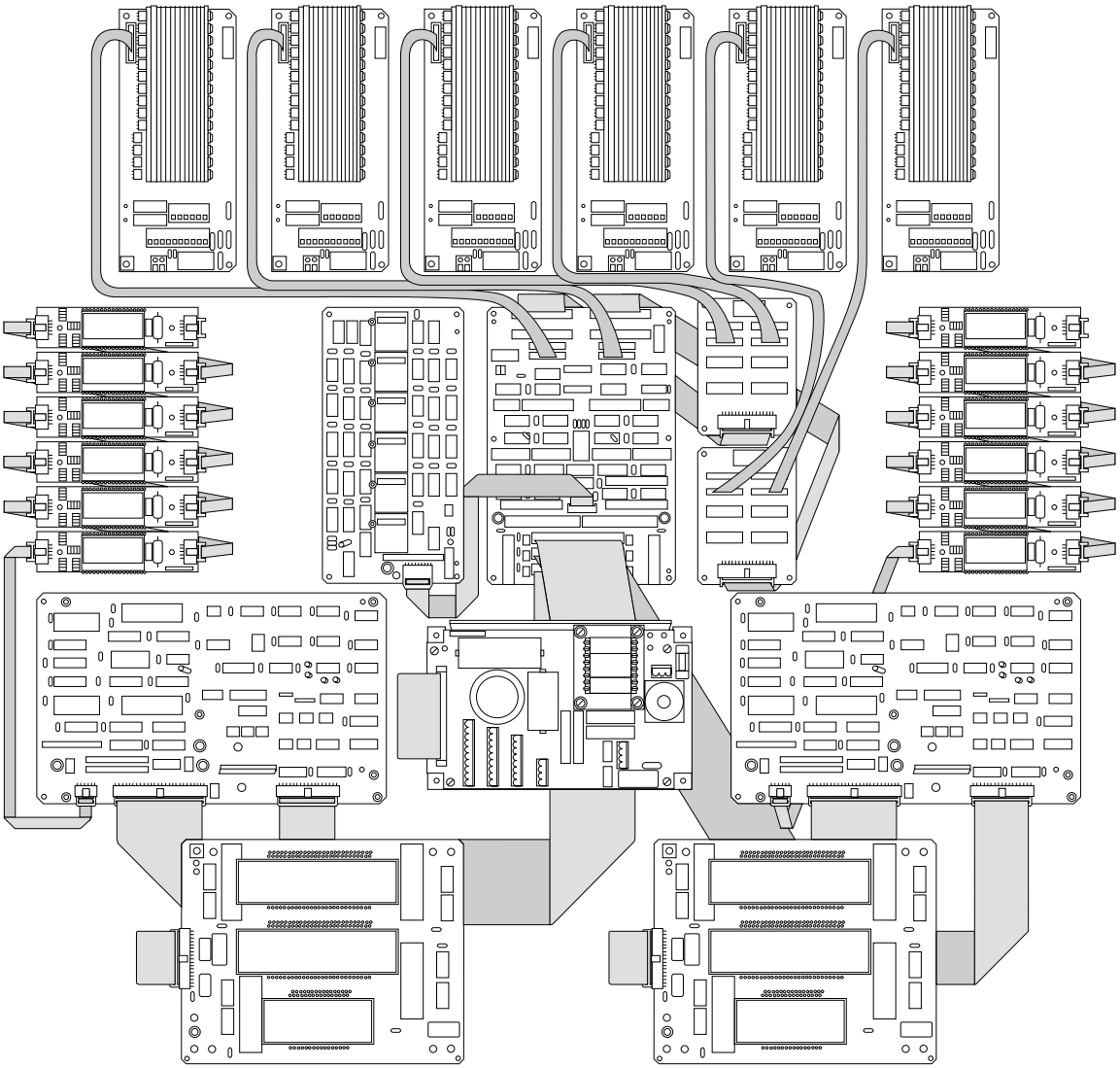
GE Power Systems

Oil & Gas

Nuovo Pignone Distribution

NPT6X

TESTATA ELETTRONICA
ELECTRONIC COMPUTING HEAD



TSO 37008 - REV. 1

DOCUMENTAZIONE TECNICA/TECHNICAL DOCUMENTATION

INDICE

1. DESCRIZIONE TECNICA
2. DESCRIZIONE FUNZIONALE
3. PERSONALIZZAZIONE TESTATA
4. PROGRAMMAZIONE TESTATA
5. CONTROLLI E AUTODIAGNOSI
6. COMPOSIZIONE TESTATA
7. COLLEGAMENTI ELETTRICI
8. COLLEGAMENTI DI ALTA TENSIONE
9. IDRAULICA
10. PARTI DI RICAMBIO

INDEX

1. TECHNICAL DESCRIPTION
2. FUNCTIONAL DESCRIPTION
3. CUSTOMIZING THE COMPUTING HEAD
4. PROGRAMMING THE COMPUTING HEAD
5. CHECKS AND SELF-DIAGNOSIS
6. COMPUTING HEAD COMPOSITION
7. ELECTRICAL CONNECTIONS
8. HIGH VOLTAGE CONNECTIONS
9. HYDRAULICS
10. SPARE PARTS

TESTATA ELETTRONICA NPT6X

1. DESCRIZIONE TECNICA

1.1 Caratteristiche costruttive

La testata elettronica NPT6X è stata progettata per essere utilizzata su distributori multiprodotto che presentano fino a 6 pistole per lato (n.6/Lato A + n.6/Lato B); ogni lato può funzionare autonomamente. Elenchiamo di seguito le caratteristiche principali della testata NPT6X:

a - Realizzazione con struttura hardware modulare al fine di consentire una facile implementazione delle diverse versioni di testate per differenti tipi di distributore.

b - Impiego di componenti ad alta integrazione.

c - Visualizzazione dei dati relativi a volumi erogati, importi e prezzo unitario, realizzata per mezzo di indicatori a cristalli liquidi.

d - Utilizzo di interruttori elettronici allo stato solido per il pilotaggio del motore, delle elettrovalvole e delle lampade di segnalazione.

1.2 Dati caratteristici

- ALIMENTAZIONE:
  220/380 VAC - 50Hz (-15 % +10%)
- POTENZA ASSORBITA: 30 VA
- PORTATA MAX.: 3 litri/sec.
- UNITÀ DI MISURA: centilitro
- TEMPERATURA MAX. COMPONENTI: + 80 °C
- TEMPERATURA MIN. COMPONENTI: - 15 °C
- CIRCUITO DI POTENZA in grado di pilotare direttamente fino ad un massimo di 6 S.S.R. (relé allo stato solido). Ogni S.S.R. pilota:
  - 1 motore trifase (220/380 V - max. 1.25 HP);
  - 4 elettrovalvole (220 VOLT);
  - 2 lampade (220 VOLT).

  La testata può pilotare 6 ulteriori S.S.R. quando necessita il pilotaggio di 1 motore per ogni singola pistola (versione alta portata).
- EMETTITORE DI IMPULSI: la testata può gestire fino a 12 generatori di impulsi (6 per ogni lato).
- PREDETERMINAZIONE: quando sono presenti le 2 tastiere (1 per il Lato A - 1 per il Lato B) è possibile predeterminare, tramite le tastiere stesse, qualsiasi importo.
  Ogni tastiera è composta da n. 3 pulsanti che, nella versione standard, presentano le seguenti funzioni:
  - un pulsante CANCELLA
  - un pulsante L. 5.000 (incrementabili)
  - un pulsante L. 10.000 (incrementabili).
- BASSO LIVELLO: è predisposto il collegamento di n. 6 interruttori di basso livello da inserire in cisterna (1 interruttore di basso livello per ogni prodotto).
- COLLEGAMENTO SERIALE:
  - n. 2 collegamenti come da Standard Nuovo Pignone (1 per ogni lato di erogazione) o, in alternativa, tramite opzione, con Standard RS485;
  - n. 2 RS232C (1 per ogni lato di erogazione) per il collegamento di apparecchiature intelligenti sul distributore.
- FUNZIONAMENTO IN PRE-PAY: in modo seriale tramite gli Standard sopra elencati.

NPT6X ELECTRONIC COMPUTING HEAD

1. TECHNICAL DESCRIPTION

1.1 Structural specifications

The NPT6X computing head is designed to be used on multiproduct fuel dispensers featuring up to 6 nozzles on each side (6/Side A + 6/Side B). Each side can work independently. The main features of the NPT6X computing head are given here below:

a - Use of a modular hardware structure allowing easy implementation of the computing head different versions for various types of dispensers.

b - Use of highly-integrated components.

c - Visualization of data related to delivered volumes, amounts and unit price by means of liquid crystal displays.

d - Use of solid state electronic switches to control the motor, the solenoid valves and the signal lamps.

1.2 Technical data

- POWER SUPPLY:
  220/380 VAC - 50 Hz (-15 % +10%)
- ABSORBED POWER: 30 VA
- MAX. FLOW RATE: 3 litres/sec.
- MEASUREMENT UNIT: centiliter
- COMPONENT MAX. TEMPERATURE: + 80 °C
- COMPONENT MIN. TEMPERATURE: - 15 °C
- POWER CIRCUIT which can control up to max. 6 S.S.R. (solid state relays) directly.
  Each S.S.R. drives:
  - 1 three-phase motor (220/380 V - max. 1.25 HP);
  - 4 solenoid valves (220 VOLT);
  - 2 signal lamps (220 VOLT).

  The computing head can control 6 more S.S.R. when driving of 1 motor for each single nozzle (high flow rate version) is required.
- PULSER: the computing head can control up to 12 pulsers (6 on each side).
- PRESETTING:
  when 2 keyboards (1 for Side A - 1 for Side B) are present, any amount or quantity in litres can be preset by means of those keyboards.
  Each keyboard is composed of 3 push-buttons having, in the standard version, the following functions:
  - a push-button CLEAR
  - a push-button L. 5.000 (increasable)
  - a push-button L. 10.000 (increasable).
- LOW LEVEL: the connection of 6 low level switches to be inserted in the tank (1 low level switch for each product) is already prearranged.
- RXTX CONNECTION:
  - 2 (two) connections as per Nuovo Pignone Standard (1 for each delivery side) or, alternatively, by option with RS485 Standard;
  - 2 (two) RS232C (1 for each delivery side) for connection to intelligent equipment on the fuel dispenser.
- PRE-PAY OPERATION: in serial mode by means of the above mentioned Standards.

2. DESCRIZIONE FUNZIONALE

La testata elettronica calcola e visualizza su due lati i dati di erogazione di un distributore di carburante multiprodotto: importo, litri erogati, prezzo per litro. La visualizzazione avviene su tre indicatori LCD a sette segmenti, con cifre di altezza pari a 1", e su sei indicatori LCD (opzionali) a sette segmenti con cifre di altezza pari a 1/2".
In particolare la visualizzazione riguarda:

a - **Importo**: su display 6 cifre (h = 1")

b - **Litri**: su display 5 cifre (h = 1")

c - **Lire/litro**: su display 4 cifre (h = 1")

d - **Prezzo unitario/prodotto**: su display 4 cifre (h = 1/2").

All'estrazione della pistola, se il distributore è disponibile, la testata inizia il test di "antispandimento" (se il dispositivo di antispandimento è presente).
Superato il test, la testata inizia la procedura di erogazione. Tutti gli indicatori visualizzano la cifra "8" (otto) e successivamente vengono cancellati (blank).
Questa procedura permette il controllo visivo di eventuali indicatori non funzionanti.

Durante la fase di erogazione, a pistola estratta, vengono eseguite le seguenti operazioni:

- Acquisizione e controllo della correttezza delle informazioni provenienti da uno dei generatori.
- Calcolo e visualizzazione del volume erogato e del corrispondente importo.
- Controllo della corrispondenza tra i valori visualizzati e la quantità degli impulsi.

Al riposizionamento della pistola per fine erogazione, viene attivato un circuito di ritardo di circa 2 secondi.
Se una nuova estrazione della pistola avviene prima dell'esaurirsi di questo tempo, la testata non inizia la procedura di erogazione. Questo permette di evitare che falsi riposizionamenti o eventuali rimbalzi meccanici cancellino i dati della precedente erogazione.

La testata può operare in due modi:
- **manuale**
- **predeterminato**.

2.1 Erogazione manuale

Le procedure di erogazione manuale sono del tutto identiche a quelle utilizzate con testata meccanica: è l'utilizzatore che decide il termine dell'erogazione chiudendo e riponendo la pistola.

2.2 Erogazione di valore predeterminato

La testata provvede ad arrestare l'erogazione esattamente al raggiungimento del valore predeterminato.
I valori possono essere predeterminati utilizzando gli appositi pulsanti posti sul distributore, oppure tramite HOST.
In ogni caso la predeterminazione deve essere effettuata prima dell'inizio dell'erogazione.

2. FUNCTIONAL DESCRIPTION

The electronic computing head calculates and displays on two sides the delivery data of a multiproduct fuel dispenser: amount, delivered litres, price per litre.
The read-out occurs by three seven-segment LCDs with 1"-high digit and by six seven-segment (optional) LCDs with 1/2" -high digit.
In particular, the following data are visualized:

a - **Amount**: 6-digit display (1"-high digits)

b - **Liters**: 5-digit display (1"-high digits)

c - **Lire/liter**: 4-digit display (1"-high digits)

d - **Unit price/product**: 4-digit display (1/2"-high digits).

When taking out the nozzle, if the dispenser is ready, the computing head starts the "anti-fuel jet" test (provided that the anti-fuel jet device is present).
Once the test is over, the computing head starts the delivery procedure. The digit "8" (eight) appears on all the displays, which are then cleared (blank).
This procedure allows the visual check of any possible faulty display.

The following operations are carried out during the delivery phase with nozzle removed:

- The information generated by one of the pulsers is acquired and checked for correctness.
- Delivered volume and corresponding amount are calculated and displayed.
- Correspondence between read-out values and pulse quantity is checked.

On replacing the nozzle once delivery is over, a time delay circuit of about 2 seconds is activated.
If the nozzle is removed again before this time has passed, the computing head does not start the new delivery procedure. This prevents any wrong nozzle replacements or mechanical reboundings from clearing the previous delivery data.

The computer can operate in two modes:
- **manual** mode
- **preset** mode.

2.1 Manual delivery

The manual delivery procedures are completely identical to those of the mechanical computing head.
The user decides to stop delivery by closing and replacing the nozzle.

2.2 Preset value delivery

The computing head stops delivery exactly on reaching the preset value.
Values can be preset by means of the proper buttons placed on the dispenser or by HOST.
In any case presetting must be carried out before starting delivery.

2.3 Predeterminazione sul distributore

Possono essere predeterminati soltanto i valori relativi all'importo da prelevare (o, su richiesta dell'operatore, la quantità di prodotto erogato).

La predeterminazione viene effettuata tramite gli appositi pulsanti:

P1 Pulsante di predeterminazione 10.000 LIRE (vedi nota)

P2 Pulsante di predeterminazione 5.000 LIRE

P3 Pulsante di predeterminazione CANCELLA

Agendo sul pulsante **P1** si cancellano i dati (importo e litri) visualizzati durante la precedente erogazione, e si visualizzano le 10.000 LIRE sull'indicatore dell'IMPORTO. Ad ogni azionamento del pulsante corrisponde un incremento di 10.000 lire dell'importo programmato e visualizzato.
La procedura per il pulsante **P2** è la medesima di quella relativa al pulsante **P1**.
Agendo sul pulsante **(c)** si cancellano i dati visualizzati sugli indicatori dell'IMPORTO e dei LITRI. Se precedentemente era stato impostato un valore da erogare, questo si cancella anche in memoria. Dopo la cancellazione vengono visualizzati di nuovo, automaticamente, i dati della precedente erogazione. Se la pistola viene estratta senza che vi sia stata alcuna operazione di predeterminazione, oppure dopo aver cancellato la programmazione effettuata, il distributore erogherà manualmente.

2.3 Presetting by buttons on dispenser

Normally only the values concerning the required amount can be preset (on Operator's request, also the delivered product quantity can be preset).

Presetting operations are carried out by means of the proper buttons:

P1 Presetting button 10.000 LIRE (see note)

P2 Presetting button 5.000 LIRE

P3 Presetting button CLEAR

By acting on the **P1** button, the data (amount and litres) displayed during the previous delivery are cleared, then the value 10.000 LIRE appears on the AMOUNT display. Each time the button is pressed, the preset displayed amount is increased by 10.000 lire.
P2 button: the procedure is identical to that described for the **P1** button.
By pressing the **(c)** button, the data shown by the AMOUNT and LITRE displays are cleared.
In case a new delivery value was previously preset, this value is cleared from memory, too.
After clearing, previous delivery data are displayed again automatically.
If the nozzle is taken out without previous presetting or after the presetting was cleared, the dispenser will deliver manually.

Nota
La valuta è espressa in Lire italiane solo come esempio.

Note
Italian Lire are used as currency by way of example.

2.4 Predeterminazione da HOST

Ogni volta che la testata riceve valori di predeterminazione da CONSOLE o da QUADRI equipaggiati con verificatori di banconote o con apparecchiature accettatrici di carte di credito, questi valori vengono visualizzati sull'indicatore dell'IMPORTO e l'indicatore dei LITRI verrà cancellato.

2.5 Procedura di arresto automatico

Questa procedura avviene in due fasi:

- Riduzione della portata (programmabile da 10 a 90 centilitri per ogni prodotto) a circa 1/10 di quella nominale, in prossimità degli ultimi decimi di litro da erogare. La riduzione della portata è realizzata diseccitando l'elettrovalvola di bassa portata.
- Diseccitazione del dispositivo o che comanda motore, in anticipo di alcuni centilitri (da 0 a 7) rispetto al valore programmato.

