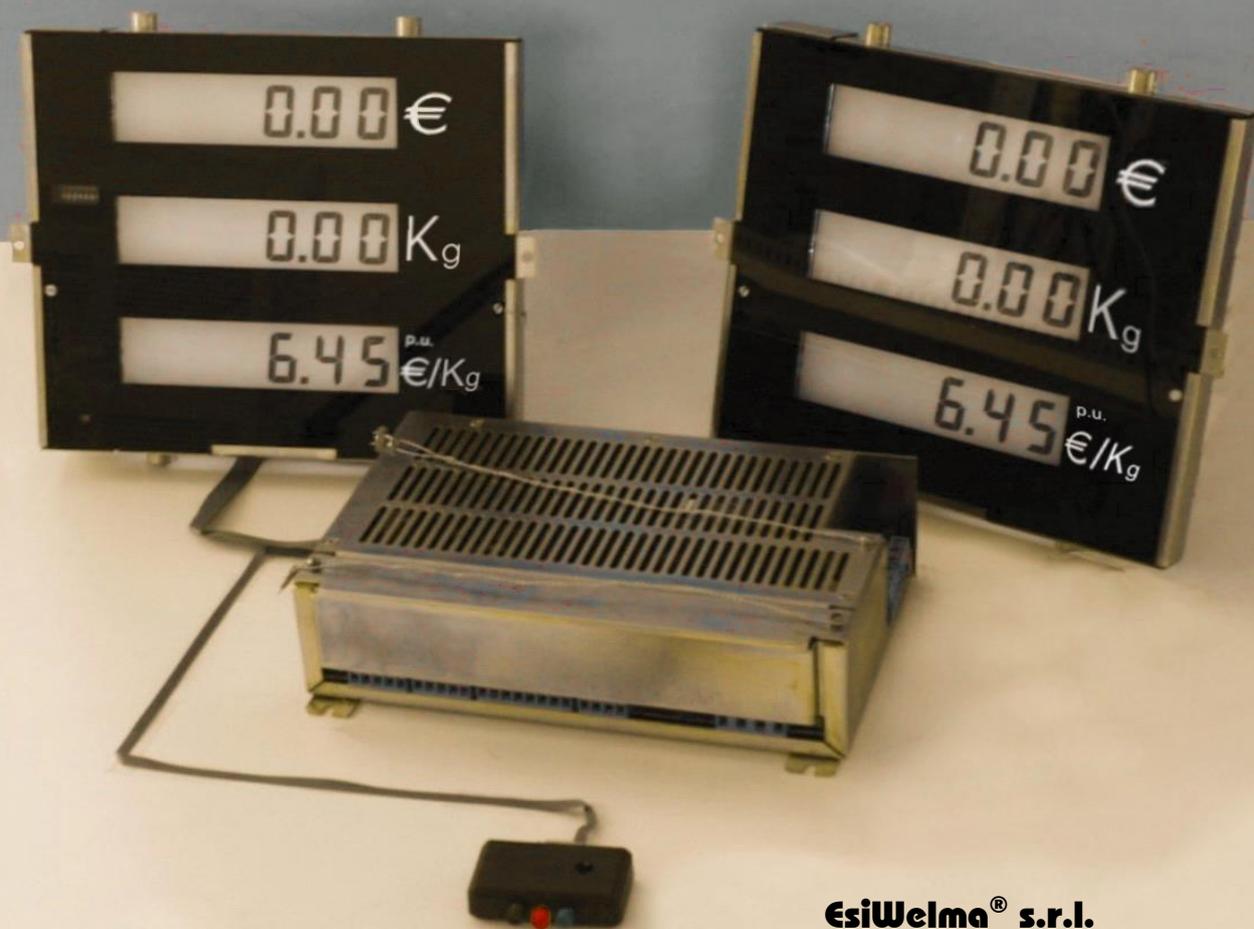




EsiWelma® s.r.l.

Manuale testata TW1-M e TW1nA-M Versione CNG (Metano)



EsiWelma® s.r.l.

Via F.lli Canepa 134d-e
16010 Serra Riccò (Genova)
ITALIA
Tel: +39 010 754211
Fax: +39 010 7542178
email: info@esiwelma.it

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	1	43



INDICE

1.	DESCRIZIONE TECNICA	4
1.1.	Caratteristiche costruttive	4
1.2.	Dati caratteristici	4
2.	DESCRIZIONE FUNZIONALE	6
2.1.	Visualizzazione	6
2.2.	Descrizione sequenze operative	6
2.2.1.	Erogazione manuale	8
2.2.2.	Erogazione di valore programmato	8
2.2.3.	Programmazione tramite Host	8
2.2.4.	Programmazione tramite keyboard a 16 tasti	9
2.2.5.	Sequenza di arresto automatico	9
2.2.6.	Gestione dell'interruzione di rete	10
2.3.	Collegamento a Host	10
2.4.	Euro €	10
2.5.	Erogazione in Self-Service	10
2.5.1.	Dispositivi elettrici implicati	11
2.5.2.	Sequenza di erogazione	11
2.5.3.	Gestione segnalazioni Semaforiche	12
3.	GESTIONE DELLE ANOMALIE	13
3.1.	Errori fatali	13
3.2.	Errori non fatali	13
3.3.	Tabella Riassuntiva degli Errori	14
3.4.	Modi di funzionamento	17
3.4.1.	Adattamento all'impianto	17
3.4.2.	Adattamento al distributore	17
3.5.	Modo di erogazione	17
4.	PROCEDURE	18
4.1.	Lettura totalizzatore assoluto	18
4.2.	Set-up testata	19
4.2.1.	Parametri semplici	26
4.2.2.	Parametri per la compensazione di temperatura	26
4.2.3.	Parametri complessi	27
4.2.4.	Password	27
4.2.5.	Cambio prezzo	29
4.3.	Procedura Ufficio Metrico	30
5.	PERSONALIZZAZIONE HARDWARE	31
6.	OPZIONI	33
6.1.	Tastiera 4x4 esterna	33
6.2.	Display 16 caratteri x 2 righe	33
6.3.	Dispositivo di segnalazione anomalia	34
6.4.	Dispositivo di espansione I/O	34
7.	COLLEGAMENTI ELETTRICI	35
7.1.	Collegamenti Bassa Tensione	35
7.2.	Collegamenti Alta Tensione	39
8.	IDENTIFICAZIONE TESTATA TW1-M e TW1nA-M	41
9.	FISSAGGIO MECCANICO	42
10.	LEGALIZZAZIONE TESTATA ELETTRONICA TW1-M o TW1nA-M	43
10.1.	Piano di legalizzazione CPU	43
10.2.	Piano di legalizzazione display	43

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	2	43



INDICE delle figure

Figura 1: Sinottico collegamenti elettrici	5
Figura 2: Massima visualizzazione	6
Figura 3: Sequenza avviamento erogazione versione contometrica metano	7
Figura 4: Esempio di programmazione Importo di 5.00€	8
Figura 5: Esempio di programmazione Erogato di 10Kg	8
Figura 6: Keyboard a 16 tasti	9
Figura 7: Conversione momentanea dell'importo in Euro.....	10
Figura 8: Fungo "Uomo-Morto.....	11
Figura 9: Chiave di attivazione del modo Self-Service/Servito.....	18
Figura 10: Visualizzazione "attesa selezione procedura"	18
Figura 11: Assegnazione pulsanti Setup	18
Figura 12: Display totalizzatore assoluto Kg.....	19
Figura 13: Inserimento password.....	19
Figura 14: Richiesta di inserimento jumper JP2	19
Figura 15: Visualizzazione di alcuni parametri.....	26
Figura 16: Procedura di Azzeramento del Misuratore	26
Figura 17: Visualizzazione Peso Specifico	27
Figura 18: Visualizzazione Fattore di Conversione	27
Figura 19: Richiesta cambio Password.....	27
Figura 20: Visualizzazione salvataggio dati	27
Figura 21: Modifica Password.....	28
Figura 22: Inserimento Password	29
Figura 23: Richiesta cambio Password.....	29
Figura 24: Visualizzazione salvataggio prezzo unitario	29
Figura 25: Inserimento Password	30
Figura 26: Conferma Procedura Simulazione anomalia	30
Figura 27: Passaggio da erogazione a blocco in fase di "Simulazione anomalia".	30
Figura 28: Targa identificativa versione TW1-M; "Standard"	41
Figura 29: Targa identificativa versione TW1nA-M; "Atex"	41
Figura 30: Fissaggio contenitore CPU	42
Figura 31: Fissaggio contenitore Display.....	42

INDICE delle Fotografie

Foto1: CPU	4
Foto 2: Set-up / Cambio prezzi.....	4
Foto 3: Display	4
Foto 4: Jumper su CPU.....	31
Foto 5: Esempio di personalizzazione di tastiera preset.....	33
Foto 6: Display secondario.....	33
Foto 7: Dispositivo di segnalazione anomalia	34
Foto 8: Dispositivo di espansione I/O.....	34
Foto 9: Targa di identificazione Testata elettronica TW1.....	41
Foto 10: CPU Testata TW1-M e TW1nA-M	43
Foto 11: Display Testata TW1-M e TW1nA-M vista anteriore	43
Foto 12: Display per Testata TW1-M e TW1nA-M vista posteriore	43
Foto 13: Display per Testata TW1-M e TW1nA-M vista posteriore versione retroilluminazione a tubo fluorescente.....	43

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	3	43



1. DESCRIZIONE TECNICA

La testata elettronica TW1 è progettata per operare su erogatori di metano monopistola. La visualizzazione può essere mono o bifrante. Può colloquiare con Host fornendo dati relativi sia all'erogazione in corso sia allo stato del dispositivo.

1.1. Caratteristiche costruttive

La testata è composta da:

- una **scheda CPU** completa di alimentatore e interfaccia di comunicazione. La scheda è alloggiata in un contenitore metallico che la protegge sia meccanicamente sia da eventuali disturbi EMI.
- una **scheda cambio prezzo / setup** che ha un contenitore plastico. L'insieme, può essere alloggiato nel punto che l'utilizzatore ritiene più comodo, o inserito solo all'occorrenza.
- una o due **schede display**, opzionalmente inserite all'interno di un contenitore metallico.



Foto1: CPU

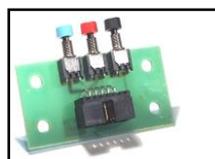


Foto 2: Set-up / Cambio prezzi

1.2. Dati caratteristici

- Alimentazione: 230Vac ± 10%
- Potenza assorbita: 10VA
- Temperatura: min. -40°C max. 70°C
- Umidità (in assenza di rugiada): 95%
- Portata max: 3.5Kg/s oppure 3.5Sm³/s (vedi setup)
- Unità di misura: 1dag oppure 10dm³ (vedi setup)
- Comando elettrovalvole: N.O. max 270Vca/3A Standard /1A ATEX(*)
- Ingresso Misuratore (vedi setup)
 - Impulsi → 1 canale 1 impulso = 10g
 - Seriale → Modbus canale A-B
- Grado di protezione IP20(**)
- Totalizzatore (secondo versione):
 - Elettromagnetico non azzerabile (7cifre): 1 conteggio = 1Kg/Smc (vedi setup)
 - Elettronico non azzerabile (10 cifre): 1 conteggio = 1Kg/Smc (vedi setup)
- Dimensioni CPU Testata: (230 x 154 x 66)mm
- Peso CPU Testata: 1950g
- Dimensioni Display Testata: (225 x 250 x 50)mm
- Peso Display Testata: 960g



Foto 3: Display

(*) In funzione dei dispositivi di uscita utilizzati: Relè tradizionali nella versione TW1-M "Standard", o a Stato Solido nella versione TW1nA-M "ATEX".

(**) Il grado di protezione dichiarato è quello del contenitore metallico che protegge le schede. Per la conformità alla direttiva ATEX, ed in particolare alla norma EN60079-15 (prodotti non scintillanti) i dispositivi all'interno della linea tratteggiata, come indicato in **Figura 1**, vanno alloggiati in un contenitore con grado di protezione ≥ IP54.

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	4	43

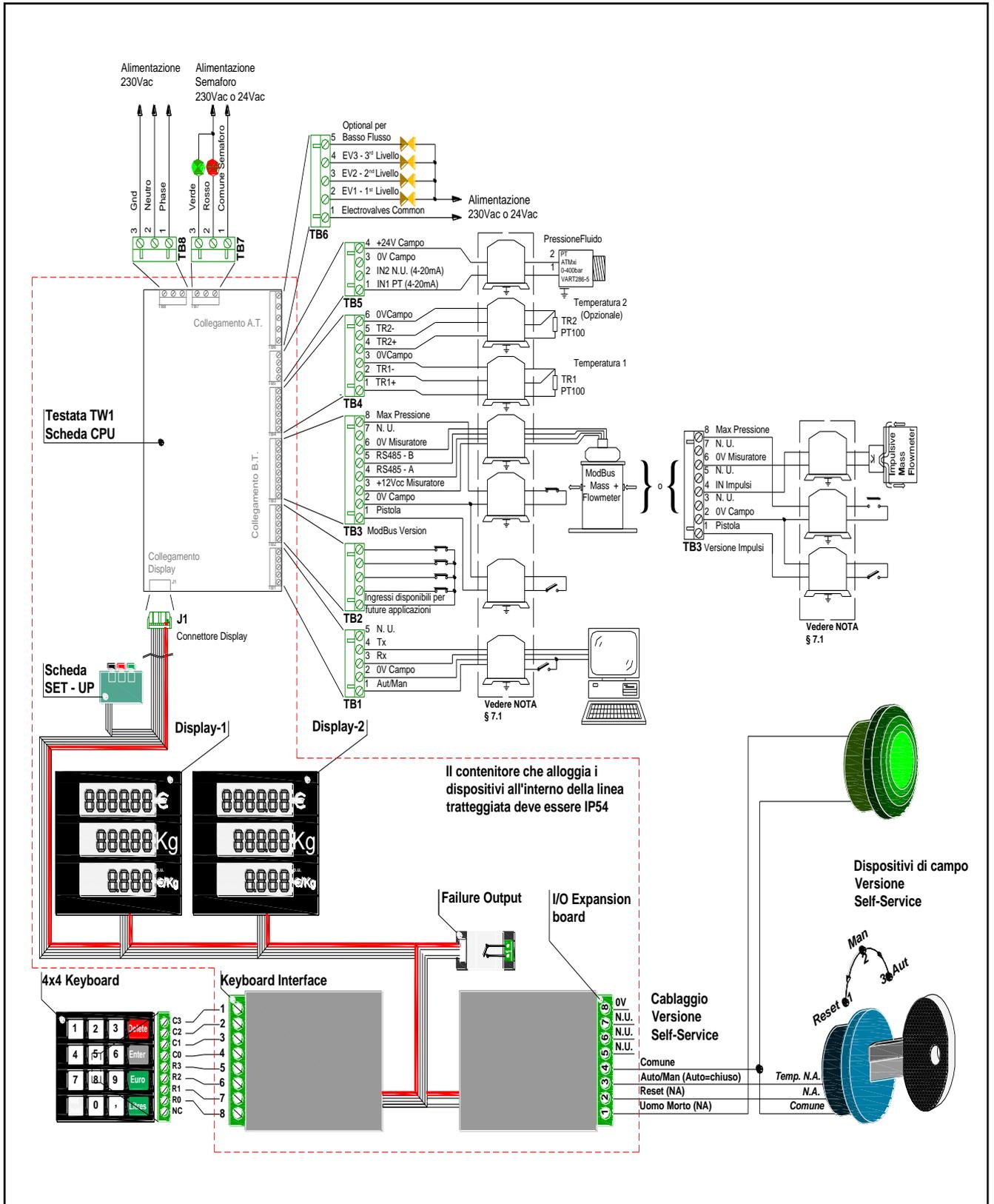


Figura 1: Sinottico collegamenti elettrici

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	5	43



2. DESCRIZIONE FUNZIONALE

2.1. Visualizzazione

La testata TW1-M può essere abbinata ad erogatori di metano monopistola. La visualizzazione avviene sempre su display organizzato come segue: 6 cifre per importo, 5 cifre per l'erogato e 4 cifre per il prezzo unitario.



Figura 2: Massima visualizzazione

Le barre del display sono costituite da LCD di altezza 25mm retroilluminabili. Il sistema di retroilluminazione è costituito da un circuito stampato, su cui è saldata una matrice di led, è montato sulla parte posteriore del contenitore metallico, ed emette luce diffusa di colore verde. In alternativa è possibile utilizzare un sistema basato su tubo al neon, oppure l'illuminazione stessa del distributore.

2.2. Descrizione sequenze operative

All'accensione la testata effettua alcuni controlli:

- EPROM - verifica del CRC dell'EPROM e confronto con quanto riportato sul programma.
- RAM - verifica della capacità di scrittura e lettura della RAM dati.
- EEROM - verifica della congruenza dei dati riportati in EEROM.
- DISPLAY - verifica dello stato del collegamento al display.
- RX-TX - presenza di collegamento attivo verso Host.
- CONGRUENZA DATI - conformità dei dati utilizzati in RAM con quelli originali in E²ROM.
- PREZZO UNITARIO - verifica che il prezzo unitario non sia nullo.
- INPUT ANALOGICI - verifica la presenza dei trasduttori di pressione e di temperatura.
- MISURATORE - verifica che il misuratore (nel caso di sistema MODBUS) sia presente e risponda.
- PRESS. MASSIMA - verifica che non sia superata la pressione massima di funzionamento dell'impianto.

Se i controlli sopracitati danno esito positivo, il display visualizza temporaneamente il codice del programma e, subito dopo, i dati relativi all'ultima erogazione, effettuata prima di essere spento. In caso di anomalia viene visualizzato, se possibile, il codice di errore relativo. (vedi Gestione delle anomalie §3.)

Con l'interruttore di erogazione in posizione "off" la testata continua ad effettuare gli stessi controlli descritti sopra.

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	6	43



L'erogazione inizia posizionando l'interruttore di erogazione su "START":

Se il distributore è libero, e il manicotto è collegato alla bombola della vettura, si può azionare l'interruttore "start" avviando la sequenza di erogazione della testata; che eseguirà i seguenti controlli:

- Gli stessi descritti sopra - vedi §2.2.
- PULSER - nel caso di misuratore impulsivo viene verificata la presenza degli impulsi in congruenza temporale.
- TOTALIZZATORE - verifica la presenza del totalizzatore elettromeccanico.
- HF - verifica che il flusso di metano non superi il valore impostato tramite set-up in modo che una perdita dovuta a taglio del tubo di collegamento alla vettura venga immediatamente bloccata.

Se i controlli hanno esito positivo l'erogazione può iniziare con la verifica ottica del display e, successivamente con l'attivazione delle elettrovalvole:

- Display - Tutti gli indicatori visualizzano 8, successivamente Blank ed infine 0.00 Euro e 0.00 Kg, ogni fase ha una durata di circa 1s, in questo modo è possibile verificare otticamente il corretto funzionamento di ogni segmento.

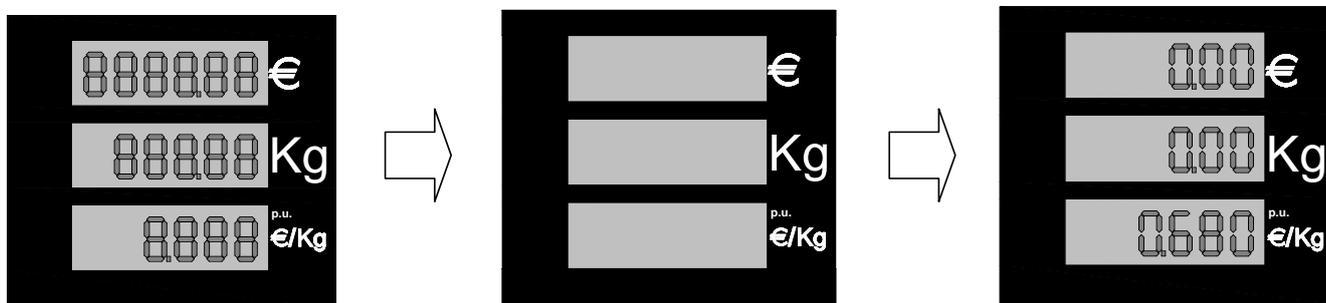


Figura 3: Sequenza avviamento erogazione versione contometrica metano

Durante l'erogazione la testata esegue le seguenti funzioni:

- Attivazione dei moduli di comando dei seguenti dispositivi: elettrovalvole, e delle luci del semaforo.
- Secondo quanto inserito in fase di set-up:
 - ➔ Acquisizione degli impulsi provenienti dal trasduttore. Ogni impulso vale 10g.
 - ➔ Rilevamento dell'erogato tramite colloquio con il misuratore.
- Calcolo e visualizzazione dell'erogato e del relativo importo.
- Controllo della validità dei dati visualizzati (implicito con il controllo RAM ed EPROM).
- Controllo della funzionalità del o dei display.
- Controllo di presenza del totalizzatore elettromeccanico e gestione del totalizzatore sia elettromeccanico che elettronico.

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	7	43



L'erogazione termina per i seguenti motivi:

- Posizionando l'interruttore di erogazione su "off"
- Raggiungimento nella bombola di un valore della pressione per cui il flusso tende a 0.
- Raggiungimento nella bombola del valore massimo ammesso di pressione.
- Raggiungimento dell'importo o dell'erogato richiesto o massimo.
- Anomalia (vedi §3).
- Ordine di blocco da parte di Host.

...Se l'erogazione è interrotta per anomalia

viene visualizzato, se possibile, il codice di errore relativo. (vedi Gestione delle anomalie §3.).

2.2.1. Erogazione manuale

L'operatore decide l'avvio dell'erogazione, agendo sull'interruttore di erogazione, ed il termine, dopo aver erogato la quantità desiderata agendo ancora sullo stesso interruttore o attendendo il pieno riempimento della bombola.

2.2.2. Erogazione di valore programmato

La testata provvede autonomamente ad interrompere l'erogazione al raggiungimento del valore richiesto, sia nel caso di programmazione locale tramite tastierino, sia nel caso di programmazione da Host.

La quantità richiesta è visualizzata come segue:

- Display del prezzo unitario - sempre attivo.
- Display importo - se si predetermina in Euro visualizza il valore richiesto altrimenti è oscurato.
- Display erogato - se si predetermina in Litri visualizza il valore richiesto altrimenti è oscurato.



Figura 4: Esempio di programmazione
Importo di 5.00€

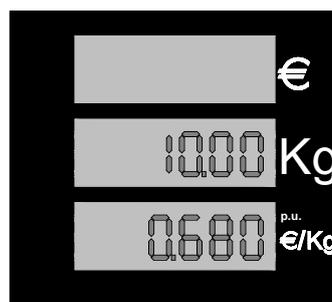


Figura 5: Esempio di programmazione
Erogato di 10Kg

2.2.3. Programmazione tramite Host

Ogni volta che la testata è collegata ad un Host, con funzione di Post-pay, può ricevere un ordine di erogazione di una quantità determinata ad un prezzo determinato, o l'ordine di bloccare l'erogazione in corso.

**Non è possibile impostare i parametri metrici da Host
Non è possibile modificare il prezzo unitario ad erogazione in corso**

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	8	43



2.2.4. Programmazione tramite keyboard a 16 tasti

All'accensione la testata verifica la presenza di una tastiera. In caso positivo la tastiera viene gestita dal calcolatore per predeterminare un Volume o un Importo da erogare.

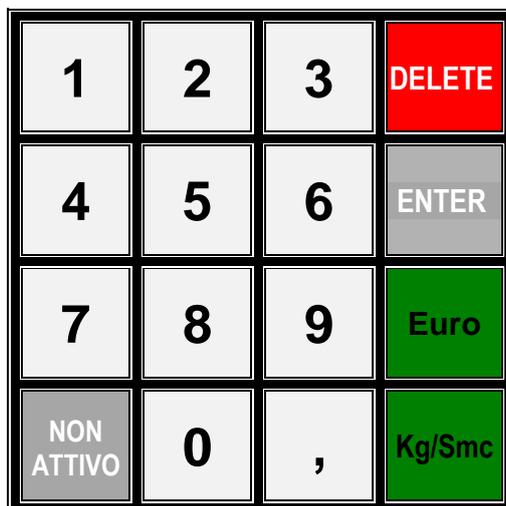


Figura 6: Keyboard a 16 tasti

Quando l'interruttore di erogazione è in posizione "off" la tastiera è attiva, e può essere utilizzata nel seguente modo:

1. Premere il tasto Euro o Kg/Smc per scegliere il tipo di preset. La scelta è obbligatoria per procedere.
2. Premere i tasti numerici con eventualmente la virgola per predeterminare il valore desiderato.
3. Premere «ENTER». Adesso il display della testata visualizza sul LCD corrispondente l'importo (linea superiore) o l'erogato (linea centrale), selezionato.
4. Se il valore è corretto si può iniziare l'erogazione. In caso di errore premere il pulsante «DELETE» e ripetere le operazioni descritte sopra.

Durante l'erogazione la tastiera non è attiva.

Al termine dell'erogazione, quando l'interruttore di erogazione è in posizione "off", la tastiera è pronta per una nuova operazione di predeterminazione.

2.2.5. Sequenza di arresto automatico

L'arresto automatico al raggiungimento della quantità impostata avviene in due fasi:

- Riduzione della portata mediante il controllo di un'elettrovalvola opzionale. Il punto d'intervento è variabile da set-up (parametro bP) tramite procedura descritta nel seguito.
- Arresto della o delle elettrovalvole di alta portata.

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	9	43



2.2.6. Gestione dell'interruzione di rete

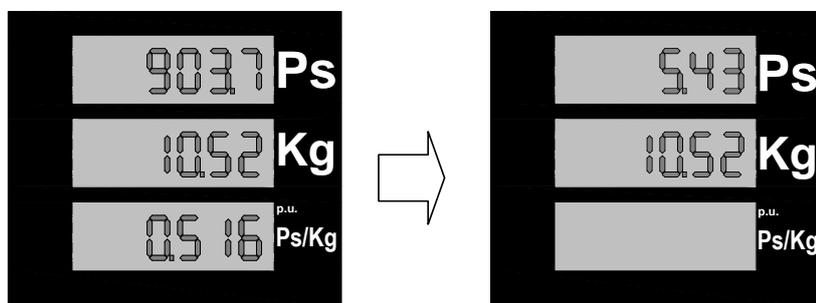
Durante il normale funzionamento, sia a riposo sia in erogazione, può verificarsi un calo della tensione di alimentazione o addirittura una sua interruzione, in questo caso, la testata entra in una procedura detta PWF che le consente di memorizzare: importo, erogato e totalizzato. La visualizzazione sul display è mantenuta per circa 30 minuti dal momento in cui è avvenuta la mancanza rete. Lo stato di mancanza rete è visualizzato scrivendo OFF sulla barra del prezzo unitario. Al ritorno dell'alimentazione i dati relativi all'erogazione interrotta vengono letti dalla memoria e visualizzati sul display ed inviati su richiesta di un eventuale sistema di cassa se collegato in automatico.

2.3. Collegamento a Host

La testata come standard prevede un collegamento "Pumalan" a 3 fili TX, RX, Gnd. Altri tipi sono possibili inserendo una scheda di adattamento, inoltre per quanto riguarda l'uso e l'implementazione di protocolli diversi occorre una licenza rilasciata dall'ente proprietario. Pumalan è un marchio registrato di GILBARCO (LOGITRON).

2.4. Euro €

La testata, come descritto più avanti nel §4.2. tramite set-up, consente di operare con diverse divise nazionali, è infatti possibile determinare il numero di decimali che si vogliono utilizzare nel prezzo unitario e nell'importo. In ogni caso è possibile configurare l'ambiente Euro in modo veloce semplicemente settando il Jumper J3, la testata all'accensione predisporrà automaticamente i decimali corretti.



Inoltre, come richiesto dalla norma, in quei paesi che stanno per affacciarsi all'Euro, è possibile, dopo aver erogato una quantità espressa in valuta nazionale, premendo momentaneamente l'apposito pulsante, visualizzare l'importo raggiunto espresso in Euro.

Figura 7: Conversione momentanea dell'importo in Euro

A tale scopo viene utilizzato come fattore di conversione il tasso stabilito dalle norme europee DGII-C-4(99).

Se il pulsante viene premuto una seconda volta la visualizzazione torna al valore precedente. Se si avvia una nuova erogazione la testata torna comunque alla visualizzazione normale.