La prima fase consente di ridurre al minimo l'inerzia del sistema di pompaggio.

La seconda fase consente di correggere eventuali inerzie residue.

2.4 Presetting by HOST

Every time the computing head receives presetting values by CONSOLE or PANELS equipped with bank-note verifiers or credit card acceptors, these values will appear on the AMOUNT display while the LITRE display will be cleared.

2.5 Automatic stop procedure

This procedure consists of two phases:

- Flow rate reduction (presettable from 10 up to 90 centiliters for each product) to about 1/10 of nominal flow rate, when the last tenths of litre are to be delivered. Flow rate reduction is obtained by de-energizing the slowing-down solenoid valve.
- Dropout of the device controlling the motor; this occurs some centilitres (0 to 7) before reaching the preset value.

The first phase allows to minimize the pumping system inertia.

The second phase allows to correct any possible residual inertia effects.

2.6 Arresto a cifra tonda

La testata può arrestarsi automaticamente, su richiesta dell'Operatore, al raggiungimento della prima cifra tonda delle migliaia di lire, quando il prezzo è superiore alle 250 lire, o al raggiungimento della prima cifra tonda delle centinaia, quando il prezzo è inferiore a 250 lire.
La richiesta può essere effettuata, con pompa in moto e pistola di erogazione chiusa, premendo uno dei pulsanti di predeterminazione.

2.7 Test di antispandimento

Questo test permette di verificare la presenza di una perdita di carburante sul distributore. All'estrazione della pistola viene immediatamente attivata la pompa, e quindi viene messo in pressione il circuito idraulico. Vengono poi conteggiati, per un tempo pari ad 1 secondo, eventuali centilitri erogati in questo lasso di tempo. Il numero di questi centilitri viene quindi comparato con un limite ammesso (soglia di antispandimento) nel settaggio di programmazione della testata (settaggio centilitri antispandimento). Questo permette di evitare falsi blocchi del distributore dovuti a rigonfiamenti del tubo di erogazione. Nel caso in cui si superi la soglia di antispandimento, la testata blocca il distributore e, al riposizionamento della pistola viene visualizzato l'errore antispandimento (vedi pagina 13) relativo alla pistola utilizzata.

2.6 Stop at round number

On Operator's request, the computing head can stop automatically when reaching the thousand first round number in case the price is more than 250 lire, or when reaching the hundred first round number if the price is less than 250 lire.
The request can be made by pressing one of the presetting buttons, with running pump and closed delivery nozzle.

2.7 Anti-fuel jet test

This test allows to check whether there is a fuel leakage on the fuel dispenser. As soon as the nozzle is withdrawn, the pump gets immediately started-up, therefore putting the hydraulic circuit under pressure. After that, the number of centiliters delivered during a 1-second time interval are calculated. Then the number of delivered centiliters is compared to the limit (anti-fuel jet threshold) allowed by the programming setting of the computing head (setting of anti-fuel jet centiliters). This allows avoiding false blocks of the dispenser due to swellings of the delivery hose. In case the delivered centiliters exceed the anti-fuel jet threshold, the computing head blocks the fuel dispenser and, when the nozzle is replaced, the anti-fuel jet error (see page 13) is visualized with reference to the nozzle that had been withdrawn.

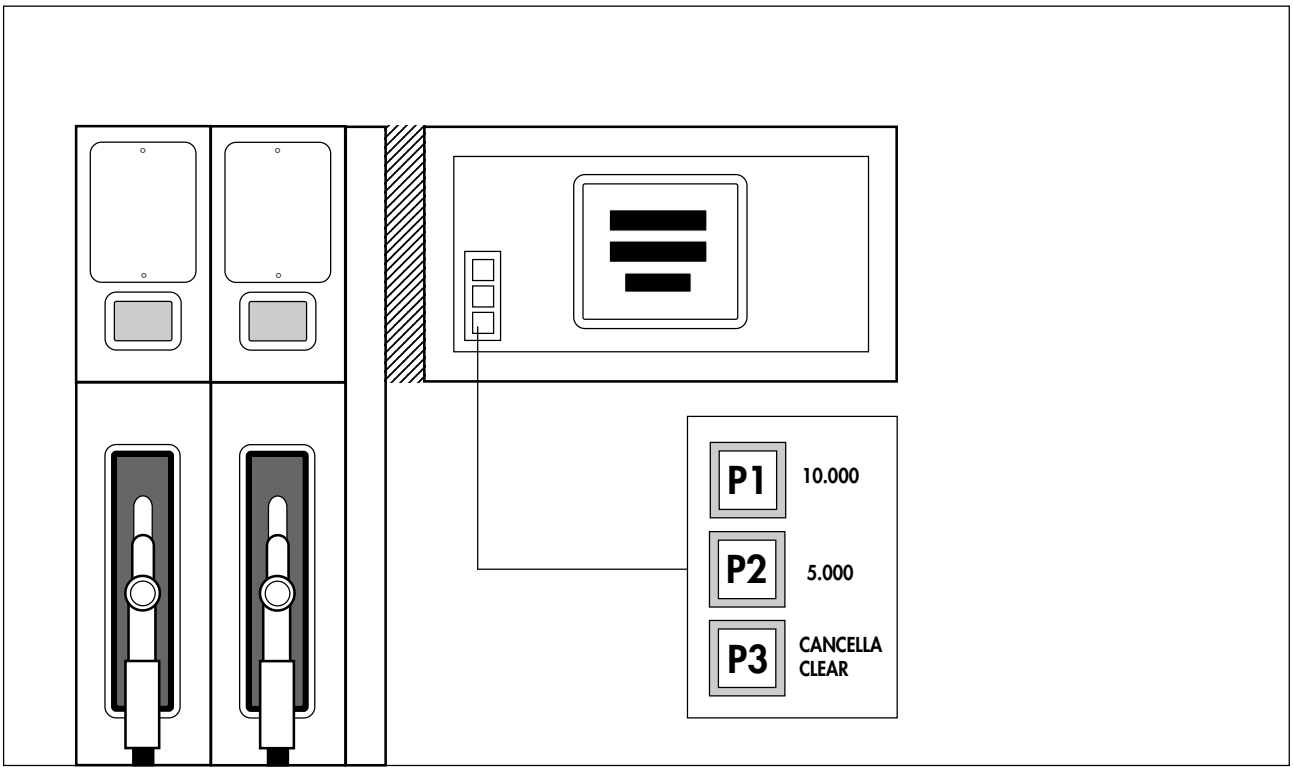


Fig. 1
PULSANTI DI PREDETERMINAZIONE SUL DISTRIBUTORE
PRESETTING PUSH-BUTTONS ON DISPENSER

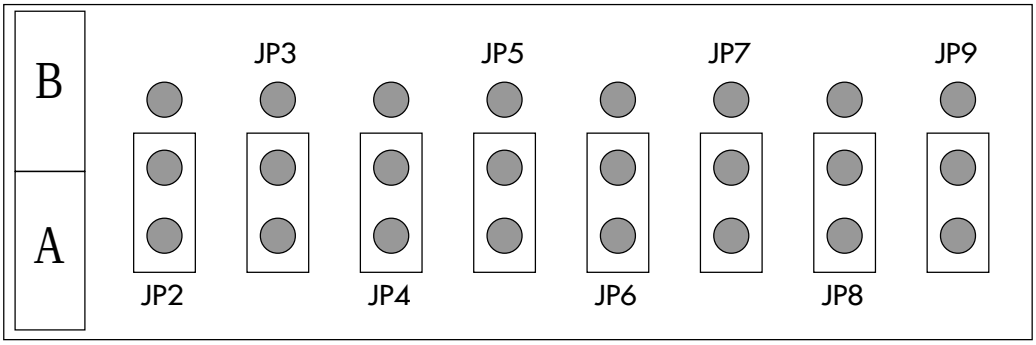
3. PERSONALIZZAZIONE TESTATA

La CPU della testata è provvista di 8 jumper per la personalizzazione. La posizione dei jumper sulla CPU ed il loro significato sono esplicati nei seguenti schemi.

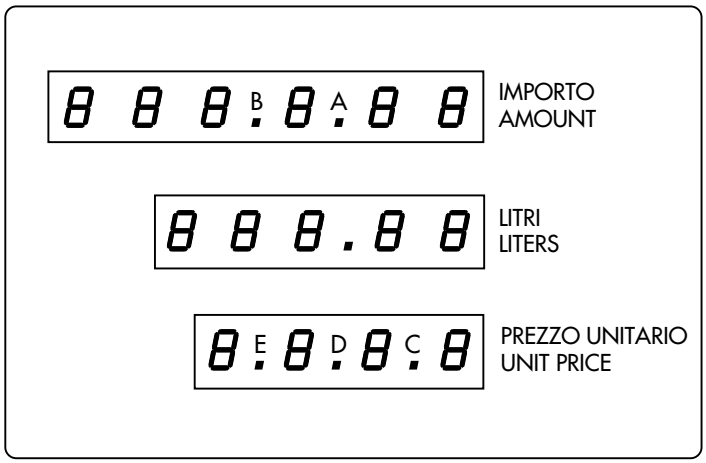
3. CUSTOMIZING THE COMPUTING HEAD

The computing head CPU is provided with 8 jumpers used for customization. The following diagrams show the jumper position on the CPU, as well as their meaning.

POSIZIONE DEI JUMPER SULLA CPU - JUMPER POSITION ON CPU



IDENTIFICAZIONE PUNTI - DECIMAL POINT IDENTIFICATION



JUMPERS	FUNZIONE - FUNCTION	A	B
JP2	PUNTO "E" - "E" POINT	OFF	ON
JP3	ARROTONDAMENTO IMPORTO - AMOUNT ROUNDING	OFF	ON
JP4	PUNTO "D" - "D" POINT	OFF	ON
JP5	PUNTO "A" - "A" POINT	OFF	ON
JP6	DIVIDE PER 10 L'IMPORTO PREDETERMINATO - DIVIDES BY 10 THE PRESET AMOUNT	OFF	ON
JP7	PUNTO "B" - "B" POINT	OFF	ON
JP8	DIVIDE PER 10 L'IMPORTO TOTALE - DIVIDES BY 10 THE TOTAL AMOUNT	OFF	ON
JP9	PUNTO "C" - "C" POINT	OFF	ON

IMPORTANTE
Quando è presente la trasmissione con protocollo RS485 la posizione dei jumper JP2, JP4 ,JP5, JP7 e JP9 assume un diverso significato.
(vedi punto 7.11.1- Indirizzo Testata)

IMPORTANT
Should transmission by RS485 protocol be present, the position of the JP2, JP4 ,JP5, JP7, JP9 jumpers has different meaning.
(see point 7.11.1- Computing Head Address)

4. PROGRAMMAZIONE TESTATA (vedi Schema 1 , 2 e 3)

Per espletare le operazioni di programmazione, bisogna operare con testata alimentata e pistola riposta nell'apposito alloggiamento. La testata deve essere programmata con l'impostazione dei seguenti dati:

- **Numero prodotti (pistole)** da min. 1 a max. 6.
- **Prezzo unitario** per ogni prodotto.
- Numero dei **centilitri di rallentamento** per ogni prodotto.
- Associazione **prodotto/pistola** (solo su testate collegate a sistemi Dresser).

Per visualizzare ed eventualmente modificare i dati di erogazione, agire come segue:

- portare l'interruttore (a chiave) di programmazione in **posizione ON** ed agire in sequenza sui 3 pulsanti di predeterminazione (o sui pulsanti di programmazione, se presenti).

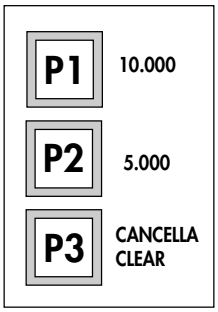
4. PROGRAMMING THE COMPUTING HEAD (see Diagram 1, 2 and 3)

To carry out program operations, supply the computing head and replace nozzles it their holders.
When programming the computing, the following data must be set:

- **Product (nozzle) number** from min 1 to max 6.
- **Unit price** per each product.
- **Slowing-down centilitre number** per each product.
- **Product/nozzle** combination (only on computers connected to Dresser systems).

The delivery data can be displayed and modified, if necessary, as follows:

- turn the programming key switch to **ON position** and press in sequence the 3 presetting push-buttons (or the programming push-buttons, if any).



PULSANTI DI PREDETERMINAZIONE/PROGRAMMAZIONE
PRESETTING/PROGRAMMING PUSH-BUTTONS

I nuovi valori verranno memorizzati nella memoria non volatile situata nell'unità di gestione.

The new values will be stored in the nonvolatile memory of the controlling unit.

4.1 Cambio prezzo da HOST

La testata è equipaggiata per ricevere, in trasmissione seriale, un comando di variazione prezzo.
Quando questo comando supera tutti i controlli di validità (con la pistola di erogazione riposta), la testata inizia immediatamente le procedure di scrittura del nuovo prezzo nella sua memoria non volatile.
Terminata la procedura, il nuovo prezzo viene visualizzato.

4.1 Price changing by HOST

The computing head is prearranged to receive price variation commands via RxTx transmission.
When this command passes all the validity tests (with nozzle replaced), the computing head immediately starts the procedures to write the new price in its nonvolatile memory.
Once the procedure is over, the new price is displayed.

4.2 Collegamento ad apparecchiature centralizzate

La testata è predisposta per essere collegata ad apparecchiature di pre/post-pagamento o con accettatori di carte di credito.
Il collegamento viene effettuato tramite una linea seriale per ogni lato del distributore.

4.2 Connection to centralized equipment

The computing head is prearranged for connection to pre/post-payment equipment or credit card acceptors.
The connection is carried out by a RxTx line of the dispenser each side.

Nota 1
Tutte le procedure di programmazione vanno effettuate su ambedue i lati di erogazione (lato A + lato B), seguendo gli Schemi di pagina 7, 8 e 9.

Nota 2
Le procedure di cambio prezzo vengono disabilitate localmente se la testata viene collegata ad apparecchiature esterne (console, Host).

Note 1
Any programming procedures must be performed on both delivery sides (side A + side B) according to the Diagrams on pages 7, 8 and 9.

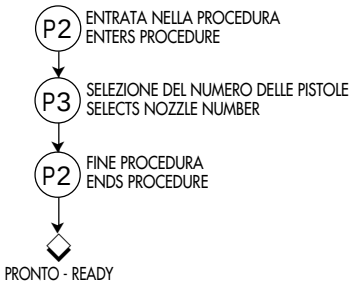
Note 2
If the computing head is connected to peripheral equipment (console, Host), price change procedures are inhibited locally.

PROCEDURE DI PROGRAMMAZIONE TESTATA NPT6X
NPT6X COMPUTING HEAD PROGRAMMING PROCEDURES

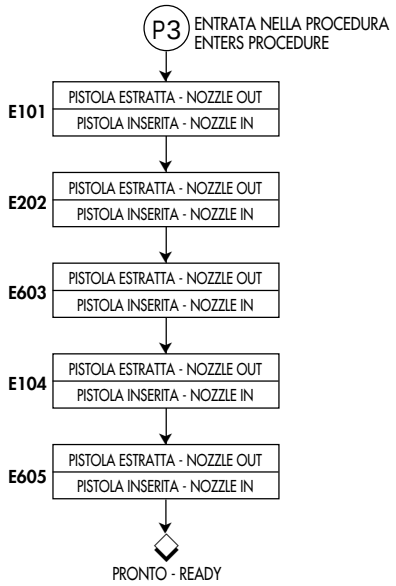
SCHEMA 1 - DIAGRAM 1

PROGRAMMAZIONE PER TESTATE BENZINA - PETROL COMPUTING HEAD PROGRAMMING
(senza dispositivo antispandimento - without anti-fuel jet device)

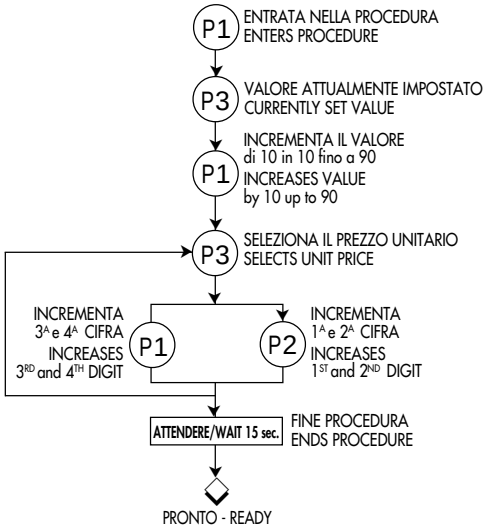
IMPOSTAZIONE DEL NUMERO PISTOLE (max. n. 6)
NOZZLE NUMBER PRESETTING (max. 6)



VERIFICA METROLOGICA: TEST DI AUTODIAGNOSI (vedi Nota 1)
METROLOGICAL CHECK: SELF-DIAGNOSIS TEST (see Note 1)



IMPOSTAZIONE DEI CENTILITRI DI RALLENTAMENTO E DEL PREZZO PER LITRO
PRESETTING SLOWING-DOWN CENTILITRES AND PRICE PER LITRE



Legenda - Legend

P1 = 10.000
P2 = 5.000
P3 = CANCELLA / CLEAR

Nota 1: per effettuare la procedura *"verifica metrologica: test di autodiagnosi"*, utilizzare solo la pistola 1.

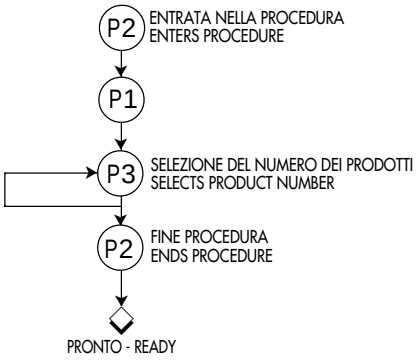
Nota 2: se non è presente il modulo di programmazione a tastiera, portare l'interruttore di programmazione in posizione ON ed agire in sequenza sui 3 pulsanti di predeterminazione.

Note 1: use nozzle 1 to carry out the *"metrological check: self-diagnosis test"* procedure.

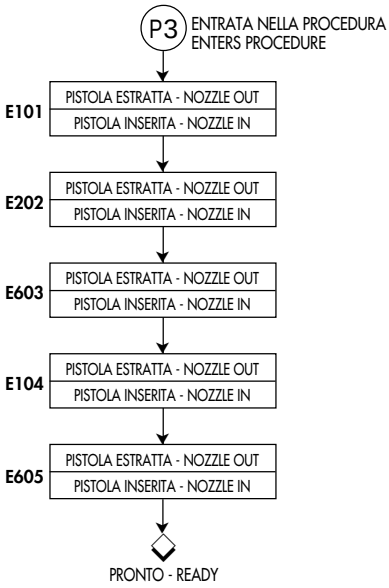
Note 2: if the keyboard programming module is not present turn the programming switch to ON position, then act in sequence on the 3 presetting push-buttons.

PROGRAMMAZIONE PER TESTATE BENZINA - PETROL COMPUTING HEAD PROGRAMMING
(con dispositivo antispandimento - with anti-fuel jet device)

IMPOSTAZIONE DEL NUMERO PRODOTTI (max. n. 6)
PRODUCT NUMBER PRESETTING (max. 6)



VERIFICA METROLOGICA: TEST DI AUTODIAGNOSI
METROLOGICAL CHECK: SELF-DIAGNOSIS TEST



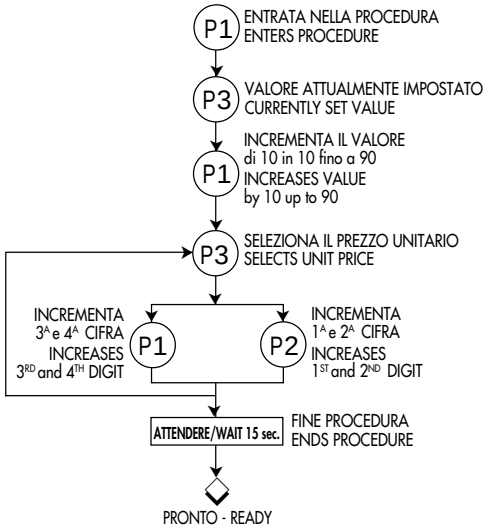
Legenda - Legend

P1 = 10.000

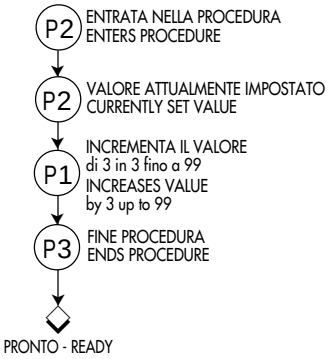
P2 = 5.000

P3 = CANCELLA / CLEAR

IMPOSTAZIONE DEI CENTILITRI DI RALLENTAMENTO E PREZZO PER LITRO
PRESETTING SLOWING-DOWN CENTILITRES AND PRICE PER LITRE



IMPOSTAZIONE
SOGLIA DI INTERVENTO DEL DISPOSITIVO ANTISPANDIMENTO
PRESETTING
ANTI-FUEL JET DEVICE OPERATING THRESHOLD



Nota 1: per effettuare la procedura *"verifica metrologica: test di autodiagnosi"*, utilizzare solo la pistola 1.

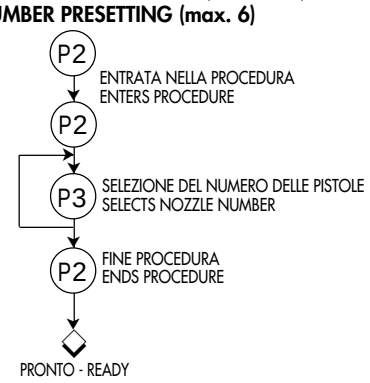
Nota 2: se non è presente il modulo di programmazione a tastiera, portare l'interruttore di programmazione in posizione ON ed agire in sequenza sui 3 pulsanti di predeterminazione.

Note 1: use nozzle 1 to carry out the *"metrological check: self-diagnosis test"* procedure.

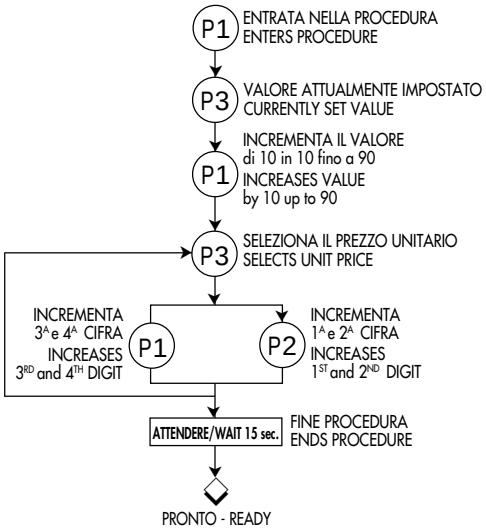
Note 2: if the keyboard programming module is not present turn the programming switch to ON position, then act in sequence on the 3 presetting push-buttons.

PROGRAMMAZIONE PER TESTATE INTERFACCIATE CON SISTEMI DRESSER-WAYNE
PROGRAMMING FOR COMPUTING HEADS INTERFACED WITH DRESSER-WAYNE SYSTEMS

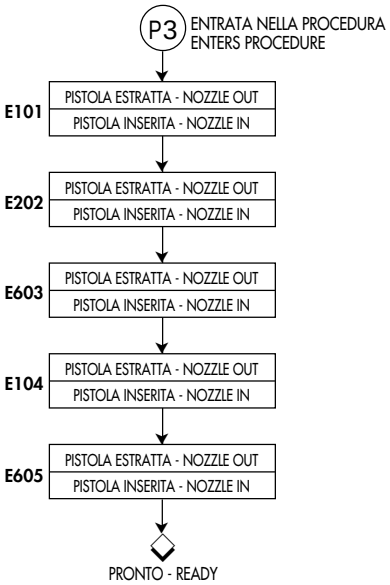
IMPOSTAZIONE DEL NUMERO PISTOLE (max. n. 6)
NOZZLE NUMBER PRESETTING (max. 6)



IMPOSTAZIONE DEI CENTILITRI DI RALLENTAMENTO E DEL PREZZO PER LITRO
PRESETTING SLOWING-DOWN CENTILITRES AND PRICE PER LITRE



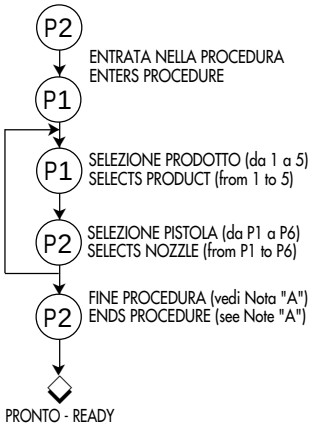
VERIFICA METROLOGICA: TEST DI AUTODIAGNOSI (vedi Nota 1)
METROLOGICAL CHECK: SELF-DIAGNOSIS TEST (see Note 1)



ASSOCIAZIONE PRODOTTO/PISTOLA
PRODUCT/NOZZLE LINKING

PRODOTTO 1 = Senza Piombo 95
PRODOTTO 2 = Senza Piombo 98
PRODOTTO 3 = Super
PRODOTTO 4 = Diesel
PRODOTTO 5 = *Riserva*

PRODUCT 1 = Unleaded 95
PRODUCT 2 = Unleaded 98
PRODUCT 3 = Super
PRODUCT 4 = Diesel
PRODUCT 5 = *Spare*



Legenda - Legend

P1 = GRIGIO / GREY

P2 = ROSSO / RED

P3 = BLU / BLUE

***Nota "A"**: per uscire dalla procedura occorre aver concluso la selezione pistole e, quando il display visualizza P6 (pistola 6), bisogna premere il pulsante P2 per > 3 sec.*

***Note "A"**: to exit the procedure you must have ended nozzle selection and, when the display visualizes P6 (nozzle 6), you must press the P2 push-button for > 3 sec.*

Nota 1: per effettuare la procedura *"verifica metrologica: test di autodiagnosi"*, utilizzare solo la pistola 1.

Nota 2: se non è presente il modulo di programmazione a tastiera, portare l'interruttore di programmazione in posizione ON ed agire in sequenza sui 3 pulsanti di predeterminazione.

Note 1: use nozzle 1 to carry out the *"metrological check: self-diagnosis test"* procedure.

Note 2: if the keyboard programming module is not present turn the programming switch to ON position, then act in sequence on the 3 presetting push-buttons.

5. CONTROLLI ED AUTODIAGNOSI

La testata è equipaggiata con un programma di autodiagnosi continua che consente il blocco dell'erogazione in caso di malfunzionamento e, nello stesso tempo, l'individuazione immediata del guasto.

In caso di anomalia, l'erogazione viene bloccata e, quando la pistola viene riposta, sull'indicatore del prezzo compare un numero preceduto dalla lettera **E**. Questo numero individua il tipo di errore e su quale unità si è verificato.

CONTROLLO PERMANENTE

Nel rispetto delle prescrizioni della metrologia legale, i controlli di cui la testata è dotata sono del tipo **P (permanente)** per tutte le funzioni di elaborazione, a partire dai segnali provenienti dal generatore di impulsi sino alla visualizzazione sugli indicatori.
Gli indicatori, a loro volta, sono soggetti al medesimo tipo di controllo per quanto riguarda il pilotaggio e la loro integrità elettrica. Nei cristalli liquidi vengono verificati, in modo P (permanente), sia la continuità dei collegamenti e degli elettrodi, sia l'entità della capacità di ciascun segmento. Questo controllo agisce ad ogni commutazione ed anche ad indicazione fissa (fine erogazione).

CONTROLLO INTERMITTENTE

I controlli che riguardano la visualizzazione del cambiamento di trasparenza dei cristalli liquidi a seguito della polarizzazione sono del tipo **I (intermittente)**.
In questo caso l'utente deve verificare l'efficienza di ogni segmento attraverso la visualizzazione della sequenza di 8 (otto) e blank (spento), e non deve eseguire operazioni di erogazione nel caso in cui riscontri eventuali anomalie.

5.1 Tipi di controllo

Di seguito vengono specificati i tipi di **controllo** con i **corrispondenti numeri di codice**:

1) controllo sullo stato funzionale delle unità periferiche;
2) verifica della validità del funzionamento del generatore di impulsi. La verifica viene effettuata mediante il controllo di sequenzialità e di non contemporaneità degli impulsi provenienti dai due canali dell'emettitore;
3) verifica della validità dei dati contenuti in memoria. La verifica si effettua tramite il controllo di complementarietà (i dati sono contenuti in due diverse zone della RAM);
4) controllo sulla correttezza dell'importo calcolato.
   Questo controllo viene eseguito verificando che via sia assoluta uguaglianza tra il volume di carburante erogato ed il valore del volume ottenuto dal rapporto tra importo calcolato e prezzo unitario;
5) verifica della correttezza della codifica da codice **binario decimale** a codice **7 segmenti**.
   La verifica si effettua ricodificando il dato da visualizzare da codice 7 segmenti a codice binario decimale e confrontandolo con il numero originario;
6) verifica dell'efficienza elettrica degli indicatori, dei loro circuiti di pilotaggio e collegamenti;
7) controllo della percentuale miscela (per testata miscela) durante l'erogazione. Nel caso la percentuale venisse cambiata, la testata andrebbe in blocco.

5. CHECKS AND SELF-DIAGNOSIS

The computing head is equipped with a continuous self-diagnostic program allowing both delivery shut-off in case of malfunctioning and immediate fault location at the same time.

In case of faulty operation, delivery is stopped and a number preceded by the **E** letter appears on the price display when replacing the nozzle. This number identifies the type of error and the faulty unit.

PERMANENT CHECK

According to legal metrology requirements, the computing head is provided with controls of the **P (permanent)** type for all processing functions, starting from the signals coming from the pulser up to the visualization on the displays.
Also the displays are subject to the same type of check as regards their control and electrical integrity.
As regards the liquid crystals, both the continuity of connections and electrodes, and each segment capacity are checked in P (permanent) way.
This check operates both during each commutation and at fixed readout (delivery end).

INTERMITTENT CHECK

Checks related to the visualization of the liquid crystal transparency modification due to polarization are of the **I (intermittent)** type.
In this case, the user must check the efficiency of each segment by displaying the 8 (eight) and blank (off) sequence. No delivery operations should be carried out in case any anomalies are detected.

5.1 Check types

The types of **checks** with **corresponding code numbers** are specified below:

1) check of the peripheral units correct operation;
2) check of the pulser right operation.
   The test is carried out by checking the sequentiality and non-contemporaneity of the pulses coming from the two pulser channels;
3) check of the stored data validity.
   The test is carried out by checking the complementarity (the data are stored into two different RAM areas);
4) check of the calculated amount correctness.
   To execute this check make sure that the delivered fuel volume and the volume value, resulting from the ratio between calculated amount and unit price, are identical;
5) check of the encoding correctness from the **BDC** code to the **7-segment** code. This check is performed by re-encoding the datum to be displayed from the 7-segment code back to the BDC code and by comparing it with the starting number;
6) check of the electric efficiency of the liquid crystal displays including control circuits and connections;
7) check of the mixture percentage (for mixture computing heads) during delivery. If the percentage is changed, the computing head will block.

Al fallimento di uno dei controlli citati precedentemente, segue la visualizzazione del codice relativo all'errore riscontrato (la visualizzazione avviene a pistola riposta).

Vi sono **3 tipi di anomalie funzionali** che, pur bloccando la testata, non vengono visualizzati.

Le 3 anomalie sono:

1) valore dell'importo superiore a 990.000 lire;

2) quantità di carburante erogato superiore a 999.00 litri;

3) erogazione interrotta per circa 50 secondi.
La testata è fornita di un dispositivo antifrode per cui, se durante l'erogazione la pompa non eroga per circa 50 secondi, l'erogazione viene bloccata.

Questa funzione viene inibita quando la testata è collegata ad apparecchiature esterne (console, Host, ecc.).

In seguito a questi errori, al momento della riaccensione della luce verde del distributore e dello spegnimento del LED di fuori servizio, il sistema si ripristina automaticamente, anche se la testata alterna la visualizzazione del codice di errore a quella del prezzo unitario.

Se l'anomalia risulta permanente, quando la pistola viene estratta, la testata non permette di iniziare una nuova erogazione.

3 errori fanno **eccezione** a questa regola:

1) **E 102**: errore di complementazione prezzo sulla memoria non volatile.
In questo caso è necessario entrare nella procedura di cambio prezzi.

2) **E 601**: errore di totalizzazione (se è collegato il totalizzatore elettromeccanico).

In tal caso la testata non è ripristinabile. In caso di anomalia di tipo temporaneo, il ripristino si ottiene accendendo e spegnendo il distributore.

3) **E 103**: errore di complementazione totali sulla memoria non volatile.
In questo caso l'errore è permanente.

If any of the above listed checks fails, the code related to the identified error is displayed (the display takes place with nozzle replaced).

3 types of operation anomalies block the computer without being displayed.

Those 3 anomalies are:

1) amount value exceeding 990.000 lire;

2) delivered fuel quantity exceeding 999.00 liters;

3) delivery interrupted for about 50 seconds. The computer is equipped with an anti-fraud device which shuts delivery off if during refuelling the pump does not deliver for about 50 seconds.

This function is inhibited when the computer is connected to peripherals (console, Host, etc.).

Because of these errors, when the dispenser green lamp turns on again and the out of service LED turns off the system resets automatically, even though the computing head keeps visualizing, intermittently, the error code and unit price display.

In case the anomaly turns out to be permanent, the computer does not allow delivery to start when removing the nozzle for a new refuelling.

3 Errors are an **exception** to this rule:

1) **E 102**: price complementation error on nonvolatile memory.
In this case it is necessary to enter the price changing procedure.

2) **E 601**: totalization error (if the electromechanical totalizer is connected).

In this case the computing head is not resettable. If the anomaly holds temporary character, reset is obtained by switching the dispenser on and off.

3) **E 103**: total complementation error on the nonvolatile memory.
In this case the error is permanent.

5.2 Significato delle cifre dei codici di errore

I codici di errore visualizzati sul display sono costituiti da 4 cifre che hanno il seguente significato:

1ª CIFRA: LETTERA **E** = ERRORE

2ª CIFRA: indica l'unità soggetta ad errore e precisamente

1 = unità centrale di processo (CPU)
2 = display
4 = interfaccia idraulica 1
5 = interfaccia idraulica 2
6 = interfaccia idraulica 3
7 = interfaccia idraulica 4
8 = interfaccia idraulica 5
9 = interfaccia idraulica 6

3ª CIFRA
4ª CIFRA } indicano il tipo di errore riscontrato.

5.2 Meaning of the error code digits

The displayed error codes are made up of 4 digits having the following meaning:

1st DIGIT: LETTER **E** = ERROR

2nd DIGIT: indicates the faulty unit and exactly

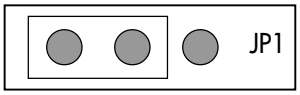
1 = central processing unit (CPU)
2 = display
4 = hydraulic interface 1
5 = hydraulic interface 2
6 = hydraulic interface 3
7 = hydraulic interface 4
8 = hydraulic interface 5
9 = hydraulic interface 6

3th DIGIT
4th DIGIT } indicate the type of error.