2.5. Erogazione in Self-Service

In ottemperanza al DECRETO 11 settembre 2008, modifiche ed integrazioni al decreto del Ministro dell'interno 24 maggio 2002, recante norme di prevenzione degli incendi e di progettazione, costruzione ed esercizi degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione. (GU n. 232 del 3-10-2008)

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	10	43



La testata può operare in Self-Service seguendo le procedure richieste e sotto descritte:

2.5.1. Dispositivi elettrici implicati

Oltre al semaforo (rosso e verde) saranno installati a bordo dell'erogatore un pulsante con funzione "uomo morto" (a fungo, senza blocco, normalmente aperto), un pulsante di emergenza (con blocco che interrompe l'alimentazione al distributore) e un selettore a chiave a 3 posizioni (1 instabile e 2 stabili).

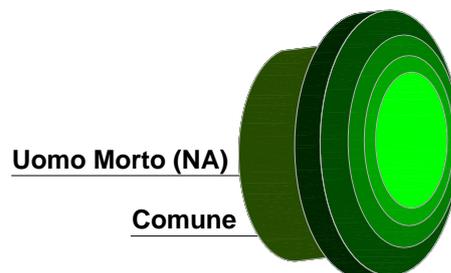


Figura 8: Fungo "Uomo-Morto"

A distanza (zona sicura), un pulsante (normalmente chiuso) per disabilitare l'erogazione all'utente da parte del gestore (collegato in serie al pulsante di uomo morto).

La gestione di questi dispositivi avviene dalla testata tramite seguenti ingressi digitali:

- 1 Input «Uomo Morto» contatto temporaneo libero da potenziale, normalmente aperto
- 2 Input «Reset uomo morto» contatto temporaneo del selettore a chiave 3 posizioni
- 3 Input selettore «Self (AUT) / Servito (MAN)» contatto bistabile del selettore a chiave 3 posizioni, contatto chiuso in posizione di Servito.

2.5.2. Sequenza di erogazione

Il selettore a chiave 3 posizioni consente al gestore di scegliere il modo di funzionare dell'erogatore: Manuale (SERVITO) o Automatico (SELF-SERVICE).

Le posizioni del selettore sono:

- 1 **Reset uomo morto** (rotazione antioraria) temporaneo, ritorno in posizione centrale
- 2 **Automatico** Self-Service (posizione centrale) contatto chiuso stabile.
- 3 **Manuale** Servito (rotazione oraria), contatto aperto stabile.

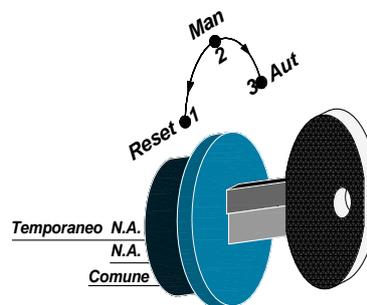


Figura 9: Chiave di attivazione del modo Self-Service/Servito

La chiave può essere estratta solo nelle posizioni 2 e 3

Il funzionamento **Manuale** (Servito) è del tutto equivalente a quanto già descritto al §2.2.

In aggiunta a quanto già detto esiste la possibilità di interrompere e riavviare il flusso di gas erogato senza azzerare l'erogazione in corso. A tale scopo utilizzando il pulsante "Uomo morto", nella funzionalità manuale, l'erogazione si attiva e disattiva alternativamente ogni volta che questo viene premuto.

In altre parole, premendo ad erogazione ferma questa si riavvia, e premendo ad erogazione avviata questa verrà fermata.

Questa funzione può essere ripetuta più volte consecutivamente senza azzerare la contabilizzazione. L'erogazione sarà considerata terminata solo, quando si ripone la pistola nel suo alloggiamento o per aver raggiunto la condizione di basso flusso (bombola piena).

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	11	43



Il **funzionamento in automatico (Self-Service)** è pressoché lo stesso se non per il fatto che durante il rifornimento il pulsante “Uomo Morto” deve rimanere sempre premuto. L’eventuale rilascio del pulsante prima che il rifornimento sia terminato blocca l’erogazione, che deve essere riabilitata localmente dal personale addetto con il selettore a chiave sulla posizione di reset, solo ora l’utente potrà riavviare l’erogazione interrotta premendo, e mantenendo premuto, il suddetto pulsante.

Da remoto, a mezzo del pulsante di “Blocco Singolo” (Normalmente Chiuso), posto in serie al dispositivo “Uomo Morto”, l’addetto potrà in qualunque momento interrompere l’erogazione in corso, che potrà essere riabilitata solo localmente utilizzando il selettore a chiave sulla posizione di reset.

La testata opera, secondo la funzionalità Standard o Self-Service, in modo automatico, rilevando all'accensione la presenza della scheda di espansione I/O.

Il collegamento della scheda sul flat I²C Bus, è descritto e visualizzato più avanti. Vedi cablaggio B.T. § 7.1

2.5.3. Gestione segnalazioni Semaforiche

Per consentire al personale di servizio di seguire, anche a distanza, l’evolversi delle operazioni sul piazzale, ad ogni possibile stato del distributore è stato assegnato un codice univoco del semaforo come descritto nello specchietto sottostante:

Stato del distributore	Luce Verde	Luce Rossa
Distributore non alimentato	Spento	Spento
Distributore Pronto	Acceso	Spento
Pistola estratta	Lampeggiante	Spento
In erogazione	Spento	Acceso
Fine erogazione (x basso flusso o Stop da POS in aut.)	Spento	Lampeggiante
Fine erogazione (Pistola riposta) ≡ Distributore Pronto	Acceso	Spento
Uomo Morto (rilascio del relativo pulsante)	Lampeggiante	Lampeggiante
Testata in errore (distributore non disponibile)	Acceso	Acceso
Testata in set-up (distributore non disponibile)	Acceso	Acceso

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	12	43



3. GESTIONE DELLE ANOMALIE

La testata durante il normale funzionamento controlla il flusso dei dati al suo interno e la congruenza di quelli provenienti dal campo. Le possibili anomalie sono gestite in modo differente in funzione del danno che possono creare ai dati stessi.

Possono essere rilevati errori definiti *Fatali*, o *non Fatali* come descritto nel seguito.

La testata, in ogni caso, blocca l'erogazione in corso, visualizza il codice mnemonico del guasto riscontrato e, se collegata all'Host, comunica lo stato di errore con apposito codice.

3.1. Errori fatali

Appartengono a questa categoria errori dovuti a malfunzionamenti che possono causare perdita di dati. In questo caso la testata blocca l'erogazione, visualizza il codice relativo e non si riavvia più. Per ripartire deve essere azzerata togliendo l'alimentazione per alcuni secondi.

- Congruenza dati
- Errore EPROM
- Errore RAM
- Errore EEROM
- Errore Presenza totalizzatore
- Errore Presenza input aggiuntivi
- Test Pulser o Misuratore di massa

3.2. Errori non fatali

Sono classificati in questa categoria tutti i blocchi dovuti ad un anomalo stato del campo, e tutti i blocchi dovuti ad un'anomalia di funzionamento momentanea, causata da una situazione contingente, come la mancanza del prezzo unitario, od occasionale, come ad esempio un dato inquinato a causa di un disturbo. In questo caso l'errore è rimosso automaticamente al cessare della causa che lo ha creato.

La testata tenta inoltre di ripartire per tre volte, al quarto tentativo, senza successo, l'errore diventa fatale.

- Display 1 e 2
- Comunicazione con Host
- Mancanza dati Set-up
- Massima Pressione Impianto
- Massimo flusso erogato
- Presenza trasduttore di temperatura
- Presenza trasduttore di pressione
- Canale pulser

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	13	43



Descrizione delle anomalie:

- Display
Verifica della presenza delle singole barre LCD, con riconoscimento della linea assente.
Dichiarazione di guasto: Erd1 o Erd2
- Comunicazione con Host
Verifica che esista una chiamata da Host "polling" almeno ogni 5s. In caso contrario blocca l'erogazione.
Dichiarazione di guasto: ErLn
- Mancanza dati di Set-up
Se i dati di Set-up sono mancanti o incongruenti la testata non eroga, obbligando l'utente ad inserirli.
Dichiarazione di guasto: ErSU
- Errore Massima Pressione Impianto
Verifica lo stato del Pressostato o del misuratore di pressione e, nel caso di pressione elevata, blocca l'erogazione in corso.
Dichiarazione di guasto: ErHP
- Errore per Alto Flusso
Verifica il valore del flusso in uscita, in caso di superamento del valore massimo ammesso blocca l'erogazione.
Dichiarazione di guasto: ErHF
- Presenza sensore di Temperatura
Verifica la temperatura rilevata dal sensore Pt100. Deve essere compresa nel range funzionale (-60°C ÷ +60°C)
Dichiarazione di guasto: ErSt
- Presenza sensore di Pressione
Verifica il segnale proveniente dal sensore di pressione. Deve essere compreso nel range funzionale (4÷ 20mA).
Dichiarazione di guasto: ErSP
- Canale Pulser assente
Verifica che, dal momento di avvio dell'erogazione (start elettrovalvola) arrivino, entro un tempo massimo di 6s, i relativi impulsi.
Dichiarazione di guasto: ErPU

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	15	43



➔ Congruenza dati

Verifica la congruità dei dati memorizzati. La CPU controlla in continuo, anche durante l'erogazione, sia i dati in EPROM, sia quelli in RAM. In caso di anomalia la testata viene bloccata.

*Dichiarazione di guasto: **FECd***

➔ Errore EPROM

La CPU esegue il calcolo della checksum della EPROM e la confronta con quanto riportato in EPROM stessa. In caso di anomalia la testata viene bloccata.

*Dichiarazione di guasto: **FEEP***

➔ Errore RAM

A pistola riposta la CPU esegue il controllo della RAM. In caso di anomalia la testata viene bloccata.

*Dichiarazione di guasto: **FErA***

➔ Errore EEROM

A pistola riposta la CPU esegue il controllo della EEPROM. In caso di anomalia la testata viene bloccata.

*Dichiarazione di guasto: **FEEE***

➔ Errore Totalizzatore

Verifica la presenza del totalizzatore. In caso di anomalia la testata viene bloccata.

*Dichiarazione di guasto: **FEto***

➔ Controllo Input Aggiuntivi

Verifica la presenza del dispositivo di espansione degli ingressi, utilizzati per il controllo della funzionalità Self-Service o per altre applicazioni.

*Dichiarazione di guasto: **FEin***

➔ Controllo Misuratore

Verifica il colloquio e/o la procedura di azzeramento del misuratore. In caso di anomalia la testata viene bloccata.

*Dichiarazione di guasto: **FEMF***

(anche in caso di misuratore impulsivo)

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	16	43



3.4. Modi di funzionamento

Per adattarsi alle varie tipologie del campo la testata può operare in diversi modi, che possono essere divisi in due categorie principali:

1. adattamento all'impianto
2. adattamento al distributore

3.4.1. Adattamento all'impianto

La gestione delle elettrovalvole è adattabile al tipo di impianto in cui il distributore è installato:

- Monolivello per gli impianti che dispongono di un unico sistema di compressione
- Cascade 2 livelli per gli impianti che dispongono di 2 livelli di compressione
- Cascade 3 livelli per gli impianti che dispongono di 3 livelli di compressione

3.4.2. Adattamento al distributore

La gestione delle elettrovalvole è adattabile al tipo di distributore su cui è installato:

- EV1 attiva solo durante la fase di primo livello
- EV1 attiva sempre sino alla fine dell'erogazione
- Controllo di Alta Pressione eseguito utilizzando un pressostato
- Controllo di Alta Pressione eseguito utilizzando il misuratore di pressione

3.5. Modo di erogazione

La testata può adattarsi alle diverse normative nazionali consentendo di modificare il modo di erogare come segue:

- Nessun controllo:
 - Erogazione libera sino al raggiungimento della pressione massima disponibile.
- Compensato:
 - Modifica della fine erogazione in funzione del valore di pressione riportato alla temperatura ambiente. In modo tale che se il serbatoio della vettura rifornita si trovasse a 25°C la pressione al suo interno non superi il valore prefissato in fase di set-up dal parametro **PCON**.

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	17	43

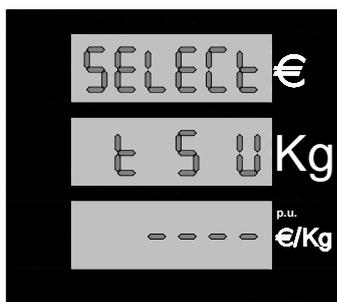


4. PROCEDURE

Oltre alla normale erogazione sono disponibili tre procedure:

- ◆ Lettura del totalizzatore assoluto
- ◆ Set-up della testata (modifica parametri di configurazione), Cambio Prezzo
- ◆ Ufficio metrico (simulazione anomalia)

Per eseguire una procedura è sufficiente premere uno dei pulsanti presenti sulla scheda di setup, sul display compare la seguente scritta lampeggiante:



Premendo uno dei pulsanti di setup si avvia la relativa procedura, i pulsanti sono disponibili su circuito stampato collegato allo stesso cavo del display:

Figura 10: Visualizzazione “attesa selezione procedura”

- Procedura «t» nero lettura **totalizzatore** assoluto
- Procedura «S» rosso **Setup testata:** modifica parametri
- Procedura «U» verde **Ufficio metrico:** simulazione anomalie

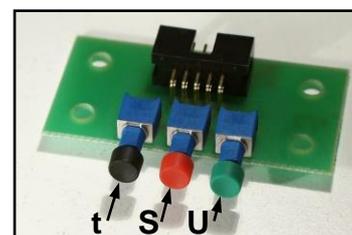
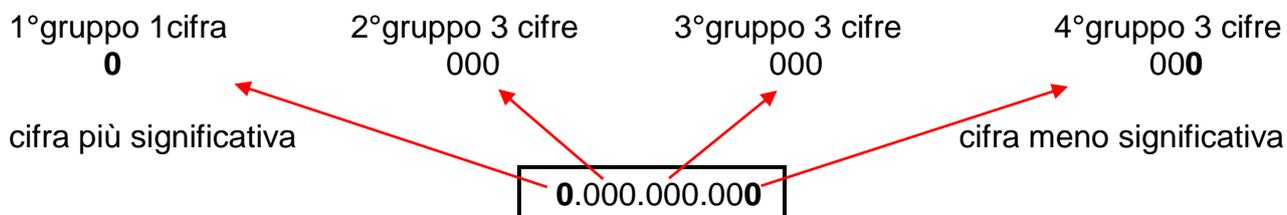


Figura 11: Assegnazione pulsanti setup

4.1. Lettura totalizzatore assoluto

Il totalizzatore assoluto è un contatore non azzerabile che permette di memorizzare e visualizzare l'erogato in Kg o Smc 10 cifre; non essendo disponibile un visualizzatore così esteso le cifre sono divise in gruppi e visualizzate come segue:



Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	18	43



Dopo aver premuto il pulsante nero «t», la testata visualizza il primo gruppo di cifre, per passare al secondo, al terzo e al quarto, occorre premere di volta in volta il pulsante verde «U».