5.3 Codici di errore e corrispondente significato

UNITÀ CENTRALE DI PROCESSO (CPU)

E100 **Errore watch-dog**: esecuzione non corretta del programma. Per mantenere attivo il controllo del watch-dog è importante posizionare il ponticello JP1 (posto sulla CPU) come segue:



Rimedio: sostituire la piastra CPU.

E101 **Errore RAM**: errore complementazione dati su memoria volatile. *Rimedio*: sostituire la piastra CPU.

E102 **Errore prezzo**: errore di complementazione del prezzo su memoria non volatile.
Rimedio: impostare di nuovo il prezzo unitario, attendere per circa 20 secondi ed estrarre la pistola. Se il funzionamento ritorna normale (senza blocco), togliere la tensione alla testata. Qualora il funzionamento riprenda normalmente la testata è nuovamente disponibile, altrimenti cambiare la CPU. Se dopo aver cambiato la CPU il blocco continua, cambiare la piastra di alimentazione.

E103 **Errore EEPROM**: errore di complementazione dei totali su memoria non volatile.
Rimedio: sostituire la piastra CPU.

E104 **Errore calcolo**: errore nel calcolo dell'importo di erogazione. *Rimedio*: sostituire la piastra CPU.

E106 **Errore RAM**: errore nell'accesso alla RAM condivisa.
Rimedio: sostituire la piastra CPU.

UNITÀ VISUALIZZATRICE (DISPLAY)

E200 **Errore RAM**:
la zona RAM contenente il dato visualizzato è rotta (dato visualizzato non valido).
Rimedio: sostituire la piastra CPU.

E201 **Errore trasferimento dati.**
Rimedio: sostituire la piastra CPU.

E202 **Rottura del componente che pilota le 4 cifre del display PREZZO.**
Rimedio: sostituire la piastra DISPLAY.

E203 **Rottura del componente che pilota le prime 4 cifre del display LITRI.**
Rimedio: sostituire la piastra DISPLAY.

E204 **Rottura del componente che pilota l'ultima cifra del display LITRI e le prime 3 cifre del display IMPORTO.**
Rimedio: sostituire la piastra DISPLAY.

E205 **Rottura del componente che pilota le rimanenti cifre del display IMPORTO**.
Rimedio: sostituire la piastra DISPLAY.

E206 **Interruzione di uno o più collegamenti tra gli elettrodi dei segmenti del display PREZZO ed i circuiti di pilotaggio.**
Rimedio: sostituire la piastra DISPLAY.

E207 **Interruzione di uno o più collegamenti tra gli elettrodi dei segmenti del display LITRI ed i circuiti di pilotaggio.**
Rimedio: sostituire la piastra DISPLAY.

E208 **Interruzione di uno o più collegamenti tra gli elettrodi dei segmenti del display IMPORTO ed i circuiti di pilotaggio.**
Rimedio: sostituire la piastra DISPLAY.

5.3 Error codes and corresponding meaning

CENTRAL PROCESSING UNIT (CPU)

E100 **Watch-dog error**: wrong program execution.
To keep in correct operation the watch-dog control, it is important to position the JP1 jumper (placed on the CPU) as follows:

Action: replace CPU board.

E101 **RAM error**: data complementation error on volatile memory. *Action*: replace CPU board.

E102 **Price error**: price complementation error on nonvolatile memory.
Action: set the unit price again, wait for about 20 seconds then take out the nozzle.
If operation is regular (no block), switch off the computing head.
If operation starts again correctly, the computing head is still available, otherwise replace CPU board. If the block persists after replacing CPU, replace also supply board.

E103 **EEPROM error**: total complementation error on nonvolatile memory.
Action: replace CPU board.

E104 **Calculation error**: error in calculating the delivery amount. *Action*: replace CPU board.

E106 **RAM error**: error in accessing the shared RAM.
Action: replace CPU board.

DISPLAY UNIT

E200 **RAM error**:
the RAM area containing the displayed datum is faulty (displayed datum not valid).
Action: replace CPU board.

E201 **Data transfer error.**
Action: replace CPU board.

E202 **Breakdown of the component controlling the 4 digits making up PRICE display.**
Action: replace DISPLAY board.

E203 **Breakdown of the component controlling the first 4 digits of the LITER display.**
Action: replace DISPLAY board.

E204 **Breakdown of the component controlling the last digit of the LITER display and the first 3 digits of AMOUNT display.**
Action: replace DISPLAY board.

E205 **Breakage of the component controlling the AMOUNT display remaining digits**.
Action: replace the DISPLAY board.

E206 **Break of one or more connections between the segment electrodes of the PRICE display segments and the control circuits.**
Action: replace the DISPLAY board.

E207 **Break of one or more connections between the segment electrodes of the LITER display and control circuits.**
Action: replace DISPLAY board.

E208 **Break of one or more connections between segment electrodes of the AMOUNT display and control circuits.**
Action: replace DISPLAY board.

E209 Errore sul controllo degli indicatori LCD: non è più possibile eseguire il controllo hardware and software. *Rimedio*: sostituire la piastra DISPLAY.

E211 Errore di trasferimento dati in RAM: la zona RAM su cui transitano i dati da visualizzare è rotta. *Rimedio*: sostituire la piastra CPU.

E212 Errore di trascodifica: errore nella conversione dei dati da visualizzare da formato BCD a formato 7 segmenti. *Rimedio*: sostituire la piastra CPU.

UNITÀ INTERFACCIA IDRAULICA

EX00 Errore watch-dog: esecuzione non corretta del programma. *Rimedio*: sostituire la piastra CPU.

EX01 Errore totalizzatore elettromeccanico (optional). *Rimedio*: sostituire la piastra totalizzatore.

EX03 Errore nel calcolo dei centilitri: errore nel calcolo degli impulsi rappresentanti i centilitri erogati. *Rimedio*: controllare la presenza dell'alimentazione 12 VDC del generatore di impulsi al fine di verificare il corretto funzionamento dell'alimentatore. Questa tensione è presente solo dopo aver estratto la pistola relativa al pulser da controllare. Verificare il cablaggio del generatore di impulsi e la tensione di alimentazione. Se la prova è positiva, sostituire il generatore di impulsi. Nel caso in cui l'errore persista, è necessario sostituire la piastra interfaccia principale.

EX04 Errore RAM: errore nel controllo dei dati residenti nella memoria interna del processore. *Rimedio*: sostituire la piastra CPU.

EX05 Errore generatore di impulsi: errore di sequenzialità o di contemporaneità dei canali del generatore di impulsi. *Rimedio*: verificare il cablaggio del generatore di impulsi e la tensione di alimentazione. Se la prova è positiva, sostituire il generatore di impulsi.

EX06 Fallito il test di antispandimento. *Rimedio*: verificare eventuali perdite sul distributore.

EX08 Errore livello: basso livello del serbatoio. *Rimedio*: se è presente il collegamento del sensore di basso livello, verificare il livello del prodotto nel serbatoio. Se il collegamento non è presente, ponticellare secondo lo schema di cablaggio.

Nota - *nei codici di errore soprariportati, la cifra **X** sostituisce il numero relativo all'interfaccia idraulica soggetta ad errore e precisamente:*

X = 4 *= interfaccia idraulica **1*** — ***X = 5*** *= interfaccia idraulica **2***
X = 6 *= interfaccia idraulica **3*** — ***X = 7*** *= interfaccia idraulica **4***
X = 8 *= interfaccia idraulica **5*** — ***X = 9*** *= interfaccia idraulica **6***

E209 Error in the LCD check: hardware and software check cannot be executed any longer. *Action*: replace DISPLAY board.

E211 Error in data transfer to RAM: the RAM area where the data to be displayed are stored is faulty. *Action*: replace CPU board.

E212 Transcodification error: error in converting the data to be displayed from BDC code to 7-segment code. *Action*: replace CPU board.

HYDRAULIC INTERFACE UNIT

EX00 Watch-dog error: wrong program execution. *Action*: replace CPU board.

EX01 Electromechanical Totalizer (optional) error. *Action*: replace totalizer board.

EX03 Error in centiliter calculation: error in calculating the pulses which represent the delivered centiliters. *Action*: check the presence of the pulser 12 VDC supply in order to verify if the feeder works correctly. This voltage is present only after withdrawing the nozzle corresponding to the pulser to be tested. Check the pulser wiring and the power supply voltage. If they are not faulty, replace the pulser. In case the error is still present, it is necessary to replace the main interface board.

EX04 RAM error: error in checking the resident data in the processor internal storage. *Action*: replace CPU board.

EX05 Pulser error: sequentiality or contemporaneity error in the pulser channels. *Action*: check the pulser wiring and the power supply voltage. If they are not faulty, replace the pulser.

EX06 Anti-fuel jet test failed. *Action*: check any possible leakages in the dispenser.

EX08 Level error: tank low level. *Action*: if the low level sensor is connected, verify the product level in the tank. If the sensor is not connected, execute a jump according to wiring diagram.

Note - *in the above listed error codes, **X** stands for the number indicating the faulty hydraulic interface and more precisely:*

X = 4 *= hydraulic interface **1*** — ***X = 5*** *= hydraulic interface **2***
X = 6 *= hydraulic interface **3*** — ***X = 7*** *= hydraulic interface **4***
X = 8 *= hydraulic interface **5*** — ***X = 9*** *= hydraulic interface **6***

Attenzione: la testata è munita di dispositivo antifrode per cui, se durante l'erogazione la pompa non eroga carburante per circa 50 secondi, la testata va in blocco. Questo tipo di blocco non ha codice per cui i display continuano a visualizzare il prezzo. Al riposizionamento della pistola di erogazione, la testata è immediatamente disponibile per una nuova erogazione. Questa funzione viene inibita quando la testata è collegata a dispositivi periferici (Host, console, ecc.).

Attention: the computing head is equipped with an anti-fraud device which blocks the computing head if during refuelling the pump does not deliver for about 50 seconds. No code is available for this type of block, so the price continues to be displayed. On replacing the delivery nozzle the computing head is immediately available for a new delivery. This function is inhibited when the computer is connected to peripherals (Host, console, etc.).

5.4 Procedura di simulazione anomalie

La testata elettronica è equipaggiata con un programma che simula gli errori da E101 a E605 visualizzandoli in sequenza.

Questo test richiesto dall'Ufficio Metrico, permette di verificare il funzionamento di tutti i controlli.

La procedura di simulazione può essere eseguita soltanto estraendo e riposizionando in sequenza la pistola n. 1.

5.4 Error simulation procedure

The electronic computing head is equipped with a program simulating and displaying, one after the other, errors E101 to E605.

This test is required by Metrological Office in order to verifies the correct operation of all checks.

The error simulation procedure can be performed only by removing and replacing sequentially nozzle 1.

Attenzione:

se si entra nella procedura Prova Ufficio Metrico per aver premuto erroneamente un pulsante durante la sequenza di cambio prezzi, occorre completare la procedura o togliere per alcuni secondi l'alimentazione 220 VAC alla testata intervenendo sull'interruttore generale.

Attention:

if a button is pressed by mistake during the price changing procedure, thus entering the Metrological Test, it is necessary either to complete this procedure or to turn off the 220 VAC power on the computing head for a few seconds by acting on the main switch.

6. COMPOSIZIONE DELLA TESTATA NPT6X

La testata può essere composta in 2 principali versioni:

A) *per distributore con monoblocco incorporato.*
In questa versione il comando motore, elettrovalvole e lampade avviene tramite S.S.R.

B) *per distributore predisposto per connessione a pompa sommersa.* In questa versione il comando teleruttori, pompa sommersa, elettrovalvole e lampade avviene tramite schede a relé.

Composizione testata versione A

1) **N. 2 PIASTRE CPU:** includono la logica di calcolo, la gestione dei dati di erogazione ed il pilotaggio dei circuiti di comando.
2) **N. 2 PIASTRE DISPLAY:** visualizzano i dati di erogazione.
3) **N. 1 PIASTRA INTERFACCIA PRINCIPALE**: esegue il multiplexing degli ingressi e delle uscite dei 2 lati testata. Include inoltre tutte le morsettiere necessarie per i collegamenti di alcuni dispositivi di ingresso e di uscita.
4) **N. 1 PIASTRA ESPANSIONE** per il collegamento pistole, generatore di impulsi e S.S.R. - lato 3A/4A e 3B/4B.
5) **N. 1 PIASTRA ESPANSIONE** per il collegamento pistole, generatore di impulsi e S.S.R. - lato 5A/6A e 5B/6B
6) **PIASTRA DI ALIMENTAZIONE**: include il trasformatore ed i circuiti necessari a generare le tensioni richieste dalla testata.
7) **N. 1 ÷ N. 6 PIASTRE S.S.R.** alloggiano gli interruttori tripolari allo stato solido per il pilotaggio del motore, delle elettrovalvole di predeterminazione e delle lampade di segnalazione.
8) **N. 1 PIASTRA TOTALIZZATORI (optional)**: permette di visualizzare su una serie di totalizzatori i litri erogati per ogni singolo prodotto (lato A + lato B).
9) **DISPLAY PREZZO UNITARIO** (fino a 6 per lato) permettono di visualizzare su ogni lato di erogazione il prezzo unitario relativo ad ogni singolo prodotto.

6. NPT6X COMPUTING HEAD COMPOSITION

The computing head comes in 2 main versions:

A) *for dispensers with built-in monobloc.*
In this version motor, solenoid valves and lamps are controlled by means of S.S.R.

B) *for dispensers prearranged for connection to submersed pump.*
In this version remote control switch, submersed pump, solenoid valves and lamps are controlled by relay boards.

A version: computing head composition

1) **2 CPU BOARDS**
including calculation logic, delivery data management and control circuit driving.
2) **2 DISPLAY BOARD** for visualizing delivery data.
3) **1 MAIN INTERFACE BOARD** which executes the input/output multiplexing of the 2 computer sides.
Moreover it includes all terminal boards needed to connect some input/output devices.
4) **1 EXPANSION BOARD** for connecting nozzles, pulser and S.S.R. - 3A/4A and 3B/4B side.
5) **1 EXPANSION BOARD** for connecting nozzles, pulser and S.S.R. - 5A/6A and 5B/6B side
6) **SUPPLY BOARD** including the transformer and the circuits needed to generate the voltages required by the computer.
7) **1 ÷ 6 S.S.R. BOARDS**
they house the three-pole solid state switches for controlling motor, presetting solenoid valves and signal lamps.
8) **1 TOTALIZER BOARD (optional)** allowing to visualize - on a certain number of totalizers - the delivered liters by every single product (side A + side B).
9) **UNIT PRICE DISPLAY** (up to 6 on each side) allowing to visualize - on each delivery side - the unit price corresponding to every single product.

10) **CAVI**: la testata è equipaggiata con

10A) 1 CAVO FLAT che connette la piastra di alimentazione alla piastra interfaccia;

10B) 2 CAVI FLAT che connettono la piastra interfaccia alle due piastre CPU;

10C) 2 CAVI FLAT che connettono le due piastre CPU alle due piastre display;

10D) 2 CAVETTI FLAT che connettono le due piastre CPU ai primi due display "prezzi unitari per ogni singolo prodotto";

10E) N. 1 ÷ N.5 CAVETTI FLAT che connettono tra di loro i vari display "prezzi unitari per ogni singolo prodotto";

10F) N. 1 ÷ N.6 CAVETTI FLAT che connettono le varie S.S.R. all'interfaccia testata;

10G) N. 1 CAVO FLAT che connette la piastra totalizzatori con l'interfaccia principale;

10H) N. 1 o 2 CAVI FLAT che collegano le piastre di espansione (se presenti) all'interfaccia principale.

10) **CABLES**: the computing head is equipped with

10A) 1 FLAT CABLE connecting the supply board to the interface board;

10B) 2 FLAT CABLES connecting the interface board to the 2 CPU boards;

10C) 2 FLAT CABLES connecting the 2 CPU boards to the 2 display boards;

10D) 2 FLAT CABLES connecting the 2 CPU boards to the first two displays "unit prices by every single product";

10E) 1 ÷ 5 FLAT CABLES connecting the various displays "unit prices by every single product" among themselves;

10F) 1 ÷ 6 FLAT CABLES connecting the various S.S.R. to the computer interface;

10G) 1 FLAT CABLE connecting the totalizer board to the main interface;

10H) 1 or 2 FLAT CABLES connecting the expansion boards (if present) to the main interface.

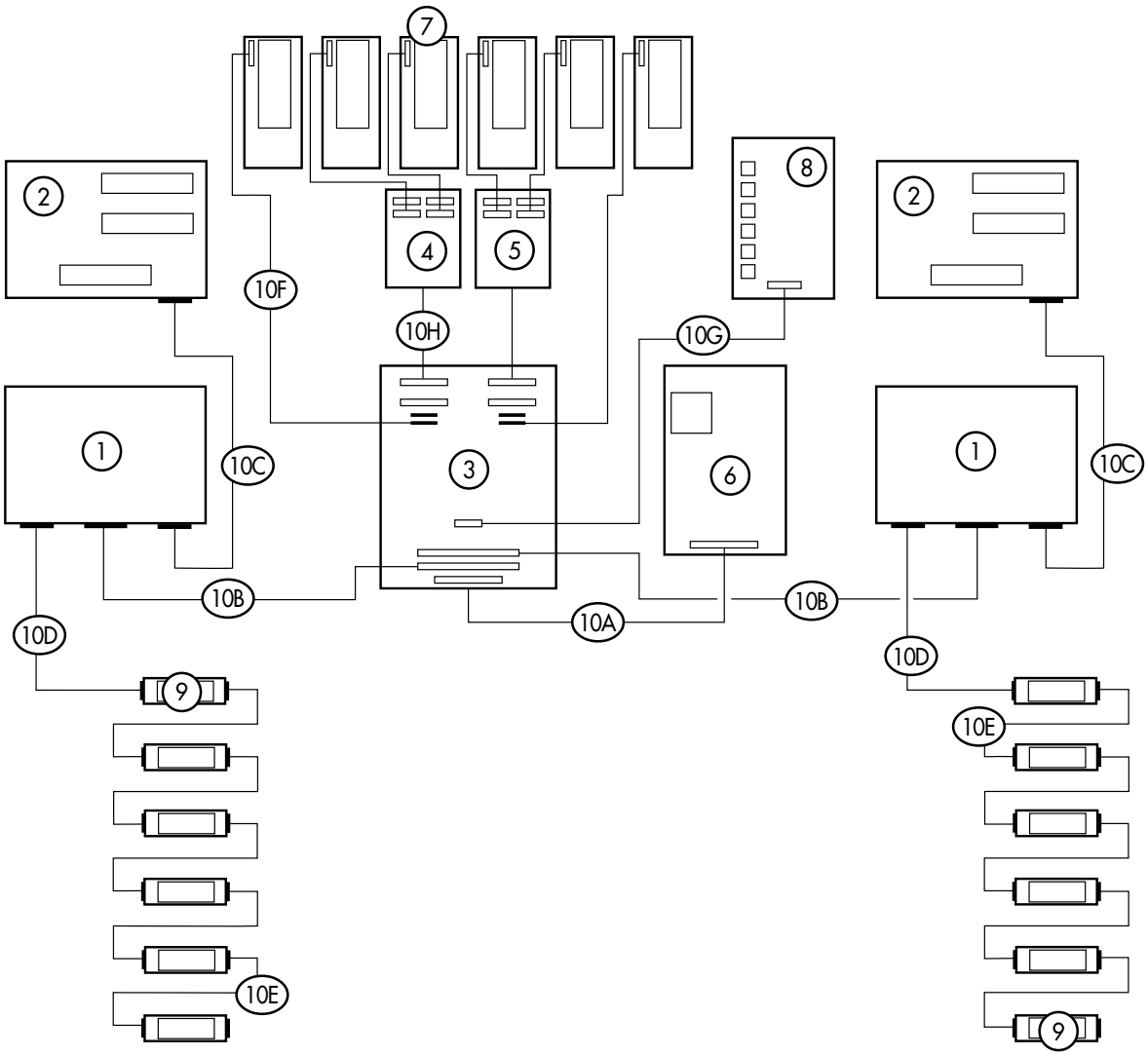


Fig. 2
TESTATA ELETTRONICA NPT6X 4 (versione per distributore con monoblocco incorporato)
NPT6X ELECTRONIC COMPUTING HEAD (version for dispenser with built-in monobloc)

Composizione testata versione B

1) **N. 2 PIASTRE CPU:** includono la logica di calcolo, la gestione dei dati di erogazione ed il pilotaggio dei circuiti di comando.

2) **N. 2 PIASTRE DISPLAY** per la visualizzazione dei dati di erogazione.

3) **N. 1 PIASTRA INTERFACCIA PRINCIPALE**: esegue il multiplexing degli ingressi e delle uscite dei 2 lati testata. Include inoltre tutte le morsettiere necessarie per i collegamenti di tutti i dispositivi di ingresso e di uscita.

4) **N. 1 PIASTRA ESPANSIONE** per il collegamento pistole e generatore di impulsi lato 3A/4A e 3B/4B.

5) **N. 1 PIASTRA ESPANSIONE** per il collegamento pistole e generatore di impulsi lato 5A/6A e 5B/6B e relative S.S.R.

6) **PIASTRA DI ALIMENTAZIONE**: include il trasformatore ed i circuiti necessari a generare le tensioni richieste dalla testata.

7) **N. 2 PIASTRE RELÉ**: includono una serie di relé per il comando delle elettrovalvole, delle lampade di segnalazione e per l'attivazione delle pompe sommerse.

8) **N. 1 PIASTRA TOTALIZZATORI (optional)**: permette di visualizzare su una serie di totalizzatori i litri erogati per ogni singolo prodotto (lato A + lato B).

9) **DISPLAY PREZZO UNITARIO**: (fino a 6 per lato) permettono di visualizzare su ogni lato di erogazione il prezzo unitario relativo ad ogni singolo prodotto

10) **CAVI**: la testata è equipaggiata con

10A) 1 CAVO FLAT che connette la piastra di alimentazione alla piastra interfaccia;

10B) 2 CAVI FLAT che connettono la piastra interfaccia alle due piastre CPU;

10C) 2 CAVI FLAT che connettono le due piastre CPU alle due piastre display;

10D) 2 CAVETTI FLAT che connettono le due piastre CPU ai primi due display "prezzi unitari per ogni singolo prodotto";

10E) N. 1 ÷ N.5 CAVETTI FLAT che connettono tra di loro i vari display "prezzi unitari per ogni singolo prodotto".

10F) N. 2 CAVI FLAT che collegano le due piastre espansione (se presenti) alla piastra interfaccia principale;

10G) N. 2 CAVI FLAT che collegano le 2 piastre relé alla piastra interfaccia.

B version: computing head composition

1) **2 CPU BOARDS**
including calculation logic, delivery data management and control circuit driving.

2) **2 DISPLAY BOARDS** used for visualizing fuel delivery data.

3) **1 MAIN INTERFACE BOARD** executing input/output multiplexing of the 2 computer sides.
Moreover the main interface board includes all terminal boards needed to connect all input/output devices.

4) **1 EXPANSION BOARD** for connecting nozzles and pulser - 3A/4A and 3B/4B side.

5) **1 EXPANSION BOARD** for connecting nozzles and pulser - 5A/6A and 5B/6B side - and corresponding S.S.R.

6) **SUPPLY BOARD** which includes the transformer and the circuits needed to generate the voltages required by the computer.

7) **2 RELAY BOARDS** including a number of relays which control the solenoid valves and the signal lamps; moreover, they also activate the submersed pumps.

8) **1 TOTALIZER BOARD (optional)** allowing to visualize - on a series of totalizers - the delivered liters by every single product (side A + side B).

9) **UNIT PRICE DISPLAY** (up to 6 on each side) which allows to visualize - on each delivery side - the unit price corresponding to every single product.

10) **CABLES**: the computer is equipped with

10A) 1 FLAT CABLE connecting the supply board to the interface board;

10B) 2 FLAT CABLES connecting the interface board to the 2 CPU boards;

10C) 2 FLAT CABLES connecting the 2 CPU boards to the 2 display boards;

10D) 2 FLAT CABLES connecting the 2 CPU boards to the first two displays "unit prices by every single product";

10E) 1 ÷ 5 FLAT CABLES connecting the various displays "unit prices by every single product" among themselves;

10F) 2 FLAT CABLES connecting the two expansion boards (provided they are present) to the main interface boards;

10G) 2 FLAT CABLES connecting the 2 relay boards to the interface board.

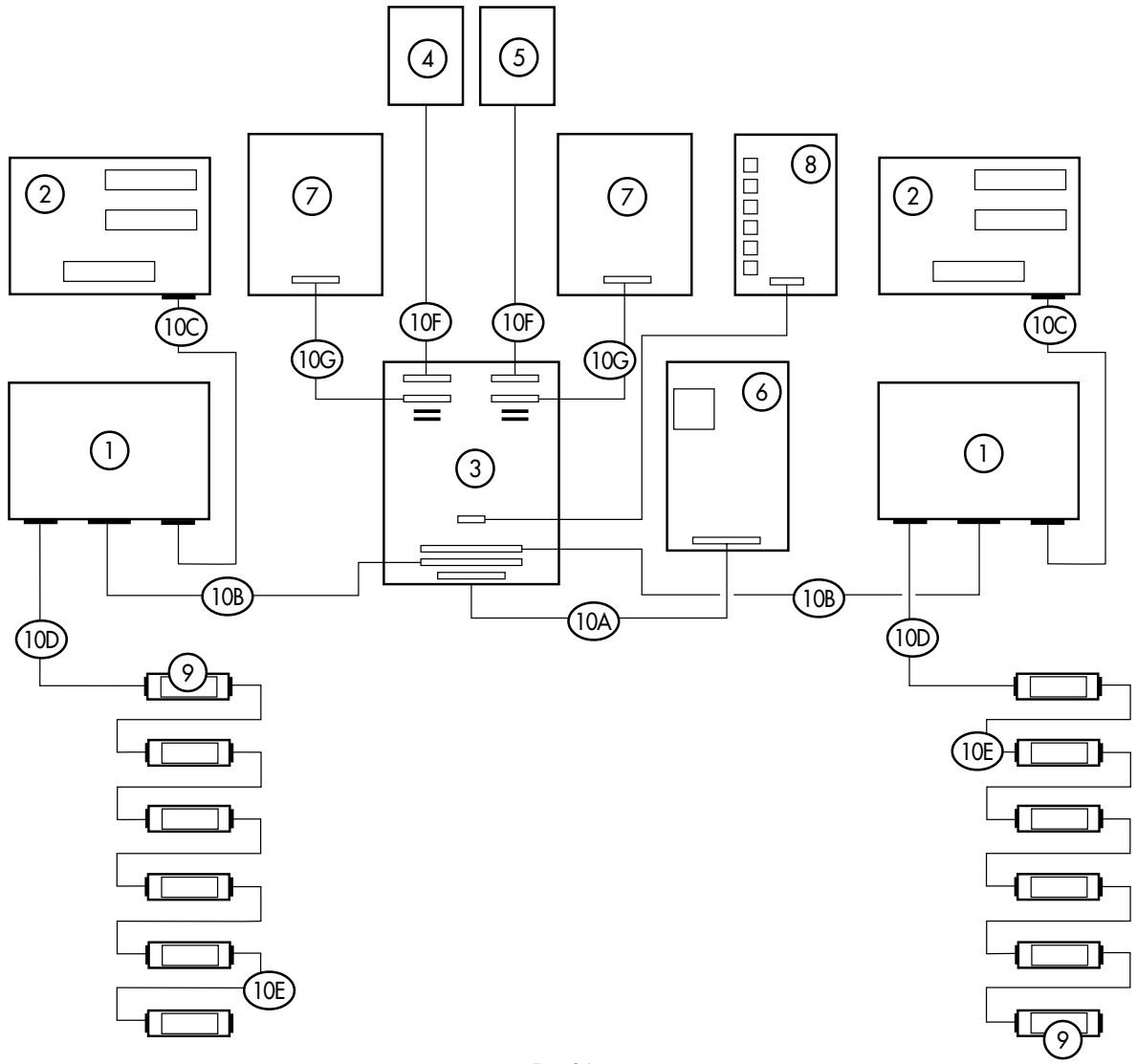


Fig. 2A
TESTATA ELETTRONICA NPT6X (versione per distributore predisposto per collegamento a pompa sommersa)
NPT6X ELECTRONIC COMPUTING HEAD (version for dispenser prearranged for connection to submersed pump)

7. COLLEGAMENTI ELETTRICI

La testata è provvista di:

- 1 connettore, alloggiato sulla piastra alimentatrice, per l'alimentazione della testata stessa.
- 2 connettori, alloggiati su ogni piastra S.S.R, per i comandi di Alta Tensione che controllano il motore, le elettrovalvole e le lampade di segnalazione.
- una serie di connettori, alloggiati sulla piastra interfaccia principale e sulle piastre espansione (se presenti), per il collegamento dei dispositivi di Bassa Tensione (micro-pistola, generatore di impulsi, ecc.).

Note generali sull'installazione

I collegamenti di Bassa Tensione devono terminare ad un'apposita morsettiera usata soltanto per i collegamenti di Bassa Tensione. I cavi di collegamento tra questa morsettiera e gli organi trasduttori devono essere schermati e seguire un percorso distante almeno 10 cm dai cavi che portano Alta Tensione. Se questo non fosse possibile, occorre separare i cavi di Bassa Tensione con un setto in lamiera.

7. ELECTRICAL CONNECTIONS

The computing head is equipped with:

- 1 connector for computing head supply, placed on the supply board.
- 2 connectors, housed on each S.S.R. board, for the High Voltage commands controlling motor, solenoid valves and signal lamps.
- a number of connectors, housed on the main interface board and on the expansion boards (if these are present), for Low Voltage device connection (micro-nozzle, pulser, etc.).

General notes about installation

The Low Voltage connections must terminate to a proper terminal board used for Low Voltage connections only.
Cables connecting this terminal board to the transducers must be shielded and laid at least 10 cm away from High Voltage cables.
If this is not possible, Low Voltage cables must be separated by means of a plate baffle.

7.1 Descrizione dei collegamenti di Bassa Tensione

La testata elettronica fornisce una tensione di alimentazione di 12 VDC stabilizzata, protetta da corto circuito e separata galvanicamente da altre alimentazioni. Questa tensione viene utilizzata per l'alimentazione dei generatori di impulsi e per i vari segnali di gestione del distributore (pistola, livello, pulsanti di predeterminazione). Tutti i comandi di pistole, livello e pulsanti di predeterminazione devono poter interrompere 300mA su carico ohmico.

7.2 Collegamento con generatore di impulsi

I generatori di impulsi, montati in collegamento con gli alberi del misuratore, generano, attraverso 2 canali separati, 50 impulsi per giro. Gli impulsi dei 2 canali sono sfasati tra loro di 90 gradi elettrici. L'accoppiamento con l'albero del misuratore deve essere fatto con appropriate ruote dentate che raddoppiano i giri dell'albero al fine di ottenere 100 + 100 impulsi per ogni litro erogato. La calza del cavo del generatore di impulsi termina con un cavetto di colore giallo/verde che deve essere collegato alla terra della morsettiera del distributore. I segnali del generatore di impulsi ed i corrispondenti valori sono i seguenti:

- Filo MARRONE — + 12 VDC
- Filo BIANCO — 0 VOLT
- Filo GIALLO — Canale "A"
- Filo VERDE — Canale "B"
- Filo GIALLO/VERDE — Schermo

7.1 Low Voltage connection description

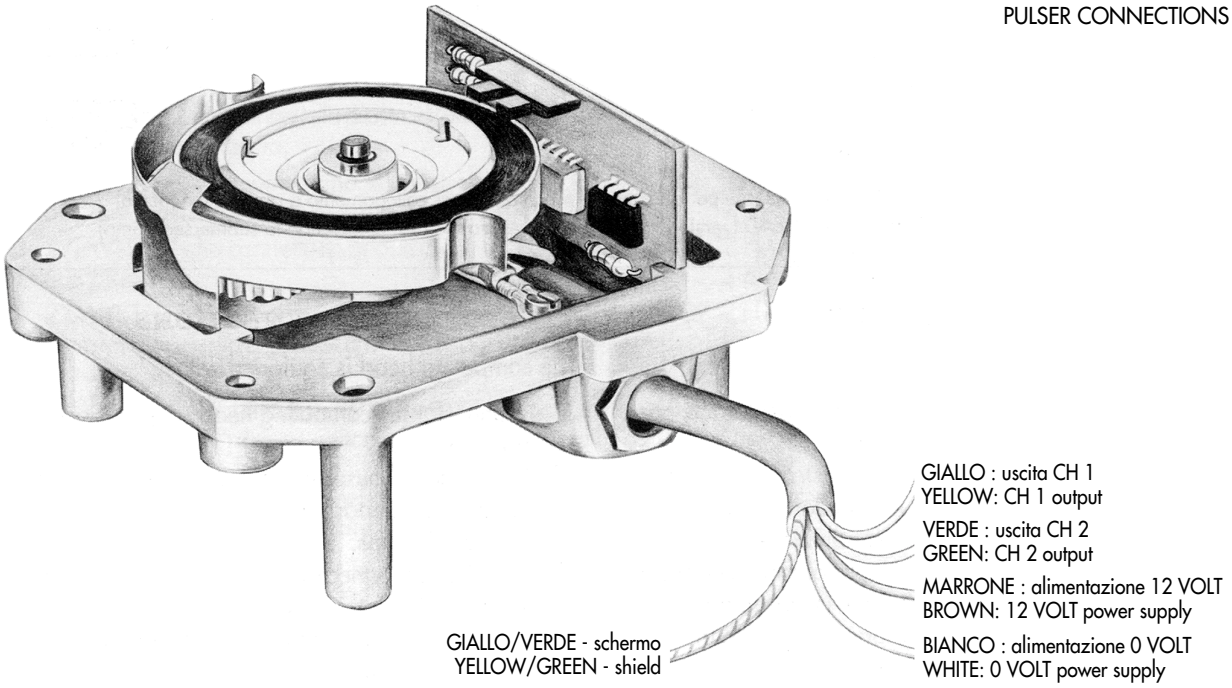
The computing head supplies a steady, short-circuit proof 12 VDC voltage, galvanically separated from other supplies.
This voltage is used for pulser supply and for the different dispenser signal controls (nozzle, level, presetting buttons). All the commands connected to nozzles, level and presetting buttons must succeed in cutting off 300 mA on ohmic load.