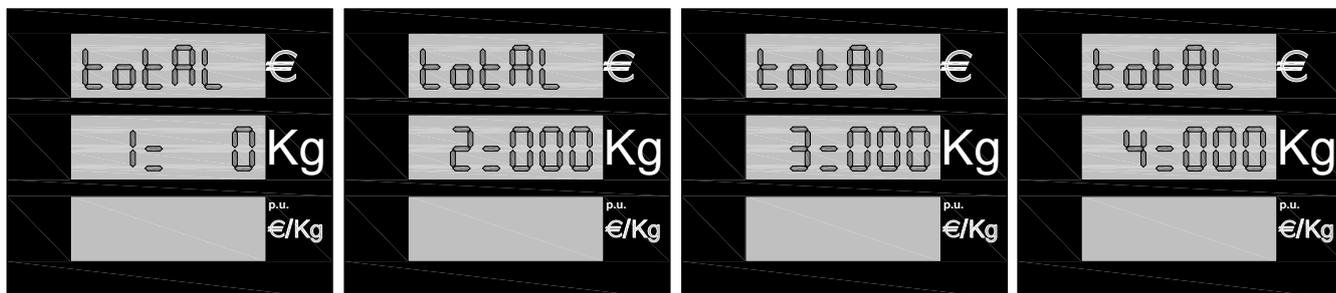


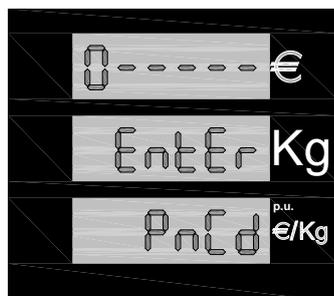
Figura 12: Display totalizzatore assoluto Kg

È inoltre disponibile, montato sul display, un totalizzatore elettromeccanico non azzerabile in grado di visualizzare un massimo di 7 cifre. Questo totalizzatore è controllato elettronicamente ed in caso di guasto la testata blocca l'erogazione in corso visualizzando il relativo codice di errore: FEto

4.2. Set-up testata

Dopo aver premuto il pulsante rosso «S» ed essere entrati in set-up, la testata richiede la password e, se non è stata modificata prima, "20000" è il valore di default. Per inserire il codice esatto occorre attenersi alla seguente procedura:

**Per entrare in procedura di SETUP occorre posizionare il Jumper JP2 "chiuso".
Non è possibile effettuare il SETUP se il Jumper JP2 è "aperto".**



- Settare il Jumper J2
- Premere il pulsante nero «t» fino a raggiungere il valore desiderato per la prima cifra
- Premere il pulsante rosso «S» per passare alla cifra seguente
- Raggiunto il valore corretto anche per l'ultima cifra premere ancora il pulsante rosso «S» per accedere al set-up.

Figura 13: Inserimento password



Se la password non è corretta si esce immediatamente dalla procedura di set-up e si ritorna in stato di riposo.

Se la password è corretta può essere eseguito l'aggiornamento dei valori dei parametri.

Se si dimentica di inserire il jumper J2 la testata avvisa che per eseguire il set-up è indispensabile l'inserimento del jumper con il seguente messaggio: Set JP2.

Figura 14: Richiesta di inserimento jumper JP2

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	19	43



La tabella seguente visualizza tutti i parametri disponibili:

Parametri setup testata						
Cod.	Sigla	Significato	Campo	Incr.	Default	U.m.
01	LF	Livello di funzionamento	1-3	1	2	----
02	St	Funzionalità Elettrovalvola 1	0-3	1	0	----
03	Mt	Tipo di misuratore	0-3	1	3	----
04	Sb	Baud rate comunicazione seriale ModBus	0-3	1	0	----
05	L0	Basso flusso tra 1° e 2° livello (fine x mono livello)	1-16	1	2	10g
06	t0	Ritardo rilevazione L0	0-15	1	8	s
07	L1	Basso flusso tra 2° e 3° livello (fine x doppio livello)	1-16	1	1	10g
08	t1	Ritardo rilevazione L1	0-15	1	12	s
09	L2	Basso flusso 3° livello (fine erogazione)	1-16	1	1	10g
10	t2	Ritardo rilevazione L2	0-15	1	12	s
11	AL	Indirizzo LAN	1-32	1	1	----
12	HF	Alto flusso	1-299	1	150	10g/s
13	AP	Abilita la funzionalità Pressostato	0-15	1	12	----
14	AC	Abilita l'adeguamento di pressione	0-1	1	0	----
15	HP	Valore di intervento del Pressostato	200-299	1	235	barg
16	Pcon	Pressione di compensazione	150-250	1	207	barg
17	tC	Temperatura di compensazione	0 – 50	1	21	°C
18	Ot	Offset temperature compensazione barriera zener	± 20	1	10	°C
19	tF	Tempo durata del primo soffio	2-60	1	4	s
20	tS	Tempo durata del secondo soffio	1-30	1	10	s
21	dr	Tempo di ritardo della lettura del dato	1-40	1	10	s
22	Po	Opzione POS	0-2	1	0	----
23	Pr	Tipo di predeterminazione	0-2	1	0	----
24	bP	Rallentamento (basso flusso)	0-90	10	50	10g
25	cA	Chiusura anticipata elettrovalvola in predeterminazione	0-11	1	6	10g
26	cM	Compensazione manichetta in predeterminazione	0-10	1	5	10g
27	tP	Tempo di acquisizione contatto Pistola	0-10	1	1	s
28	FC	Tempo di mantenimento conteggio oltre lo stop	0-40	5	30	0.1s
29	PL	Livello di protocollo dichiarato	1-4	1	4	----
30	PC	Polarità contatto pressostato	0-1	1	0	----
31	Ar	Approssimazione importo	0-3	1	3	----
32	DP	Decimali prezzo unitario	0-3	1	3	----
33	DI	Decimali importo	0-3	1	2	----
34	Ct	Passaggio a cifra tonda	1-3	1	1	----
35	nd	Numero display collegati	1-2	1	1	----
36	CE	Cifre per erogato	5-6	1	5	----
37	bL	Blocco erogazione per errore LAN	0-1	1	0	----
38	MC	Procedura di azzeramento del misuratore	0-1	1	0	----
39	PS	Peso Specifico	255-9999	1	7000	----
40	P1	Valore preset pulsante 1	0-9/dig	1	10	€
41	P2	Valore preset pulsante 2	0-9/dig	1	5	€
42	CF	Fattore di conversione valuta / €	0.1-9.99999	1	6.55957	----

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	20	43



Significato dei parametri di setup:

- **LF** Livello funzionamento
 - Consente di variare la modalità di funzionamento:
 - 1 testata monolivello
 - 2 testata cascade 2 livelli
 - 3 testata cascade 3 livelli
- **St** Funzionalità Elettrovalvola1
 - Consente di modificare la modalità di intervento dell'elettrovalvola 1 e chiusura contemporanea rispetto alle altre EV:
 - 0 Elettrovalvola attiva per tutta l'erogazione
 - 1 Elettrovalvola attiva solo durante la fase 1
 - 2 Come 0 con chiusura contemporanea EV
 - 3 Come 1 con chiusura contemporanea EV
- **Mt** Tipo di misuratore
 - Consente di informare la CPU sul tipo di Misuratore utilizzato:
 - 0 tipo impulsivo
 - 1 tipo Modbus Krohne
 - 2 tipo Modbus MicroMotion
 - 3 tipo Modbus Endress+Hauser
- **Sb** Baud-rate Seriale Modbus
 - Impone la velocità di comunicazione della seriale per il collegamento con misuratore di massa Modbus.
 - 0 Baud-rate Automatico
 - 1 38400 bps
 - 2 19200 bps
 - 3 9600 bps
- **L0** Basso flusso tra 1° e 2° liv.
 - Rappresenta il valore di erogazione in dag/s sotto il quale la testata passa al successivo livello (o termina l'erogazione se mono livello)
- **t0** Ritardo rilevazione L0
 - Rappresenta il tempo che deve intercorrere tra il rilevamento dello stato di L0 e l'avviamento della procedura di passaggio di livello o fine erogazione
- **L1** Basso flusso tra 2° e 3° liv.
 - Rappresenta il valore di erogazione in dag/s sotto il quale la testata passa al successivo livello (o termina l'erogazione se doppio livello)
- **t1** Ritardo rilevazione L1
 - Rappresenta il tempo che deve intercorrere tra il rilevamento dello stato di L1 e l'avviamento della procedura di passaggio di livello o fine erogazione
- **L2** Basso flusso 3° livello
 - Rappresenta il valore di erogazione in dag/s sotto il quale la testata termina l'erogazione
- **t2** Ritardo rilevazione L2
 - Rappresenta il tempo che deve intercorrere tra il rilevamento dello stato di L2 e l'avviamento della procedura di fine erogazione

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	21	43



- **AL** Indirizzo LAN
 - È l'indirizzo che assume la testata nel caso di collegamento a Host Computer.
- **HF** Alto Flusso
 - È il valore oltre il quale la testata blocca l'erogazione imputando l'eccesso di flusso ad un possibile guasto meccanico.
- **AP** Funzione Pressostato
 - Se la funzione pressostato viene svolta dal misuratore di pressione con valore intervento HP:
 - 0 non abilitato
 - 1 abilitato con intervento +10bar a EV chiuse 1 s
 - 2 abilitato con intervento +20bar a EV chiuse 1 s
 - 3 abilitato con intervento +30bar a EV chiuse 1 s
 - 4 abilitato con intervento +40bar a EV chiuse 1 s
 - 5 abilitato con intervento +50bar a EV chiuse 1 s
 - 6 abilitato con intervento +60bar a EV chiuse 1 s
 - 7 abilitato con intervento +70bar a EV chiuse 1 s
 - 8 abilitato con intervento 0bar a EV chiuse 2 s
 - 9 abilitato con intervento +10bar a EV chiuse 2 s
 - 10 abilitato con intervento +20bar a EV chiuse 2 s
 - 11 abilitato con intervento +30bar a EV chiuse 2 s
 - 12 abilitato con intervento +40bar a EV chiuse 2 s
 - 13 abilitato con intervento +50bar a EV chiuse 2 s
 - 14 abilitato con intervento +60bar a EV chiuse 2 s
 - 15 abilitato con intervento +70bar a EV chiuse 2 s
- **AC** Funzione Compensazione
 - La testata esegue la compensazione di pressione in funzione della temperatura ambiente:
 - 0 nessuna compensazione
 - 1 pressione compensata (vedi § 4.2.2)
- **HP** Intervento Pressostato
 - Valore di pressione in cui interviene la protezione disattivando la testata. Con il valore di AP, a valvole chiuse, il valore viene alzato da 10 a 70bar con intervento in 1 o 2 secondi. Isteresi fissa -10bar
(il parametro è visibile solo se AP>0)
- **Pcon** Press. di compensazione
 - È il valore della pressione che la bombola può raggiungere dopo che è stata riempita di gas a temperatura ambiente e portata a temperatura di compensazione TC.
(il parametro è visibile solo se AC=1)
- **tC** Temp. di compensazione
 - Temperatura a cui si considera che il serbatoio della vettura possa trovarsi quando viene parcheggiata in un garage.
(il parametro è visibile solo se AC=1)
- **Ot** Temperature di offset
 - Il parametro consente di modificare il valore della temperatura ambiente misurata a passi di $\pm 1^{\circ}\text{C}$.
(il parametro è visibile solo se AC=1)

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	22	43



- **tF** tempo durata primo soffio - Tempo di erogazione fissato per riempire le tubazioni di gas per misurare la pressione iniziale.
(il parametro è visibile solo se AC=1)
- **tS** tempo durata secondo soffio - Tempo di erogazione per il riempimento parziale della bombola per la misura della pressione intermedia necessaria al calcolo dell'erogazione compensata.
(il parametro è visibile solo se AC=1)
- **dr** tempo di attesa lettura - Tempo di attesa che le oscillazioni del circuito idraulico siano smorzate prima della lettura delle pressioni necessarie al calcolo dell'erogazione compensata.
(il parametro è visibile solo se AC=1)
- **Po** Opzione POS - In funzione di questo parametro la testata può inviare l'importo erogato su 6 cifre:
 - 0 importo X 1 (valore non scalato)
 - 1 importo X 10 (scalato a sx di 1 cifra decimale)
 - 2 importo / 10 (scalato a dx di 1 cifra decimale)
- **Pr** Tipo di predeterminazione - In funzione di questo parametro la testata può erogare in manuale (vedi anche i parametri **P1** e **P2**):
 - 0 predeterminazione assente
 - 1 predeterminazione in Kg o Smc
 - 2 predeterminazione in Valuta
- **bP** Basso flusso - Indica quanti dag prima del valore predeterminato viene spenta l'elettrovalvola di alto flusso opzionale.
- **cA** Anticipo fine erogazione - Indica quanti dag prima del valore predeterminato (calcolato automaticamente) viene spenta l'elettrovalvola di erogazione; in particolare:
 - 0 disabilita calcolo pre-arresto
 - 1 abilita calcolo pre-arresto con -5dag
 - 2 abilita calcolo pre-arresto con -4dag
 - 3 abilita calcolo pre-arresto con -3dag
 - 4 abilita calcolo pre-arresto con -2dag
 - 5 abilita calcolo pre-arresto con -1dag
 - 6 abilita calcolo pre-arresto con 0dag
 - 7 abilita calcolo pre-arresto con +1dag
 - 8 abilita calcolo pre-arresto con +2dag
 - 9 abilita calcolo pre-arresto con +3dag
 - 10 abilita calcolo pre-arresto con +4dag
 - 11 abilita calcolo pre-arresto con +5dag