7.2 Connection to pulser

The pulsers are installed in connection to the meter shafts; they emit 50 pulses per revolution through 2 separate channels. The pulses of the 2 channels are dephased of 90 electrical degrees.
The coupling to the meter shaft is achieved by means of proper gears which double the shaft revolutions in order to obtain 100 + 100 pulses for each delivered liter.
The pulser cable braiding ends with a yellow/green small cable which must be connected to the ground of the dispenser terminal board. The pulser signals and the corresponding values are listed here below:

- BROWN wire — + 12 VDC
- WHITE wire — 0 VOLT
- YELLOW wire — "A" Channel
- GREEN wire — "B" Channel
- YELLOW/GREEN wire — Shield

Fig. 3
GENERATORE DI IMPULSI: COLLEGAMENTI
PULSER CONNECTIONS



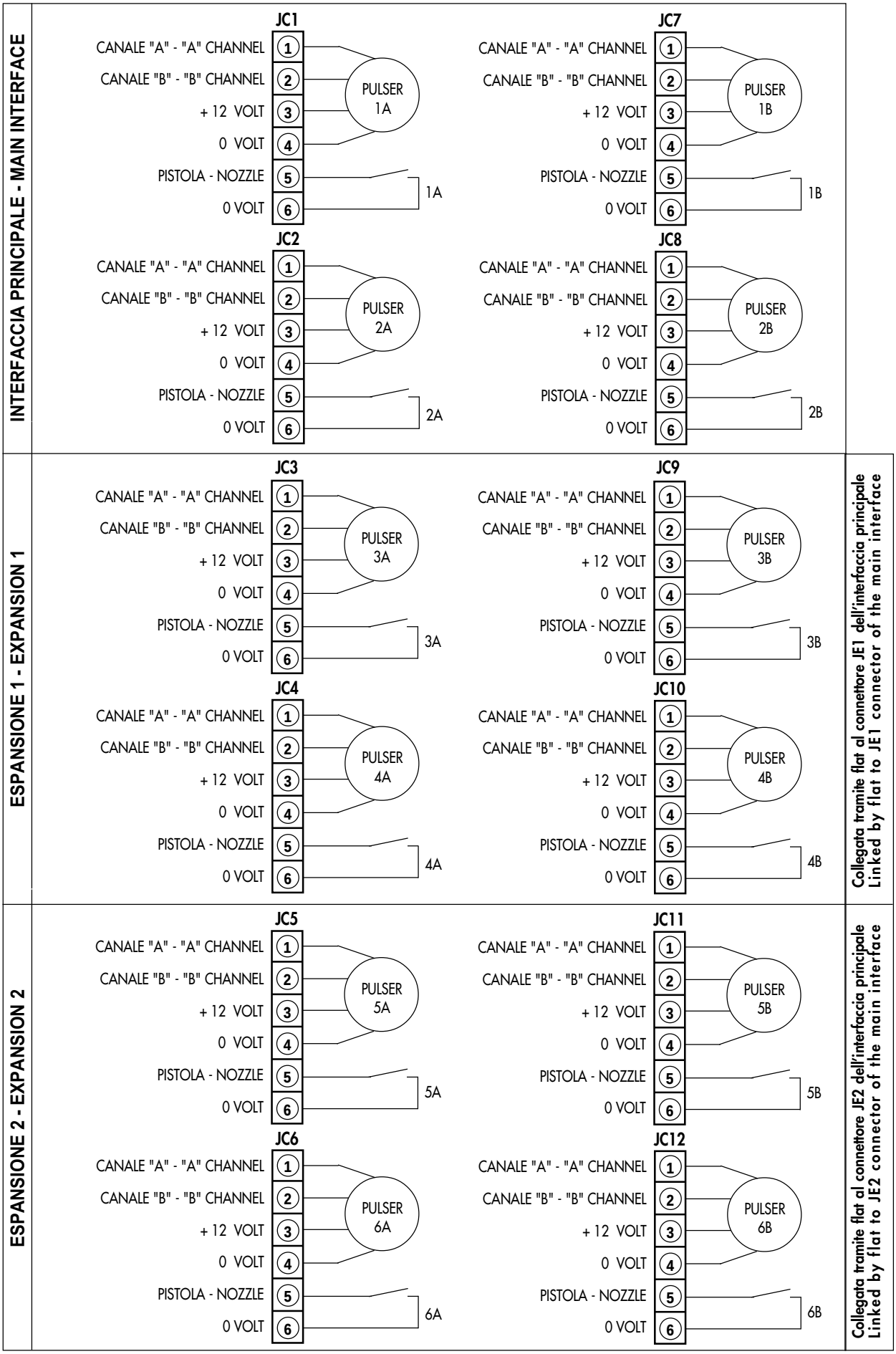
7.3 Collegamento degli interruttori pistole

I contatti degli interruttori pistole devono essere aperti quando la pistola è riposta nella sua sede.

7.3 Nozzle switch connection

The nozzle switch contacts must be open when the nozzle is replaced in its seat.

COLLEGAMENTI DI BASSA TENSIONE: INTERRUTTORI PISTOLA E GENERATORI DI IMPULSI
LOW VOLTAGE CONNECTIONS: NOZZLE SWITCHES AND PULSERS



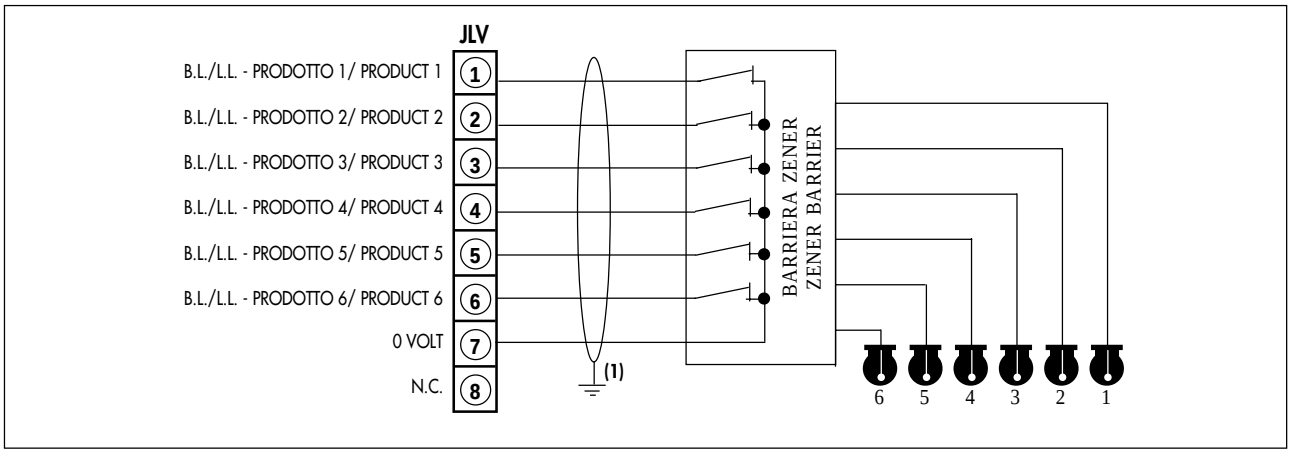
7.4 Collegamento interruttori di Basso Livello

Gli interruttori di Basso Livello aprono il contatto quando il carburante nella cisterna è esaurito (basso livello).
Il contatto, se non usato, va ponticellato con lo 0 V.

7.4 Low Level switch connection

The Low Level switches open the contact when the fuel in the tank is running out (low level).
If not in use, the contact must be jumped with the 0 V.

COLLEGAMENT0 BASSI LIVELLI - LOW LEVEL CONNECTIONS



Nota (1) - Usare cavo schermato.
Collegare a terra lo schermo solo da un lato.

Note (1) - Use shielded cable.
Ground the cable shield on one side only.

7.5 Collegamento pulsanti di predeterminazione/programmazione

I pulsanti di predeterminazione/programmazione devono essere del tipo Normalmente Aperti e permettono:

- di predeterminare gli importi (a pistola riposta)
- di entrare nelle procedure di programmazione testata (dopo aver portato la chiave o l'interruttore di programmazione in posizione "ON").

7.6 Interruttore di programmazione (chiave)

L'interruttore di programmazione deve essere del tipo Normalmente Aperto e può essere a "bilanciere" o a "chiave". Quando l'interruttore viene portato in posizione "ON" (contatto chiuso) permette di entrare nelle procedure di programmazione testata utilizzando i pulsanti di predeterminazione o di programmazione (se presenti).

7.7 Selettore Manuale/Automatico

È un selettore del tipo Normalmente Aperto: quando viene chiuso il distributore funziona in modo automatico. Se questa opzione è insita nel programma, impone il modo di funzionamento del distributore (il distributore può funzionare o solo "in locale" o solo "in automatico").

7.8 Consenso all,erogazione

Se questa opzione è insita nel programma, all'estrazione della pistola abilita l'azzeramento della testata e quindi l'inizio dell'erogazione.

7.5 Presetting /programming push-button connection

Presetting/programming push-buttons have to feature Normally Open contacts and to allow:

- amount presetting (with nozzle in its seat)
- entering the computer programming procedures (after switching the programming key /switch to "ON" position).

7.6 Programming switch (key)

The programming switch has to be a Normally Open switch; it can be either a "toggle" switch or a "key" switch. When turned to the "ON" position (closed contact), the programming switch lets you enter computer programming procedures by means of the presetting push-buttons or programming push-buttons (if present).

7.7 Manual/Automatic selector

It is a Normally Open selector: when it closes the dispenser delivers in automatic mode. If enclosed in the program, this function enforces the dispenser operation mode (the dispenser can deliver either in "local mode" only or in "automatic mode" only).

7.8 Consent to delivery

If enclosed in the program, at nozzle withdrawal this function enables computer resetting and consequently delivery start.

7.9 Collegamento ad Host (ricetrasmissione) Standard N.P.

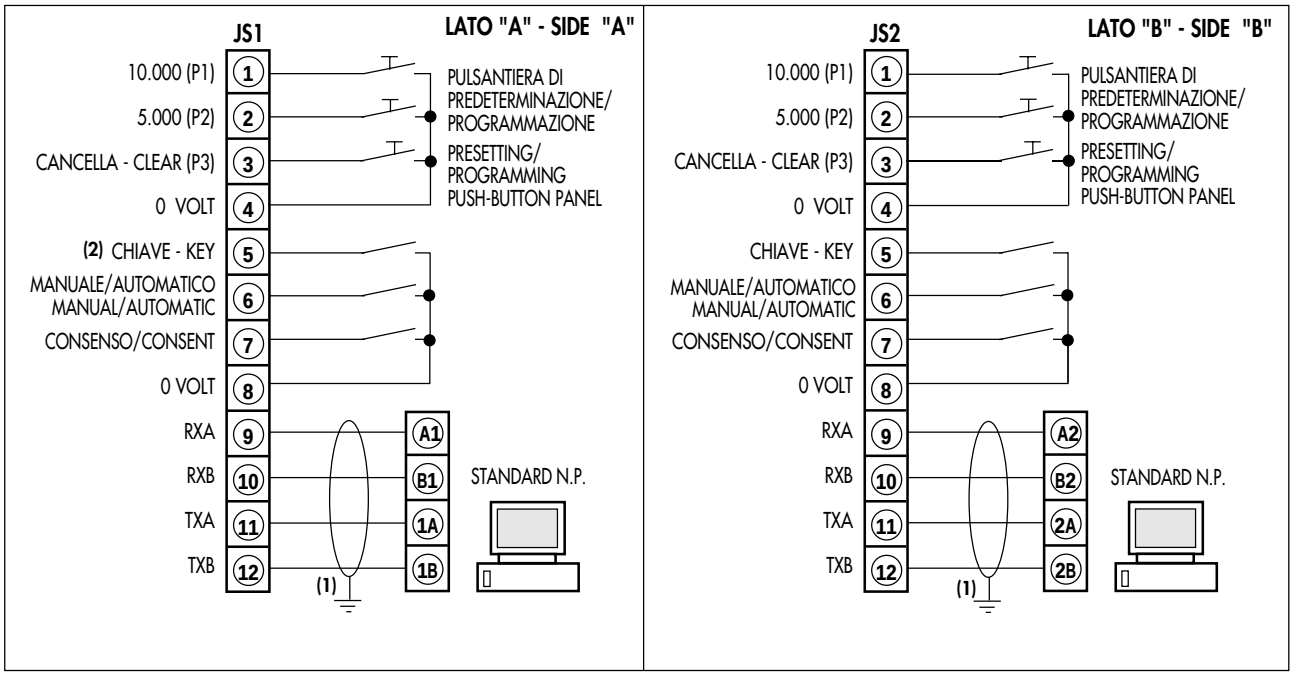
La testata NPT6X è predisposta, di serie, per essere collegata ad apparecchiature seriali utilizzando lo Standard N.P.
Il collegamento deve essere effettuato con cavo twistato e schermato, formato da 4 conduttori e ricoperto con materiale adatto alle installazioni in presenza di idrocarburi. La tensione max. applicata ai capi dei fili è di 24 VDC; la corrente max. è di 100 mA. I collegamenti con Host vanno effettuati secondo lo Schema sottoriportato.

7.9 Connection to Host (RxTx) N.P. Standard

The NPT6X computer is prearranged for connection to serial equipment; this is obtained by using the N.P. Standard.
Connection must be carried out by twisted and shielded cables made up of 4 wires; cables must be sheathed with hydrocarbon-resistant material.
Max. voltage applied to wire ends - 24 VDC;
max. current - 100 mA. Connections to Host must be realized in compliance with the following Diagram.

COLLEGAMENT0 PULSANTI DI PREDETERMINAZIONE/PROGRAMMAZIONE, INTERRUTTORE DI PROGRAMMAZIONE (CHIAVE) E COLLEGAMENTO SERIALE STANDARD N.P.

CONNECTION OF PRESETTING/PROGRAMMING BUTTONS, PROGRAMMING SWITCH (KEY) AND SERIAL CONNECTION OF N.P. STANDARD



Nota (1) - Usare cavo schermato 4 x 0.5.
Collegare a terra lo schermo solo da un lato.
Nota (2) - Ponticellare con 5 di JS2 se viene usato un interruttore a chiave per entrambi i lati della testata.

Note (1) - Use shielded cable 4 x 0.5.
Ground the cable shield on one side only.
Note (2) - Jump with 5 of JS2 if a programming key switch for both computer sides is used.

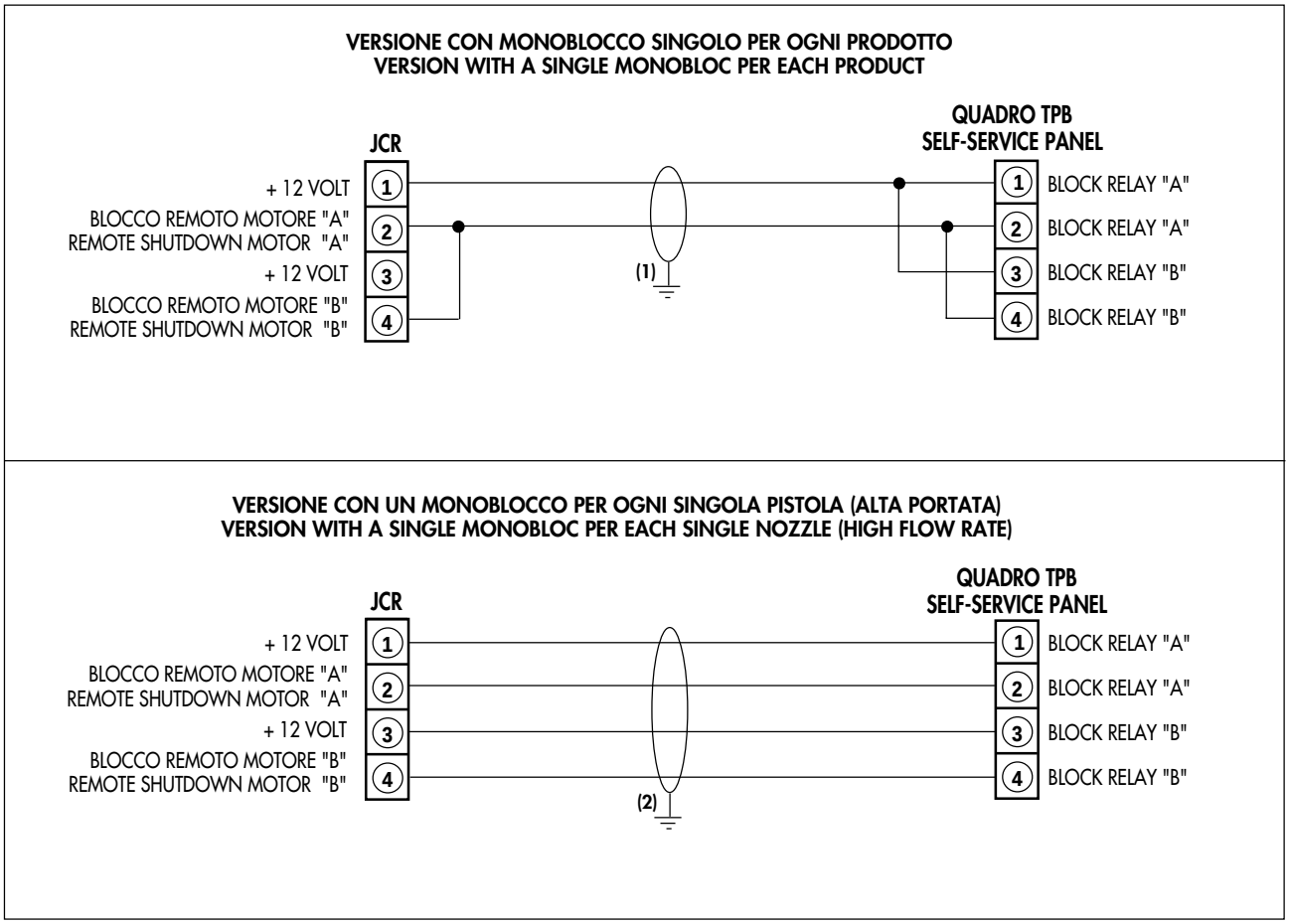
7.10 Blocco remoto

È possibile bloccare a distanza la marcia dei motori e l'apertura delle elettrovalvole.
Questa funzione viene utilizzata quando il distributore è collegato a quadri Self-Service. Il quadro blocca l'erogazione in caso di errore di ricetrasmissione o al superamento di un valore predeterminato. Per attivare questo controllo è necessario, dopo aver effettuato i collegamenti secondo lo schema sottoriportato, spostare i selettori SW1 e SW2 secondo la relativa tabella.

7.10 Remote shutdown

On the NPT6X computing head motor running and solenoid valve opening can be stopped by remote control.
This function is used when the dispenser is connected to Self-Service panels. The panel interrupts delivery in case a RxTx error occurs or a preset value is exceeded. In order to activate this check you must first of all carry out connections according to the diagram below; after that you must turn the SW1 and SW2 selectors in compliance with the corresponding table.

BLOCCO REMOTO MOTORE E ELETTROVALVOLE /MOTOR AND SOLENOID VALVE REMOTE SHUTDOWN



Nota (1) - Usare cavo schermato 2 x 0.5
Nota (2) - Usare cavo schermato 4 x 0.5

Note (1) - Use shielded cable 2 x 0.5
Note (2) - Use shielded cable 4 x 0.5

INTERFACCIA PRINCIPALE		
BLOCCO REMOTO	**POSIZIONE 1**	**POSIZIONE 2**
SW1	INCLUSO	ESCLUSO
SW2	INCLUSO	ESCLUSO

MAIN INTERFACE		
REMOTE SHUTDOWN	**POSITION 1**	**POSITION 2**
SW1	ACTIVATED	IN-ACTIVATED
SW2	ACTIVATED	IN-ACTIVATED

7.11 Collegamento ad Host: Standard RS 485

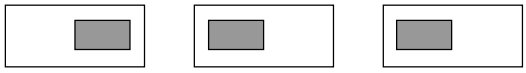
È possibile collegare la testata ad apparecchiature esterne utilizzando lo Standard RS 485. Questo collegamento si ottiene dopo aver installato sulla CPU (connettore U34) l'interfaccia RS485 a codice TLO 245970 (NFC 457147150) e dopo aver installato sull'apposito zoccolo dell'interfaccia principale un convertitore DC/DC a corredo.
Il collegamento deve essere effettuato con cavo twistato e schermato, formato da 2 conduttori e ricoperto con materiale adatto alle installazioni in presenza di idrocarburi.
Utilizzando lo Standard RS 485 la testata può essere collegata, oltre che a sistemi Nuovo Pignone, anche a sistemi Dresser e DOS (con apposito firmware).
Al fine di abilitare la linea di ricetrasmissione seriale RS 485 o lo Standard N.P. è necessario settare gli opportuni jumper sulla scheda CPU, secondo la tabella seguente.

7.11 Connection to Host: RS 485 Standard

Connection between computer and peripherals can be performed by using the RS 485 Standard.
To realize this connection install on CPU (U34 connector) the RS485 interface coded TLO 245970 (NFC 457147150), then install a DC/DC converter (comprised in the kit) on the suitable socket of the main interface.
Connection must be carried out by a twisted and shielded cable made up of 2 wires; the cable must be sheathed with hydrocarbon-resistant material.
By using RS 485 Standard the computing head can be connected not only to Nuovo Pignone systems, but also to Dresser and DOS systems (by means of a suitable firmware).
The serial RxTx line RS 485 and the N.P. Standard can be enabled by setting the suitable jumpers on the CPU board according to the following table.

P I A S T R A C P U / C P U B O A R D

	STANDARD N.P.	RS 485
JP 10	SINISTRA - LEFT	DESTRA - RIGHT
JP 11	DESTRA - RIGHT	SINISTRA- LEFT
JP 12	DESTRA - RIGHT	SINISTRA- LEFT



7.11.1 Indirizzo Testata (RS485)

Per permettere la ricezione dei messaggi da parte della testata è necessario assegnarle a priori un indirizzo in maniera univoca.

Nota: ogni CPU deve avere un indirizzo diverso

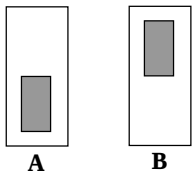
L'indirizzo viene assegnato ad ogni singola CPU, con codifica binaria, attraverso i jumper JP2, JP4, JP5, JP7 e JP9. Il bit più significativo è rappresentato da JP9, quello meno significativo da JP2. Tutti questi jumper risultano facilmente identificabili sulla card CPU in quanto sono affiancati. La configurazione riportata di seguito è valida per tutti questi jumper.

7.11.1 Computer Address (RS485)

For the computer to receive messages, in the first place an address must be assigned univocally to the computer.

Note: each CPU must have a different address.

The binary coded address is assigned to every single CPU through the JP2, JP4, JP5, JP7 and JP9 jumpers.
The most significant bit is represented by JP9, the least significant by JP2. All these jumpers can be easily recognized on the CPU card because they are placed side by side.
The configuration given below applies to all of these jumpers.



Posizione / Position A = valore / value 0
Posizione / Position B = valore / value 1

Nota: i jumper A e B sono posizionati sulla piastra CPU
Note: the A and B jumpers are placed on the CPU board

Nella tabella seguente si riporta l'elenco di tutti gli indirizzi utilizzabili, la corrispondenza con il numero di pompa su Host e la rispettiva configurazione dei jumper.

Below you can find a table listing all available addresses, their correspondence with pump number on Host and their jumper configuration.

		PIASTRA/BOARD CPU				
NUMERO POMPA SU HOST PUMP NUMBER ON HOST	INDIRIZZO TESTATA COMPUTER ADDRESS	JP9	JP7	JP5	JP4	JP2
1	00000	A	A	A	A	A
2	00001	A	A	A	A	B
3	00010	A	A	A	B	A
4	00011	A	A	A	B	B
5	00100	A	A	B	A	A
6	00101	A	A	B	A	B
7	00110	A	A	B	B	A
8	00111	A	A	B	B	B
9	01000	A	B	A	A	A
10	01001	A	B	A	A	B
11	01010	A	B	A	B	A
12	01011	A	B	A	B	B
13	01100	A	B	B	A	A
14	01101	A	B	B	A	B
15	01110	A	B	B	B	A
16	01111	A	B	B	B	B
17	10000	B	A	A	A	A
18	10001	B	A	A	A	B
19	10010	B	A	A	B	A
20	10011	B	A	A	B	B
21	10100	B	A	B	A	A
22	10101	B	A	B	A	B
23	10110	B	A	B	B	A
24	10111	B	A	B	B	B
25	11000	B	B	A	A	A
26	11001	B	B	A	A	B
27	11010	B	B	A	B	A
28	11011	B	B	A	B	B
29	11100	B	B	B	A	A
30	11101	B	B	B	A	B
31	11110	B	B	B	B	A

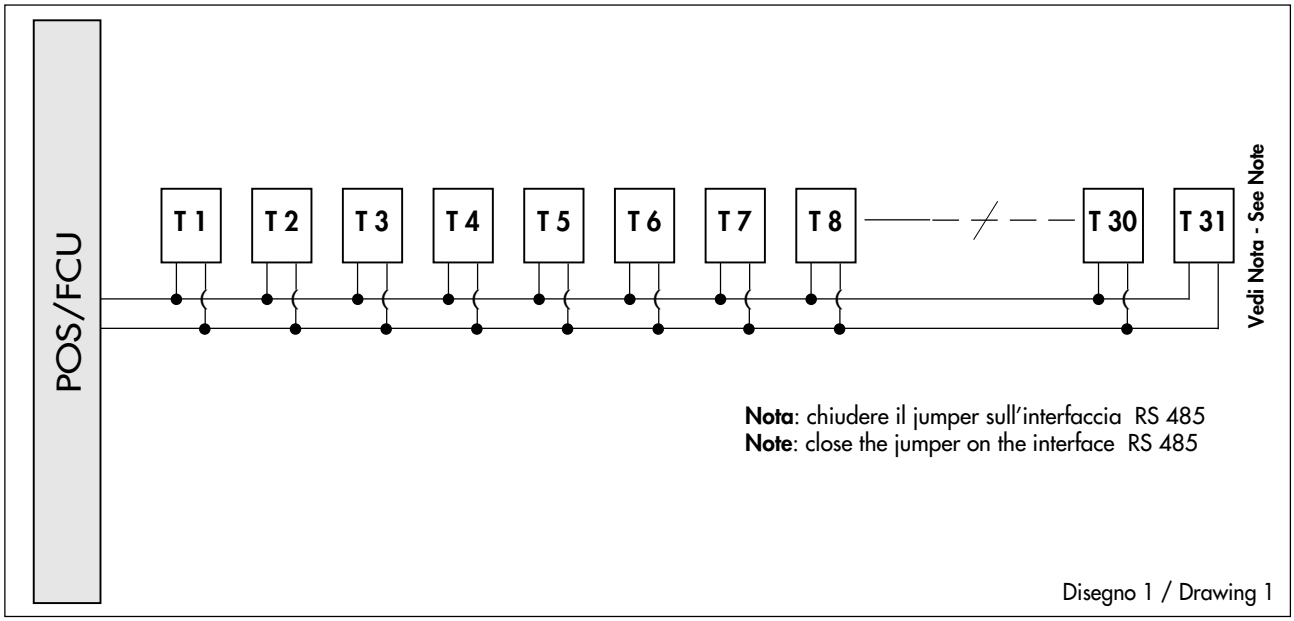
7.12 Connessione alla linea RS485

Sebbene questo tipo di ricetrasmissione permetta di collegare, tramite 2 conduttori, fino a 31 testate (vedi Disegno 1), è consigliabile che sulla stazione di servizio la linea seriale venga separata a gruppi (vedi Disegno 2). Questo garantisce una maggior sicurezza e velocità di polling nella ricetrasmissione dei dati. In corrispondenza dell'ultima testata è necessario introdurre una resistenza di terminazione per stabilizzare la corrente che percorre la linea. Questa resistenza del valore 220Ω può essere inserita in corrispondenza dell'ultima CPU attraverso la chiusura del jumper che si trova sull'ibrido 485.

7.12 Connection to RS485 line

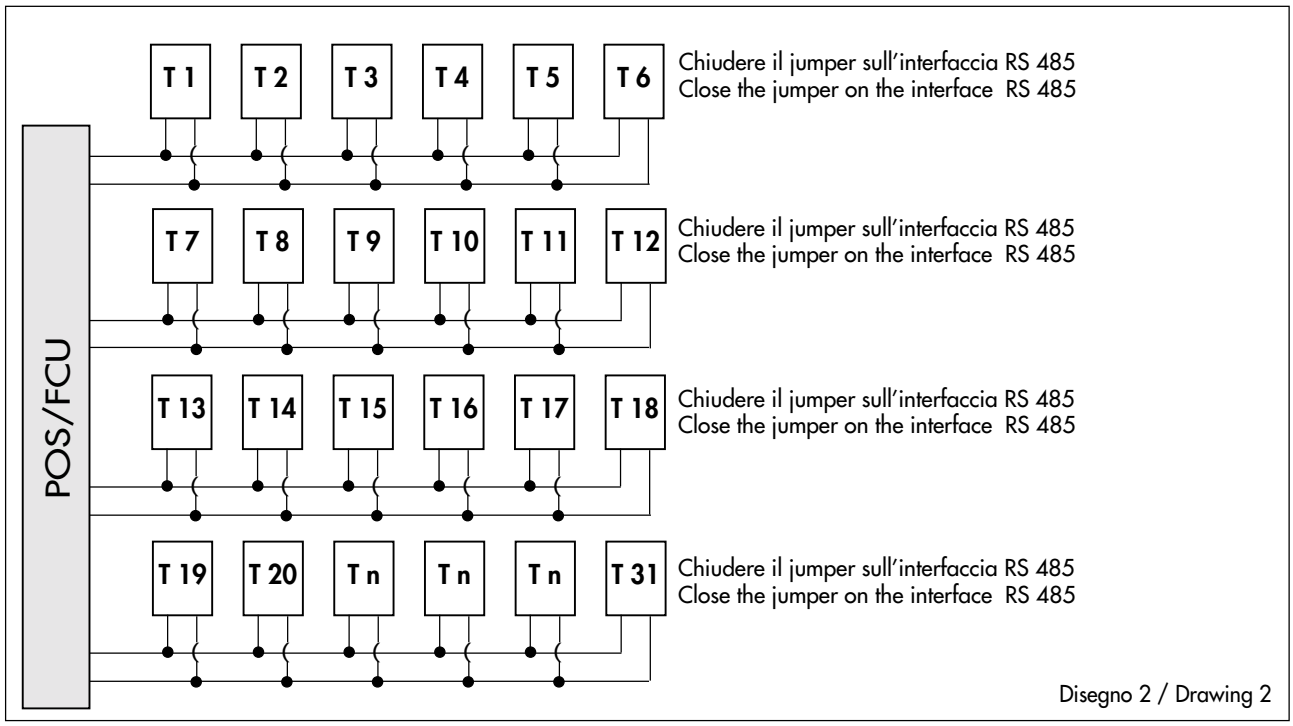
Even though this type of RxTx transmission allows connecting up to 31 computers (see Drawing 1) by means of two wires, in the filling station it is advisable for the serial line to be separated into groups (see Drawing 2).
This solution assures enhanced security and polling speed in data transmission.
To stabilize the current passing through the line, a termination resistance must be inserted correspondent to the last computing head.
This 220Ω resistance can be inserted correspondent to the last CPU by closing the jumper placed on the 485 hybrid.

CONNESSIONE ALLA LINEA RS485: SOLUZIONE POSSIBILE - CONNECTION TO RS485 LINE: POSSIBLE SOLUTION



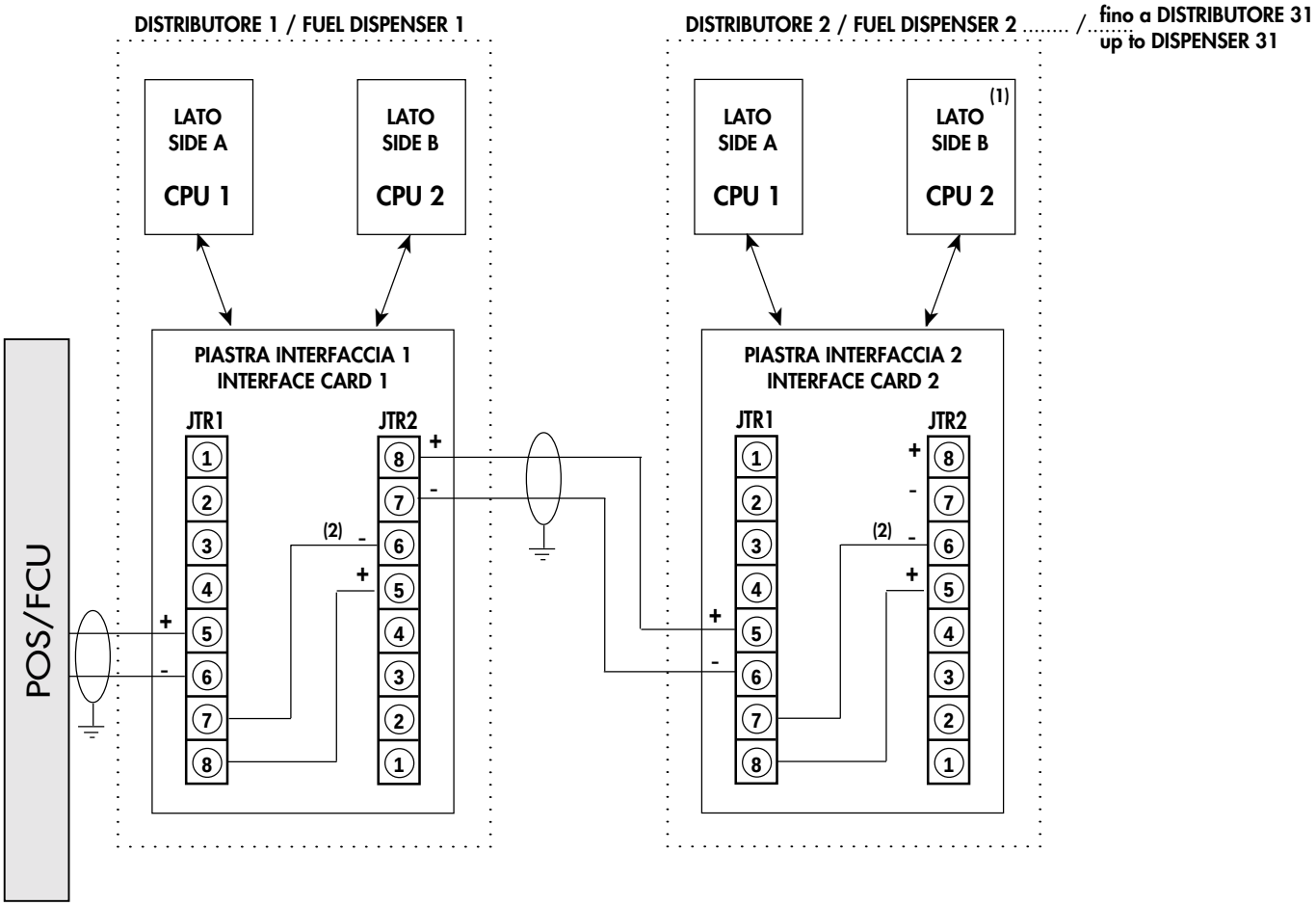
Disegno 1 / Drawing 1

CONNESSIONE ALLA LINEA RS485: SOLUZIONE CONSIGLIATA - CONNECTION TO RS485 LINE: RECOMMENDED SOLUTION



Disegno 2 / Drawing 2

COLLEGAMENTI CON STANDARD RS485 - CONNECTIONS BY RS485 STANDARD



Nota (1) - Sull'ultima CPU è necessario chiudere il jumper situato sull'ibrido 485 per introdurre la resistenza di terminazione. Tutte le altre CPU dovranno avere il jumper in posizione "aperta".

Nota (2) - Collegamenti da effettuare sulla testata.

Note (1) - To insert the termination resistance the jumper placed on the hybrid 485 of the last CPU must be closed. All other CPU must have the jumper in "open" position.