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	23	43



- **cM** Compensazione manichetta - Stabilisce la quantità in dag (o 10dm³ se si eroga in Smc) presenti nella manichetta alla pressione normalizzata di 220bar, in predeterminazione. cM=0 disabilita questa compensazione.
- **tP** Tempo acquisizione Pistola - Stabilisce per quanti secondi occorre attendere la convalida del contatto pistola prima di assumerne il valore di ON evitando false partenze.
- **FC** Tempo di fine conteggio - Stabilisce per quanti secondi, dopo lo spegnimento dell'elettrovalvola di erogazione, la testata continua a interrogare il misuratore di massa Modbus.
- **PL** Livello di protocollo - Livello di protocollo dichiarato dalla testata:
 - 1 Pumalan standard
 - 2 Pumalan (mono + multiprodotto + mix)
 - 3 Pumalan esteso (mono + multiprodotto + mix)
 - 4 Pumalan come 3 con totali e dati conteggio
- **PC** Polarità contatto - Indica la polarità del contatto del pressostato di massima pressione:
 - 0 chiude per max pressione
 - 1 apre per max pressione
- **Ar** arrotondamento - Specifica come effettuare l'arrotondamento:
 - 0 nessun arrotondamento ultima cifra
 - 1 se $uc \geq 5$ per eccesso ultima cifra 10
se $uc < 5$ per difetto ultima cifra 0
 - 2 se $uc > 0$ e ≤ 5 per eccesso ultima cifra 5
se $uc > 5$ e ≤ 9 per eccesso ultima cifra 10
 - 3 se $cp \geq 5$ per eccesso ultima cifra 10
se $cp < 5$ per difetto ultima cifra 0dove: uc = ultima cifra visualizzata
cp = cifra precedente
- **DP** Decimali Prezzo unitario - Specifica il numero di cifre decimali del prezzo.
- **DI** Decimali Importo - Specifica il numero di cifre decimali dell'importo.
- **Ct** Cifra Tonda - Specifica la modalità di passaggio per cifra tonda:
 - 1 nessun passaggio a cifra tonda
 - 2 passaggio per le centinaia (100, 200, ecc.)
 - 3 passaggio per le migliaia (1000, 2000, ecc.)La posizione della virgola (100 o 10.0 1.00 ecc.) è ininfluente.
- **nD** numero Display - Specifica il numero di display effettivamente collegati
- **CE** Cifre visibili display Erogato - Specifica il numero di cifre disponibili sul display in posizione erogato.
 - 5 cifre disponibili - massimo erogato 990.00
 - 6 cifre disponibili - massimo erogato 9990.00
- **bL** Blocco per Errore Lan - Termina erogazione in corso se rilevato errore LAN.

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	24	43



- **MC** Proc. Azzeramento Mis. - Procedura che permette di azzerare il misuratore. Ponendo a 1 il parametro MC la testata, in automatico, a fine set-up provvede a inviare il comando di azzeramento al misuratore, e alla fine del processo esce dalla procedura riponendo il parametro a 0.
- **PS** Peso Specifico - Valore da introdurre per convertire l'erogato da Kg a Smc. Il valore non comprende lo 0 iniziale.
(Es.: per un PS di 0,7174 inserire un valore di 7174)
(Il parametro è visibile solo se è stato settato il Jumper JP1 che permette di erogare in Smc)
- **P1** Valore assegnato pulsante 1 - Valore di predeterminazione utilizzato dalla testata quando venga premuto il pulsante 1. Può essere programmato in € o valuta locale per gli importi. Per gli erogati il valore è fisso a 1 Kg o Smc.
- **P2** Valore assegnato pulsante 2 - Valore di predeterminazione utilizzato dalla testata quando venga premuto il pulsante 2. Può essere programmato in € o valuta locale per gli importi. Per gli erogati il valore è fisso a 10Kg o Smc.
- **CF** Fatt. di conv.ne valuta/€ - Valore da introdurre per convertire la visualizzazione dell'importo da valuta locale in Euro. Il fattore di conversione è modificabile solo all'accensione della testata.

**Terminato il SETUP per poter erogare posizionare il Jumper JP2 "aperto".
Non è possibile erogare se il Jumper JP2 è "chiuso".**

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	25	43



4.2.1. Parametri semplici

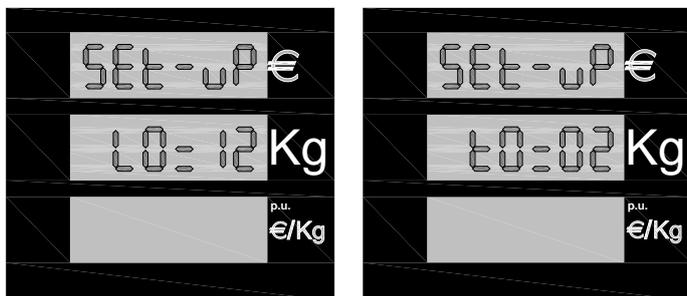


Figura 15: Visualizzazione di alcuni parametri di Set-up

- Scegliere il parametro da modificare (premendo il pulsante verde «U» si cambia parametro).
- Premere il pulsante nero «t» per incrementare il valore attuale del parametro.
- Premere il pulsante rosso «S» per azzerare o minimizzare il valore attuale del parametro.
- Premere il pulsante verde «U» per passare al parametro successivo.

I misuratori di massa ad effetto di Coriolis dispongono di un sistema di ottimizzazione delle prestazioni che si basa sulla compensazione delle oscillazioni spurie dovute alle tubazioni di collegamento al campo.



Questa operazione va effettuata almeno alla prima installazione sul punto vendita. Quando tutti i parametri sono stati inseriti e, la testata è pronta ad erogare, si può settare il parametro **MC**. La testata ordina al misuratore l'azzeramento, ed appena terminata la procedura si ridispone automaticamente pronta per erogare. Se durante questa operazione dovesse mancare la tensione di rete, il parametro viene azzerato. All'accensione se necessario, la procedura deve essere nuovamente avviata.

Figura 16: Procedura di Azzeramento del Misuratore

4.2.2. Parametri per la compensazione di temperatura

Per compensazione della temperatura si intende quella procedura che consente di massimizzare l'erogato tenendo conto però che la pressione all'interno del serbatoio, quando questo viene posto ad una temperatura detta di "compensazione" non superi una pressione detta di "compensazione".

A tale scopo occorre impostare alcuni parametri che consentono di definire il punto di lavoro del serbatoio:

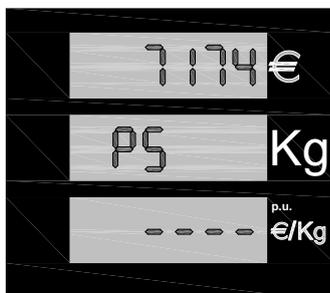
- **tC** e **PCON** permettono di definire il valore della temperatura e della pressione di compensazione.
- **t** e **dr** consentono di adattare le letture delle grandezze Temperatura e Pressione, alle caratteristiche elettriche e meccaniche del distributore.
- **tF** e **tS** stabiliscono la durata del soffio necessario per eseguire il calcolo della quantità da erogare per raggiungere il punto di compensazione richiesto.

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	26	43



4.2.3. Parametri complessi

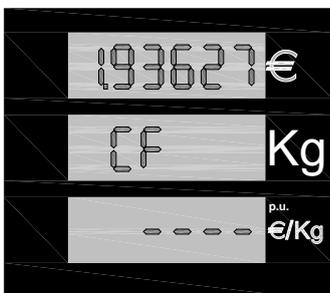
Alcuni parametri sono caratterizzati da un maggiore numero di cifre, per la loro modifica occorre utilizzare una procedura e una visualizzazione diversa:



- **Parametro PS** Peso specifico del prodotto erogato utilizzato per convertire la visualizzazione dell'erogato da **Kg** a **Smc**.

La sequenza di inserimento è la seguente, premere il pulsante nero «t» per incrementare il valore del digit lampeggiante, premere rosso «S» per passare al digit successivo, premere verde «U» per uscire dalla procedura, quando tutti i digit hanno il valore desiderato.

Figura 17: Visualizzazione Peso Specifico

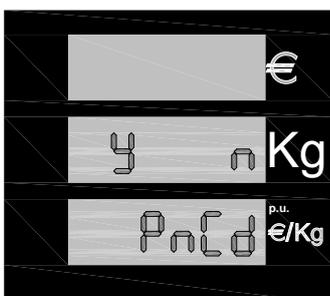


- **Parametro CF** Il fattore di conversione della valuta locale in Euro è composto da 1 intero e 5 decimali, (es. nel caso del franco francese vale 6.55957), come stabilito dalle norme DGII-C-4(99).

La sequenza di inserimento è la seguente, premere il pulsante per incrementare il valore del digit lampeggiante, premere rosso «S» per passare al digit successivo, quando tutti i digit hanno il valore desiderato, premere verde «U» per uscire dalla procedura.

Figura 18: Visualizzazione Fattore di Conversione Valuta/Euro

4.2.4. Password



Al termine del set-up la testata chiede se si desidera modificare la password e resta in attesa di una risposta **Yes** o **No**.

Premere il tasto nero per effettuare la modifica della password. Premere il tasto verde per uscire senza modificare la password. (vedi § 4. Figura 11)

Figura 19: Richiesta cambio Password



Nel caso di risposta negativa, la procedura termina con il salvataggio dei dati.

Figura 20: Visualizzazione salvataggio dati

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	27	43



In caso di risposta affermativa con una sequenza analoga a quelle già viste è possibile modificare la password.

La password è strutturata nel seguente modo:

password Gestore valore: **1XXXX**

Consente di effettuare esclusivamente il cambio prezzi. Il primo valore è sempre 1 e contraddistingue i codici riservati al gestore di impianto.

Il valore iniziale è 10000

password Manutentore valore: **2XXXX**

Consente di modificare tutti i parametri previsti nella procedura di set-up della testata. Il primo valore è sempre 2 e contraddistingue i codici riservati alla ditta di manutenzione.

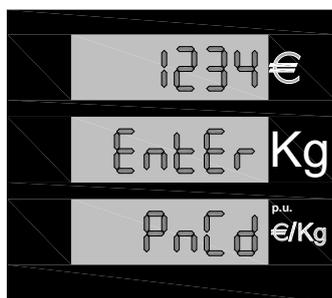
Il valore iniziale è 20000

password Importatore valore: **3XXXX**

Consente solamente di azzerare le password precedenti

Il valore iniziale è cablato all'interno del firmware, comunicato al cliente al momento della vendita, non può essere modificato.

La password è costituita da 5 cifre. La prima cifra indica il livello di accesso: Importatore, Manutentore, Gestore. All'interno della procedura di modifica, la prima cifra non è modificabile (indica il livello di accesso), per cui non viene visualizzata, le altre quattro sono a discrezione dell'utente.



- Premere il pulsante nero fino a raggiungere il valore desiderato per la prima cifra.
- Premere il pulsante rosso per passare alla cifra seguente.
- Raggiunto il valore corretto anche per l'ultima cifra premere il pulsante verde per confermare.

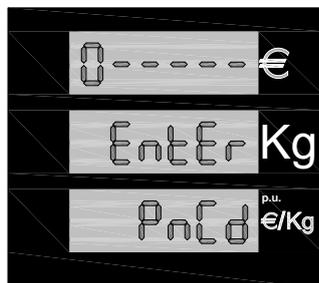
Figura 21: Modifica Password

**Per uscire dalla procedura di SETUP occorre riposizionare il Jumper JP2 "aperto".
Non è possibile erogare se il Jumper JP2 è "chiuso" in posizione SETUP.**

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	28	43



4.2.5. Cambio prezzo



Dopo aver premuto il pulsante rosso «S» ed essere entrati in set-up, la testata richiede la password se non è stata modificata precedentemente “10000” è il valore di default. Per inserire il codice esatto occorre attenersi alla seguente procedura:

- Premere il pulsante nero «t» fino a raggiungere il valore desiderato per la prima cifra
- Premere il pulsante rosso «S» per passare alla cifra seguente
- Raggiunto il valore corretto anche per l'ultima cifra premere ancora il pulsante rosso «S» per accedere al set-up.

Figura 22: Inserimento Password

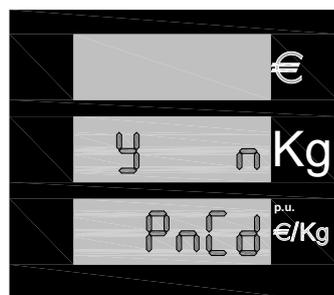
*Per entrare in procedura **Cambio prezzi** non è necessario spiombare per settare il Jumper J2, poiché l'operazione non è considerata metricamente rilevante.*

Se la password non è corretta si esce immediatamente dalla procedura di set-up e si ritorna in stato di riposo.

Se la password è corretta può essere eseguito l'aggiornamento del prezzo unitario. La sequenza operativa è simile a quella già descritta in precedenza:

- Premere il pulsante rosso «S» per selezionare la cifra da modificare.
- Premere il pulsante nero «t» fino a raggiungere il valore desiderato.
- Premere il pulsante verde «U» per uscire dalla procedura di cambio prezzo.

Al termine del set-up la testata chiede se si desidera modificare la password e resta in attesa di una risposta **Yes** o **No**.



Premere il tasto nero per confermare la volontà di cambiare Password. Premere il tasto verde per uscire senza modificare la Password.

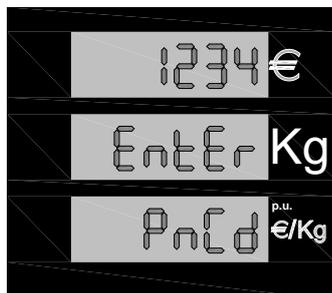
Figura 23: Richiesta cambio Password



Nel caso di risposta negativa la procedura termina con il salvataggio del nuovo prezzo unitario.

Figura 24: Visualizzazione salvataggio prezzo unitario

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	29	43



In caso di risposta affermativa con una sequenza analoga a quelle già viste è possibile modificare la password:

- Premere il pulsante nero fino a raggiungere il valore desiderato per la prima cifra.
- Premere il pulsante rosso per passare alla cifra seguente. Raggiunto il valore corretto anche per l'ultima cifra premere il pulsante verde per confermare.

Figura 25: Inserimento Password

4.3. Procedura Ufficio Metrico

Questa procedura destinata alla verifica metrica, consente di simulare una sequenza di errori e verificare che la testata blocchi l'erogazione dichiarando il relativo codice.

Premere il pulsante verde «U» per entrare in procedura.

Gli errori simulati sono quelli riportati nella tabella CODICI DI ERRORE (vedi §3.3.). La testata per evidenziare lo stato di simulazione in corso accende tutti i punti disponibili sulla barra del prezzo unitario ed i due esterni su quella dell'erogato.

A questo punto, la testata ad ogni estrazione della pistola, inizia una erogazione, simula un errore, e conseguentemente, il dispositivo di controllo blocca l'erogazione non appena il guasto viene riscontrato. La visualizzazione del codice di guasto avviene sulla barra del prezzo unitario.

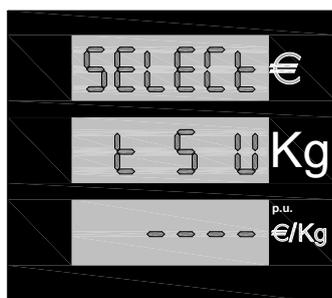


Figura 26: Conferma Procedura Simulazione anomalia

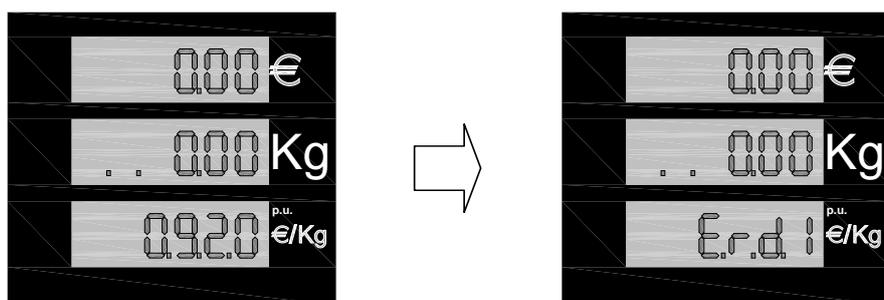


Figura 27: Passaggio da erogazione a blocco in fase di "Simulazione anomalia".

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	30	43



5. PERSONALIZZAZIONE HARDWARE

Sulla CPU sono disponibili 3 selettori denominati JP, posti all'interno del contenitore protetto da piombatura metrica, che permettono di modificare la funzionalità della testata nel modo seguente:

- JP1 Erogato espresso in Kg o in Smc
 - Aperto **Kg**
 - Chiuso **Smc**
- JP2 Abilita ad effettuare le operazioni di Set-up
 - Aperto erogazione **normale**
 - Chiuso abilitazione **Set-up**
- JP3 Forza la testata a utilizzare i parametri coerenti con l'Euro, svincolandosi dal set-up corrente:
 - Aperto utilizza i valori impostati da **Set-up**
 - Chiuso utilizza i valori congruenti **Euro**

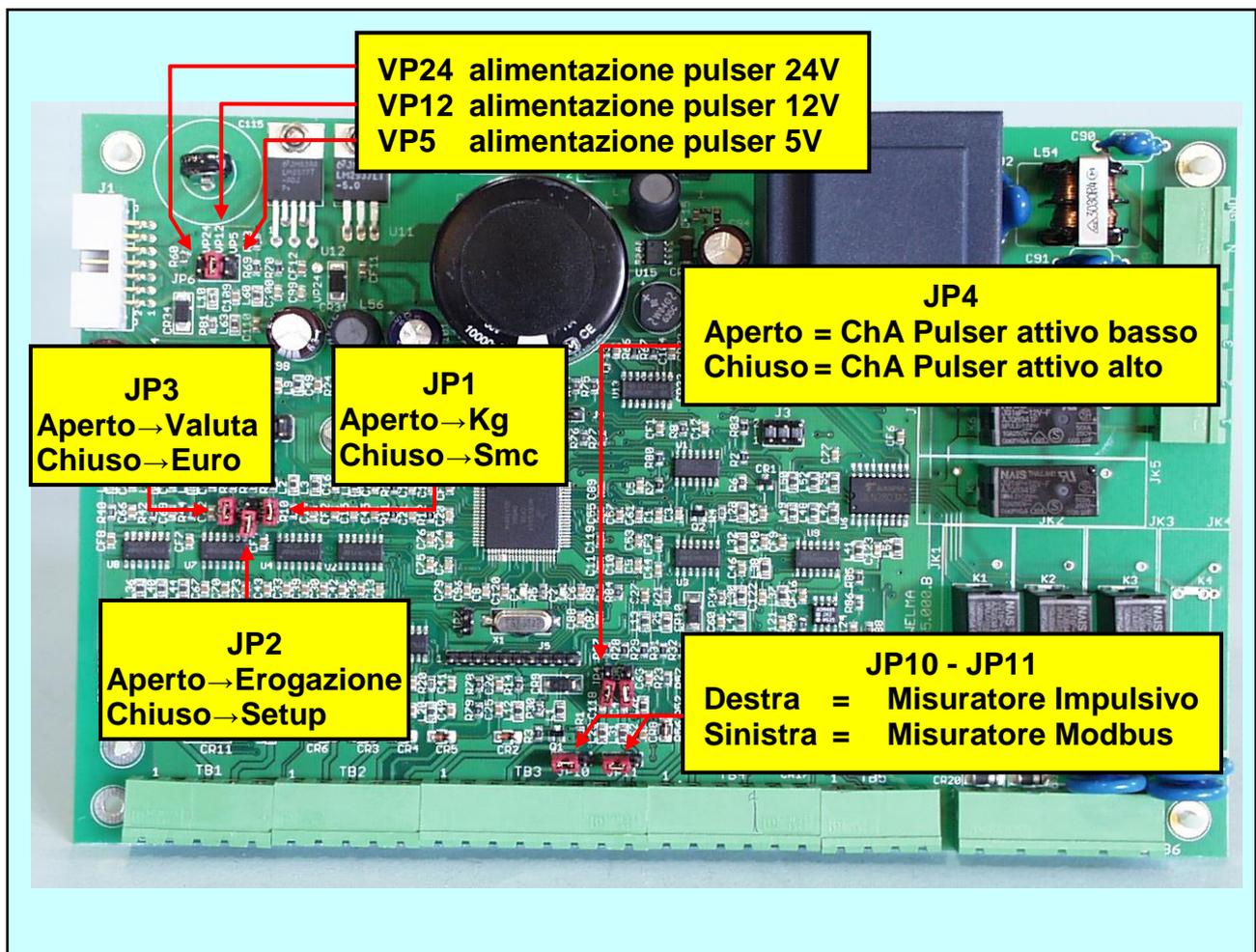


Foto 4: Jumper su CPU

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	31	43



Il Misuratore può essere configurato in funzione dei seguenti parametri applicativi:

● Tipo di misuratore:

- ✦ Modbus – Krohne, MicroMotion, Endress+Hauser JP10, JP11 a sinistra
- ✦ Impulsivo – Rheonik, MicroMotion, Endress+Hauser JP10, JP11 a destra

● Tensione di alimentazione nominale

- ✦ 5V 200mA (MAX) inserire il Jumper in posizione VP5
 - ✦ 12V 100mA (MAX) inserire il Jumper in posizione VP12
 - ✦ 24V 50mA (MAX) inserire il Jumper in posizione VP24
- } mutuam. esclusivi

● Tipo di uscita (nel caso di misuratore Impulsivo):

- ✦ Canale attivo basso Jumper JP4 aperto
- ✦ Canale attivo alto jumper JP4 chiuso

I morsetti di collegamento del Misuratore devono essere utilizzati esclusivamente per collegare il Misuratore stesso. Non è consentito utilizzare i morsetti di alimentazione per scopi diversi da quelli previsti.

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	32	43



6. OPZIONI

6.1. Tastiera 4x4 esterna

Nel caso che sia richiesta la possibilità di predeterminare una quantità di prodotto con valori molto diversi tra loro, e con un numero di decimali variabile, diventa indispensabile l'uso di una tastiera 16 tasti. Questa tastiera può essere personalizzata secondo le richieste del cliente, sia come lingua utilizzata sia come funzionalità. Inoltre utilizzare una tastiera esterna consente di decidere di volta in volta se la predeterminazione deve essere in Euro o in litri.



Foto 5: Esempio di personalizzazione di tastiera preset

6.2. Display 16 caratteri x 2 righe (da implementare)

Se dalla posizione della tastiera risultasse scomodo vedere il display principale della testata, è possibile inserire in prossimità della tastiera un piccolo display secondario in grado di completare perfettamente l'interfaccia uomo/macchina, anche in caso di procedure più complesse, quali ad esempio, pagamento automatico, inserimento di Password, chilometri percorsi ecc.



In questo caso a titolo di esempio sono visualizzate:

Data.....Temperatura

Ora.....Stato allarmi

Foto 6: Display secondario

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	33	43



6.3. Dispositivo di segnalazione anomalia

Nel caso sia necessario remotizzare la visualizzazione di una anomalia rilevata dalla testata, è possibile utilizzare un semplice dispositivo che, collegato allo stesso cavo flat utilizzato per il Display consente di attivare un contatto libero da tensione tramite il quale si può alimentare una lampada o un diverso tipo di dispositivo di segnalazione.

Le caratteristiche elettriche sono le seguenti:

- Tensione max 270Vca o 350Vdc
- Corrente di uscita In funzione del dispositivo utilizzato:
 - 3A → Relè (Standard)
 - 1A → Dispositivi a Stato Solido (Atex non scintillante)



Foto 7: Dispositivo di segnalazione anomalia

Le caratteristiche meccaniche:

- Modo di fissaggio barra DIN
- Dimensioni di ingombro 90x35x58mm
- Peso 60g

6.4. Dispositivo di espansione I/O

Quando l'applicazione impone il controllo di apparati non standard, è possibile utilizzare un dispositivo di espansione degli I/O.

Questo si rende particolarmente efficace nel caso di personalizzazione per impianti self-service in cui, secondo le attuali norme, occorre controllare un maggiore numero di dispositivi di campo.

La scheda preposta allo scopo è in grado di leggere 6 Input e pilotare altrettanti Output. Gli Input sono disponibili su morsetteria. Gli Output, di tipo Open Collector possono essere connessi alla relativa attuazione tramite flat cable.

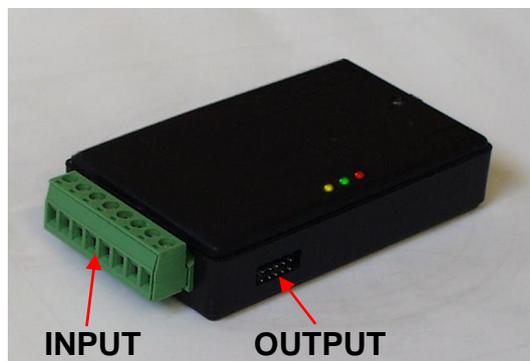


Foto 8: Dispositivo di espansione I/O

Le caratteristiche elettriche sono le seguenti:

- INPUT Tensione massima +5Vdc a morsetto aperto
- Corrente massima 1mA a morsetto chiuso a 0V
- OUTPUT Tensione massima +24Vdc ad uscita non attiva
- Corrente massima 10mA ad uscita attiva

Per utilizzare gli Output in ambiente pericoloso al dispositivo di espansione I/O può essere collegato tramite flat un'interfaccia campo analoga a quella sopra descritta (Anomalia) con le seguenti caratteristiche:

- Tensione massima 270Vca o 350Vdc
- Corrente di uscita In funzione del dispositivo utilizzato:
 - 3A → Relè (Standard)
 - 1A → Dispositivi a Stato Solido (Atex non scintillante)

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	34	43



7. COLLEGAMENTI ELETTRICI

7.1. Collegamenti Bassa Tensione

In generale tutti i controlli effettuati tramite microinterruttore o pulsante sono di tipo normalmente aperto e devono chiudere a 0V quando vengono utilizzati. In particolare:

- contatto Start aperto a riposo, chiuso in erogazione
- contatto Alta Pressione N.O. o N.C. modificabile da set-up
- pulsanti di predeterminazione normalmente aperti, chiusi in attuazione
- misuratore previsto: **Tipo Impulsivo;**
 - corrente per canale: 50mA
 - uscita: attiva bassa
 - impulsi: 100 x Kg/Smc
- **Tipo Seriale;**
 - tensione di alimentazione: 5V, 12V, 24V
 - corrente di alim. (MAX): 200mA, 100mA, 50mA
 - Linea di comunicazione: RS485 Standard Modbus

AVVERTENZE:

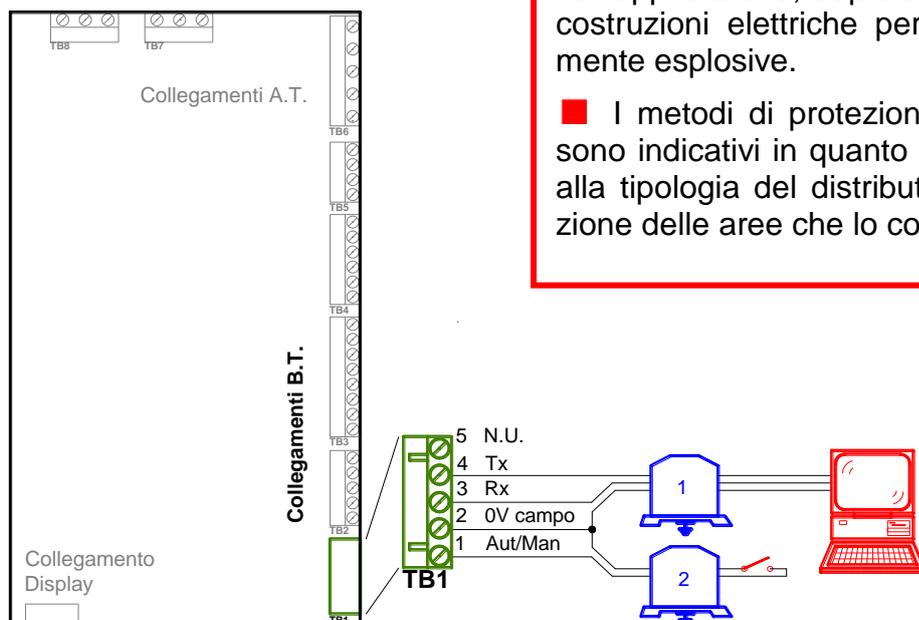


ATTENZIONE:

■ Gli schemi di collegamento riportati non esonerano l'installatore al rispetto delle norme vigenti nel paese in cui verrà effettuata l'installazione, ed all'osservanza delle regole di sicurezza previste per il tipo e le caratteristiche dell'applicazione, soprattutto nel contesto delle costruzioni elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive.

■ I metodi di protezione (es. barriere zener) sono indicativi in quanto il loro utilizzo è legato alla tipologia del distributore ed alla classificazione delle aree che lo costituiscono.

Morsettiera TB1

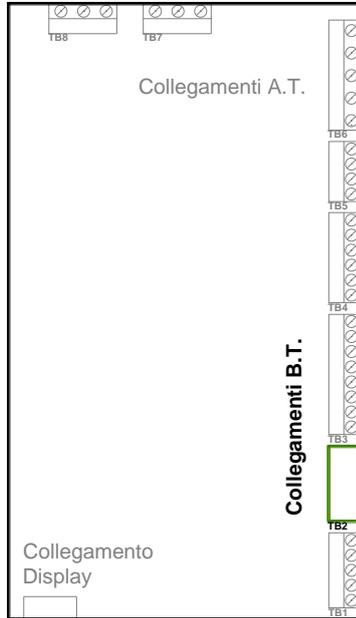


Vedi Avvertenze

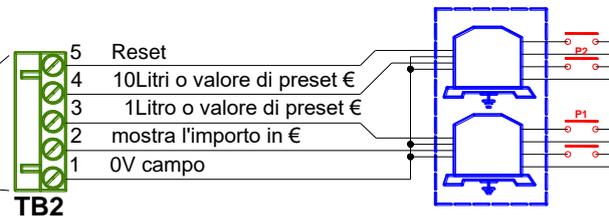
Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	35	43



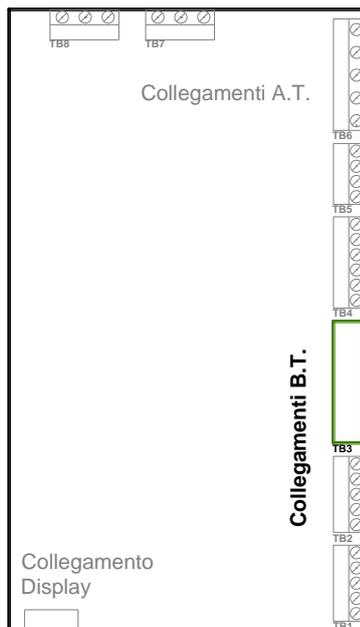
Morsettiera TB2



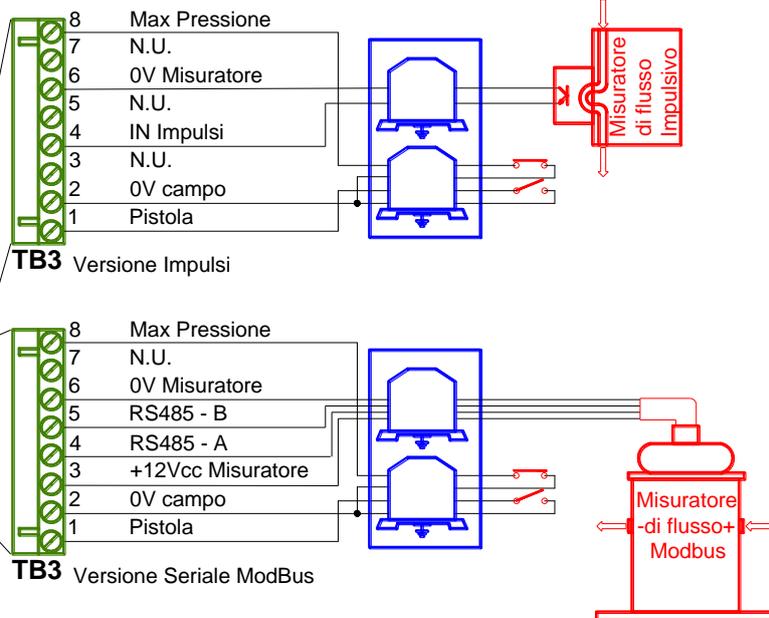
Vedi Avvertenze



Morsettiera TB3



Vedi Avvertenze

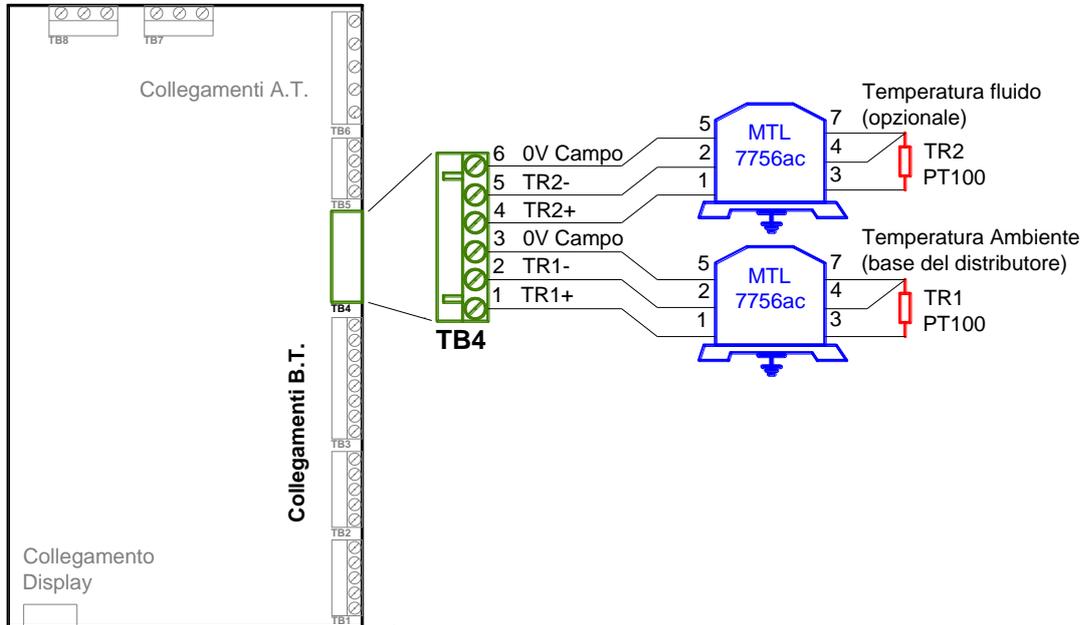


Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	36	43



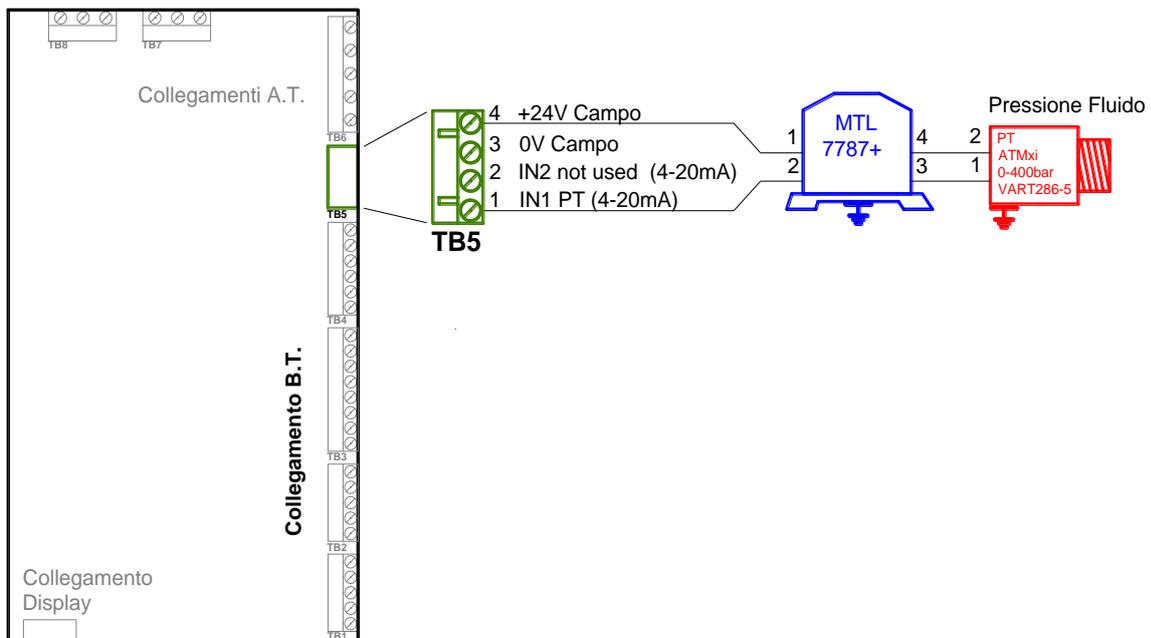
Morsettiera TB4

Vedi Avvertenze



Morsettiera TB5

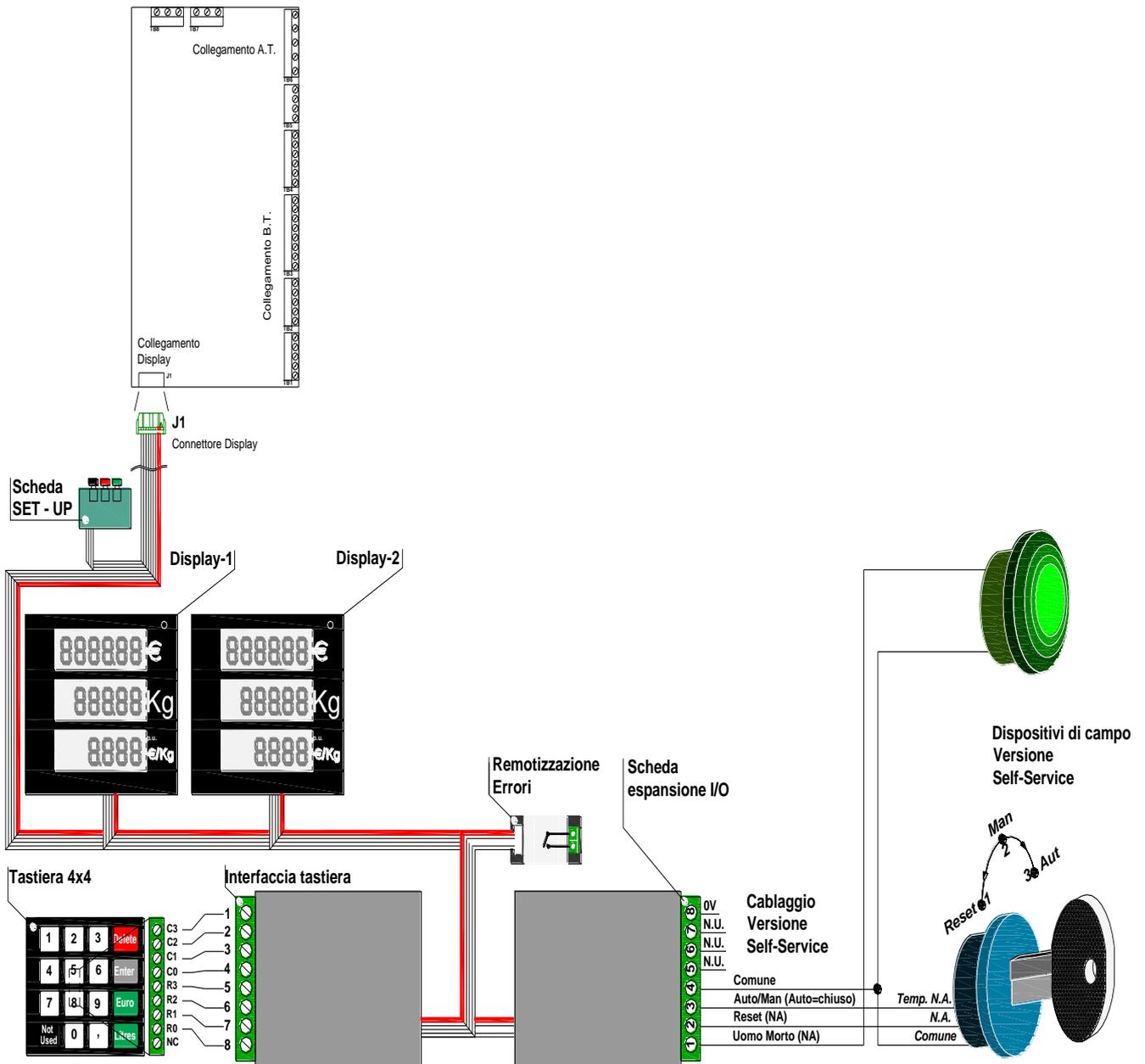
Vedi Avvertenze



Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	37	43



Connettore J1



Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	38	43

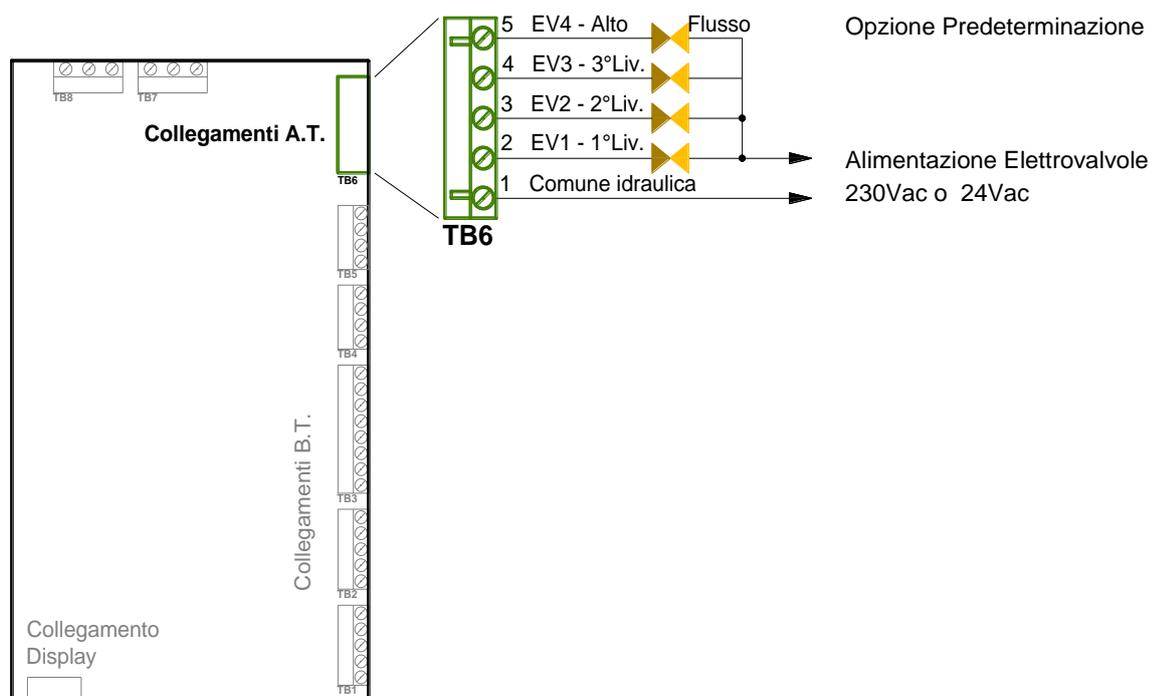


7.2. Collegamenti Alta Tensione

La testata fornisce contatti liberi da tensione in grado di pilotare carichi resistivi e/o induttivi con le seguenti caratteristiche:

- Tensione max 270Vca
- In funzione del dispositivo di uscita utilizzato:
 - Relè (Standard) → Corrente max 3A¹
 - Dispositivi a Stato Solido (Atex non scintillante) → Corrente max 1A

Morsettiera TB6

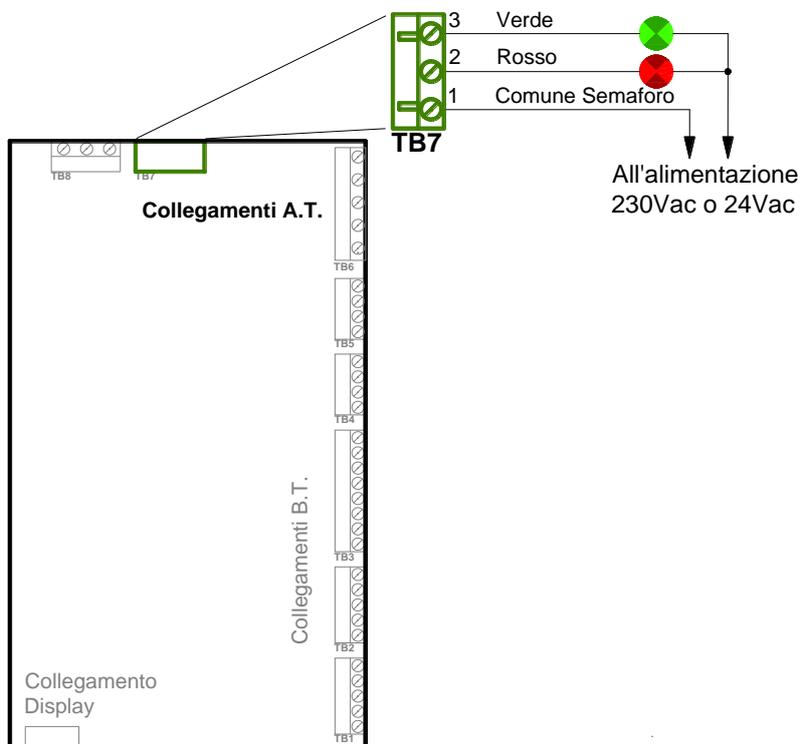


¹ Escluso uscita EV1 – 1°Liv limitata ad 1A per controllo continuità circuito

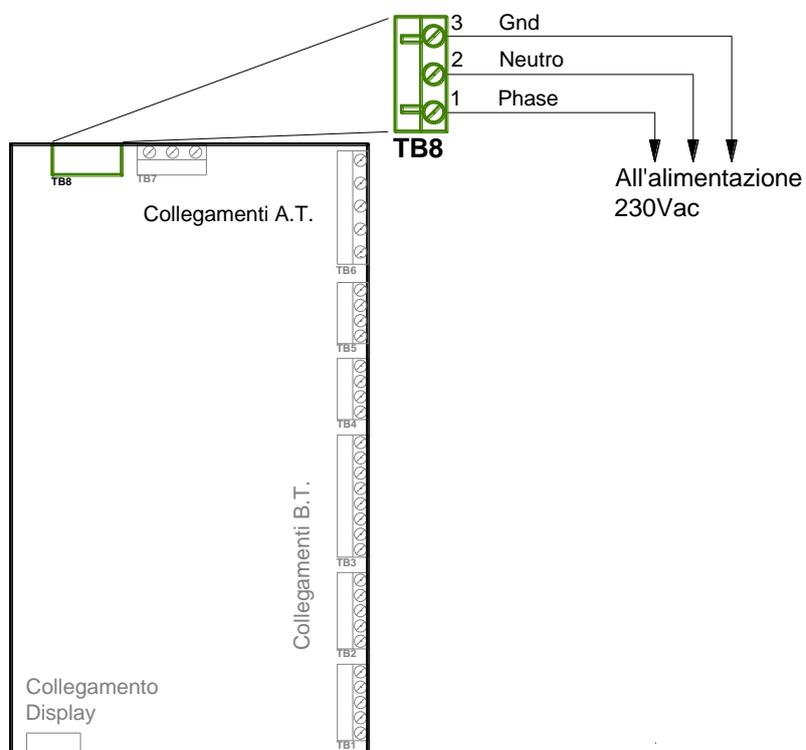
Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	39	43



Morsettiera TB7



Morsettiera TB8



Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	40	43



8. IDENTIFICAZIONE TESTATA TW1-M e TW1nA-M

Nel rispetto delle norme viene apposto una targa dati identificativa di prodotto come mostrato in figura:

		EsiWelma s.r.l. Via F.lli Canepa 134D-E 16010 Serra Riccò GENOVA (Italia)	
Type Examination Certificate: N° LNE - 15430 rév. 1 Dtd: 26-08-09			
Calculator:	TW1 - M		
Style:	Standard		
S/n:	Dtd:		
Power supply:	230Vac / 50mA		
Unit:	Kg/Smc		
Temperature:	-40°C+70°C Umidity: 90%		
Mechanical condition:	CLASS M2		
Electromagnetic condition:	CLASS E2		

Figura 28: Targa identificativa versione TW1-M; "Standard"

		EsiWelma s.r.l. Via F.lli Canepa 134D-E 16010 Serra Riccò GENOVA (Italia)	
Type Examination Certificate: N° LNE - 15430 rév. 1 Dtd: 26-08-09			
Calculator:	TW1nA - M		
Style:	⊕ II 3G Ex nA IIC T4 X		
S/n:	Dtd:		
Power supply:	230Vac / 50mA		
Unit:	Kg/Smc		
Temperature:	-40°C+70°C Umidity: 90%		
Mechanical condition:	CLASS M2		
Electromagnetic condition:	CLASS E2		

Figura 29: Targa identificativa versione TW1nA-M; "ATEX"⁽¹⁾

Nella targa sono visibili i seguenti dati:

- Costruttore dell'apparecchiatura.
- Indirizzo.
- CET (Certificato d'Esame di Tipo).
- Modello dell'apparecchiatura.
- Area applicativa.
- S/n identificativo dell'apparecchiatura e data
- Tensione di alimentazione e corrente assorbita.
- Unità di Misura.
- Condizioni ambientali.
- Classe d'appartenenza per le caratteristiche Meccaniche.
- Classe d'appartenenza per le caratteristiche Elettromagnetiche.

⁽¹⁾ Le condizioni speciali per l'installazione di cui al simbolo "X" in calce ai dati di marcatura si riferiscono alla necessità di alloggiare la testata ed i relativi accessori in un contenitore con grado di protezione ≥ IP54.



Foto 9: Targa di identificazione Testata elettronica TW1

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	41	43



9. FISSAGGIO MECCANICO

La CPU della testata è custodita all'interno di un contenitore metallico che può essere fissato in qualunque posizione, sia verticale sia orizzontale.

Apposite linguette sono state previste per ottenere un ancoraggio adeguato:

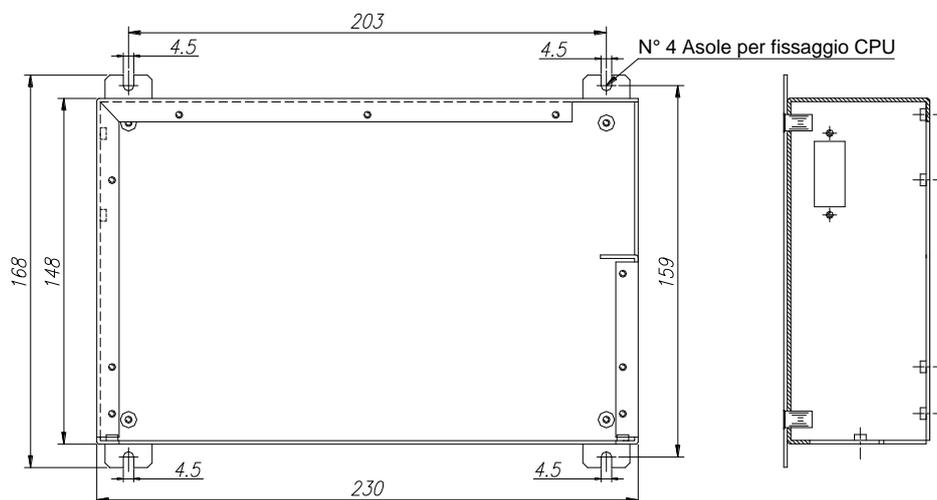


Figura 30: Fissaggio contenitore CPU

Analogamente anche per il display sono previsti dei punti di ancoraggio. Da notare che le lamine poste al centro non sono punti di ancoraggio ma occhielli destinati all'inserimento dei piombi di legalizzazione.

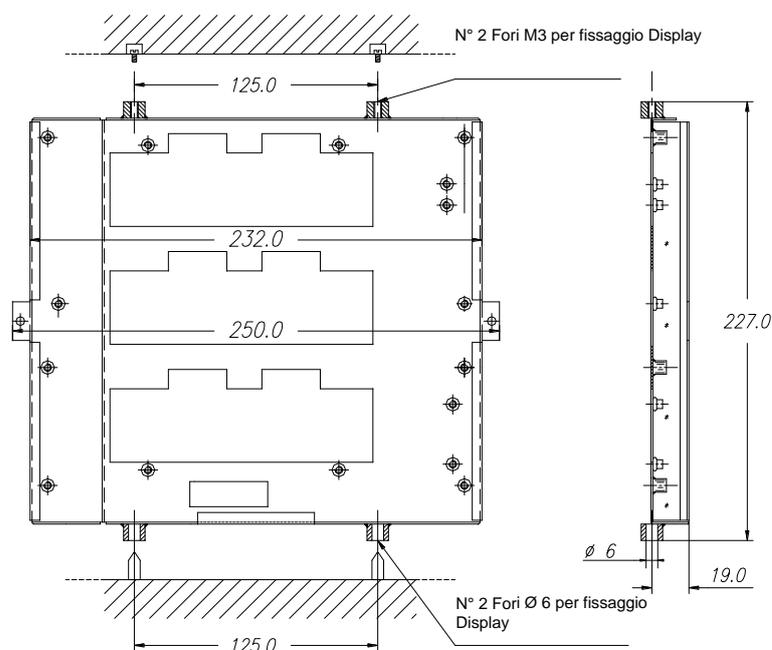


Figura 31: Fissaggio contenitore Display

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	42	43



10. LEGALIZZAZIONE TESTATA ELETTRONICA TW1-M o TW1nA-M

10.1. Piano di legalizzazione CPU

Piombi che impediscono la rimozione del contenitore della CPU e l'accesso alla scheda.

Piombo che impedisce l'estrazione del cavo display.

Piombi che impediscono la rimozione dei collegamenti al campo.

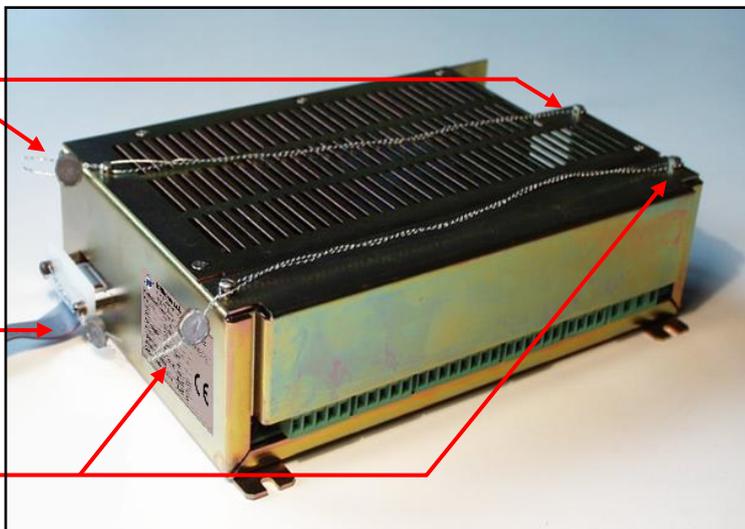


Foto 10: CPU Testata TW1-M e TW1nA-M

10.2. Piano di legalizzazione display



Foto 11: Display Testata TW1-M e TW1nA-M vista anteriore

Piombo che impedisce la rimozione del display dalla meccanica dell'erogatore.

Piombo che impedisce l'accesso alla scheda display.

È possibile utilizzare indifferentemente sia il foro di destra, sia quello di sinistra.

Piombo che impedisce l'estrazione del cavo di collegamento del display.

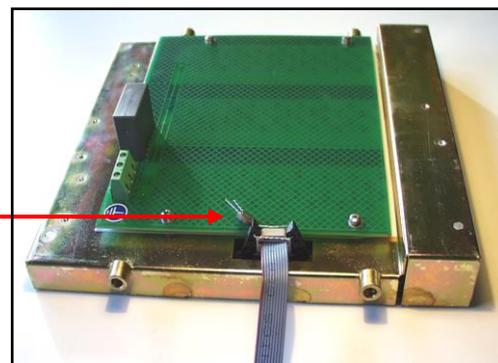


Foto 12: Display per Testata TW1-M e TW1nA-M vista posteriore

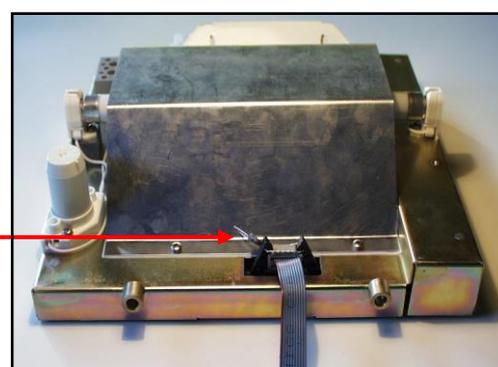


Foto 13: Display per Testata TW1-M e TW1nA-M vista posteriore versione retroilluminazione a tubo fluorescente.

Note

La spirale che impedisce di rimuovere i contenitori (CPU e Display) dal distributore, deve essere fissata ad una parte inamovibile del distributore stesso.

Tipo / N°	Rev.	Fw	Data	Pagina	Pagine totali
EW055.600D	D	4L	6 Giugno 2018	43	43