Note (2) - Connections to execute on the computing head.

7.13 Collegamento seriale RS232C

Questa connessione permette di collegare apparecchiature presenti sul distributore (stampanti, lettori di badge, ecc.) alla testata utilizzando il collegamento seriale RS232C.

Il protocollo di comunicazione standard è il seguente:

VELOCITÀ:	9600 BIT/SEC.
BIT DI START:	1
LUNGHEZZA DATI:	8 BIT
PARITÀ:	NESSUNA
BIT DI STOP:	1

Nota: questa configurazione può essere variata in base a specifiche richieste del Cliente.

7.13 RS232C serial connection

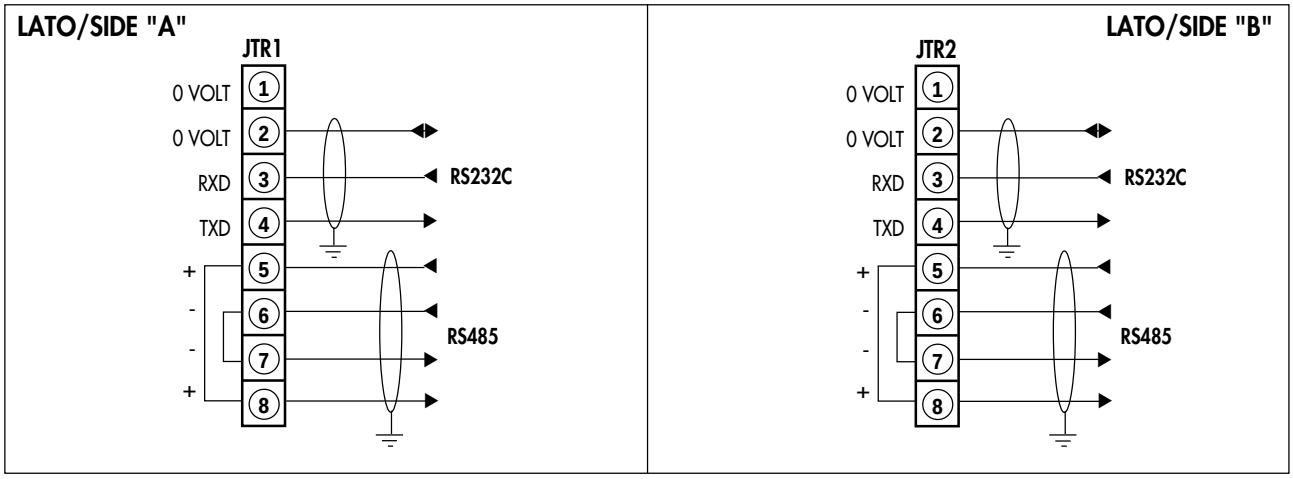
This connection allows connecting the equipment present on the dispenser (printers, badge readers, etc.) to the computer by means of RS232C serial connection.

The Standard communication protocol is as follows:

BAUD RATE:	9600 BIT/SEC
START BIT:	1
DATA FORMAT:	8 BIT
PARITY:	NONE
STOP BIT:	1

Nota: this configuration can be modified according to Customer's demands.

COLLEGAMENTI: SERIALE RS 485 - RS 232C / CONNECTIONS: SERIAL RS 485 - RS 232C



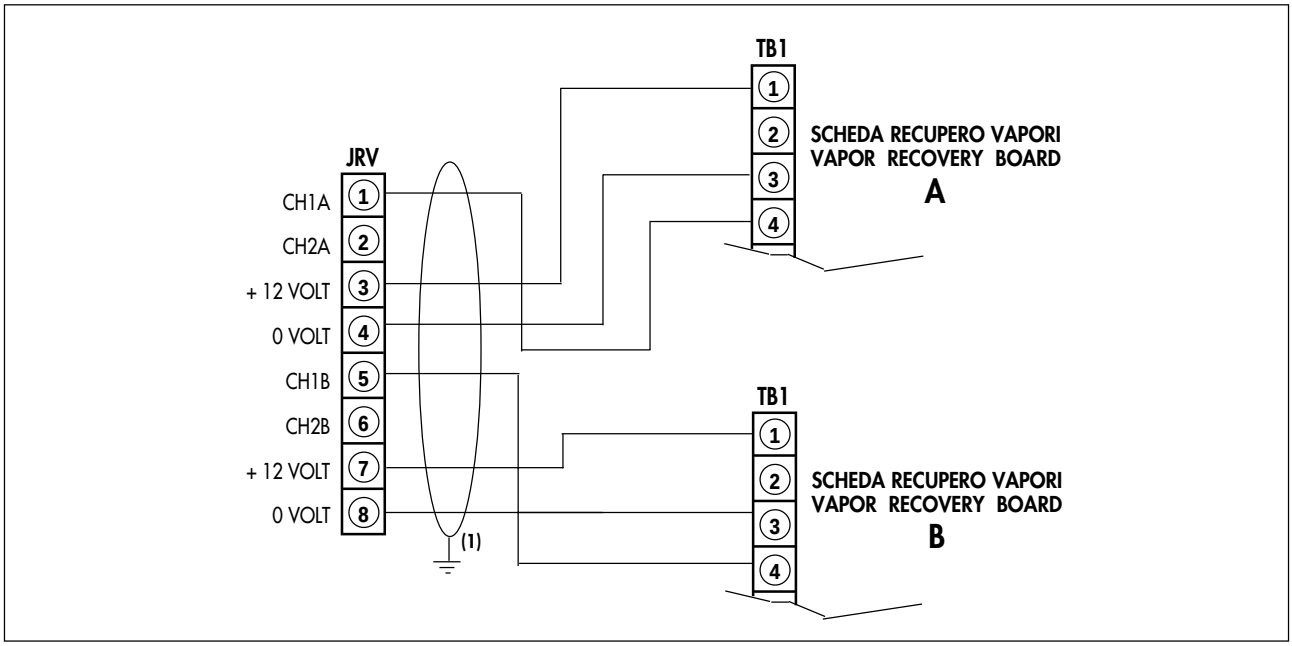
7.14 Collegamento a dispositivo Recupero Vapori

La testata è predisposta per essere collegata ad un dispositivo di Recupero dei Vapori. Il collegamento avviene tramite il connettore JRV posto sull'interfaccia principale. Su questo connettore è presente una tensione di +12VCC per alimentare i circuiti di ingresso della scheda Recupero Vapori; dal connettore fuoriesce inoltre una serie di impulsi proporzionali alla quantità di litri erogati.

7.14 Connection to Vapour Recovery device

The computing head is ready to be linked to a Vapour Recovery device. This connection is carried out by means of the JRV connector placed on the main interface. The connector features a +12VCC voltage in order to feed the input circuits of the Vapour Recovery board; moreover, the connector emits a series of pulses, proportional to the quantity of delivered liters.

COLLEGAMENTO A DISPOSITIVO RECUPERO VAPORI / CONNECTION TO VAPOR RECOVERY DEVICE



Nota (1) - Usare cavo schermato

Note (1) - Use a shielded cable

7.15 Interfaccia principale

L'interfaccia principale esegue il multiplexing di tutti gli ingressi e le uscite dei segnali di Bassa Tensione della testata.

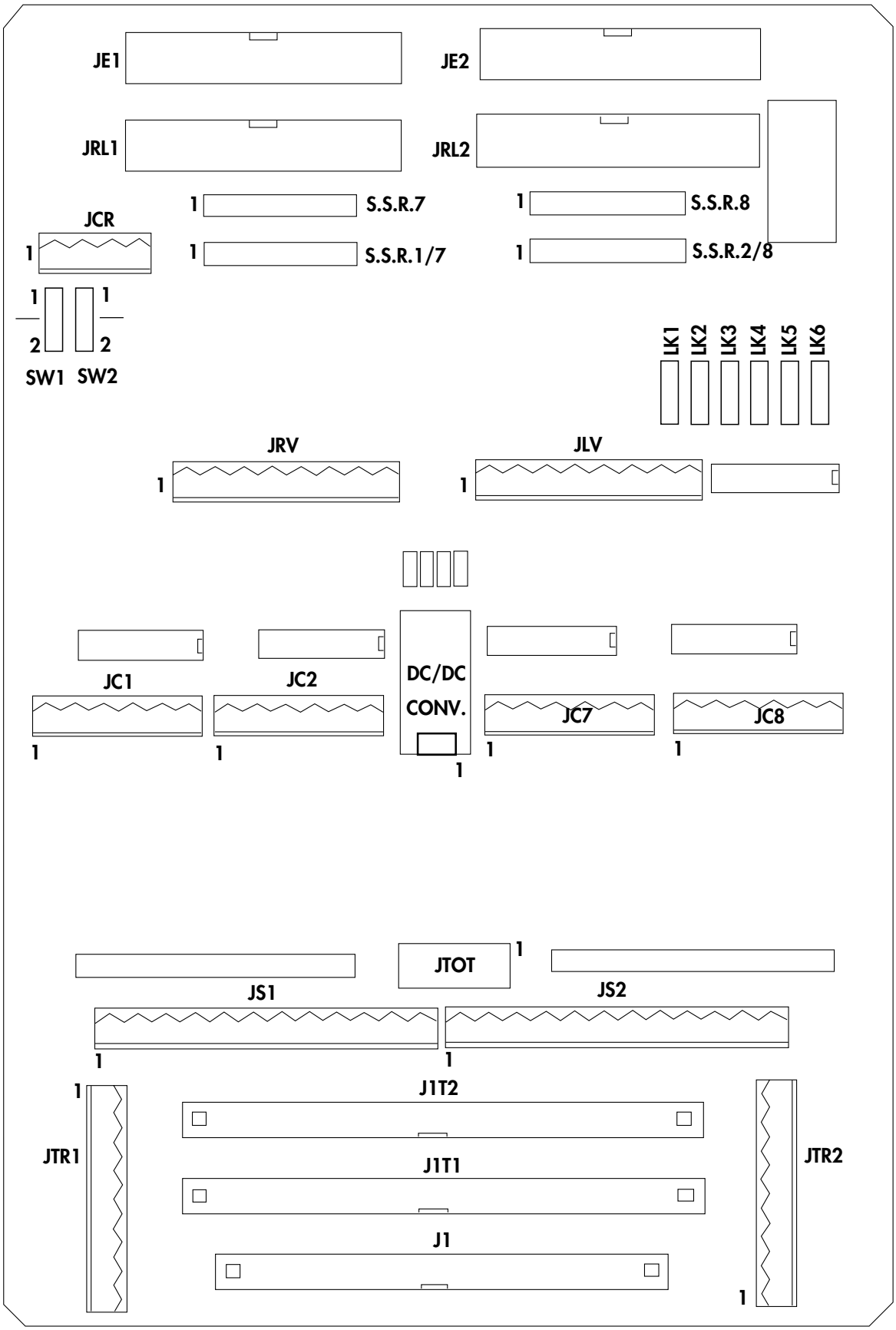
7.15 Main interface

The main interface executes the multiplexing of all the Low Voltage input and output signals of the computing head.

PIASTRA INTERFACCIA: DESCRIZIONE COLLEGAMENTI /INTERFACE BOARD: CONNECTION DESCRIPTION

CONNETTORE CONNECTOR	COLLEGAMENTI - CONNECTIONS	
JRL1	CARD RELÉ POMPE SOMMERSE - SUBMERSED PUMP RELAY CARD	LATO - SIDE A
JRL2	CARD RELÉ POMPE SOMMERSE - SUBMERSED PUMP RELAY CARD	LATO - SIDE B
JTOT	CARD TOTALIZZATORI - TOTALIZER CARD	
JLV	BASSI LIVELLI SERBATOI - TANK LOW LEVELS	
JC1	GENERATORE IMPULSI/MICROPISTOLA - PULSER/MICRONOZZLE 1A	
JC2	GENERATORE IMPULSI/MICROPISTOLA - PULSER/MICRONOZZLE 2A	
JC7	GENERATORE IMPULSI/MICROPISTOLA - PULSER/MICRONOZZLE 1B	
JC8	GENERATORE IMPULSI/MICROPISTOLA - PULSER/MICRONOZZLE 2B	
JTR1	SERVIZI - SERVICE EQUIPMENT (RxTx RS 485 e/and RS 232C)	LATO - SIDE A
JTR2	SERVIZI - SERVICE EQUIPMENT (RxTx RS 485 e/and RS 232C)	LATO - SIDE B
JRV3	OUT IMPULSI PER RECUPERO VAPORI - OUT PULSES FOR VAPOR RECOVERY	LATO - SIDE A - B
JCR	COMANDO REMOTO - REMOTE CONTROL	LATO - SIDE A - B
JRV1	OUT RECUPERO VAPORI - VAPOUR RECOVERY OUT (Attivazione Pompe/Pump Starting 1,2,3 - 7,8,9)	LATO - SIDE A - B
JRV2	OUT RECUPERO VAPORI - VAPOUR RECOVERY OUT (Attivazione Pompe/Pump Starting 4,5,6 - 10,11,12)	LATO - SIDE A - B
JE1	CARD ESPANSIONE - EXPANSION CARD (Pistole-Nozzles 3 - 4 Lato-Side A) - (Pistole-Nozzles 9 - 10 Lato-Side B)	
JE2	CARD ESPANSIONE - EXPANSION CARD (Pistole-Nozzles 5 - 6 Lato-Side A) - (Pistole-Nozzles 11 - 12 Lato-Side B)	
JS1	SERVIZI - SERVICE EQUIPMENT (Preset/Chiave di programmazione-Programming Switch/Opzione-Option 1,2/Linea Seriale - Serial Line NP)	LATO - SIDE A
JS2	SERVIZI - SERVICE EQUIPMENT (Preset/Chiave di programmazione-Programming Switch/Opzione-Option 1,2/Linea Seriale - Serial Line NP)	LATO - SIDE B
S.S.R. 1	CARD S.S.R. 1/7 (Comando motore 1A/1B, elettrovalvole di blocco, elettrovalvole di bassa portata, lampade di segnalazione) (Control of motor 1A/1B, cut-off solenoid valves, slowing down solenoid valves, signal lamps)	
S.S.R. 2	CARD S.S.R. 2/8 (Comando motore 2A/2B, elettrovalvole di blocco, elettrovalvole di bassa portata, lampade di segnalazione) (Control of motor 2A/2B, cut-off solenoid valves, slowing down solenoid valves, signal lamps)	
S.S.R. 7	CARD S.S.R. 7 (Comando motore 1B - 1B Motor control)	
S.S.R. 8	CARD S.S.R. 8 (Comando motore 2B - 2B Motor control)	
J1	CARD ALIMENTAZIONE - SUPPLY CARD	
JT1	CPU CARD - LATO/SIDE "A"	
J1T2	CPU CARD - LATO/SIDE "B"	

POSIZIONE CONNETTORI E JUMPERS SULL'INTERFACCIA PRINCIPALE - CONNECTOR AND JUMPER POSITION ON THE MAIN INTERFACE



Nota: è necessario aggiungere una o due piastre espansione quando sul distributore sono presenti più di 2 pistole per lato.

Note: should the dispenser have more than 2 nozzles per delivery side, one or two expansion boards have to be added.

7.16 Piastra espansione “1”

Questa piastra viene utilizzata quando sul distributore sono presenti più di 2 pistole per lato.

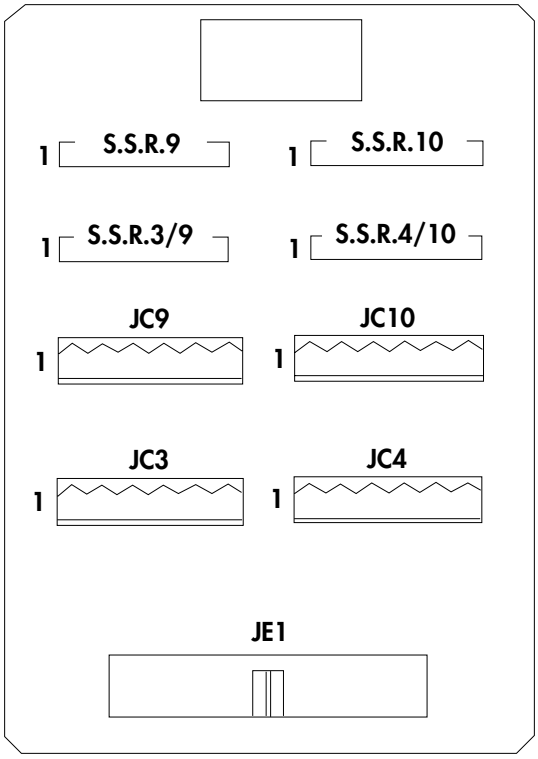
7.16 Expansion board “1”

This board is used when the dispenser features more than 2 nozzles per each side.

CARD ESPANSIONE 1: DESCRIZIONE COLLEGAMENTI /EXPANSION CARD 1: CONNECTION DESCRIPTION

CONNETTORE CONNECTOR	COLLEGAMENTI - CONNECTIONS
JC3	GENERATORE IMPULSI/MICROPISTOLA 3A - PULSER/MICRONOZZLE 3A
JC4	GENERATORE IMPULSI/MICROPISTOLA 4A - PULSER/MICRONOZZLE 4A
JC9	GENERATORE IMPULSI/MICROPISTOLA 3B - PULSER/MICRONOZZLE 3B
JC10	GENERATORE IMPULSI/MICROPISTOLA 4B - PULSER/MICRONOZZLE 4B
S.S.R. 3	CARD S.S.R. 3A / 3B (Comando motore 3A/3B, elettrovalvole di blocco, elettrovalvole di bassa portata, lampade di segnalazione) (Control of motor 3A/3B, cut-off solenoid valves, slowing down solenoid valves, signal lamps)
S.S.R. 4	CARD S.S.R. 4A / 4B (Comando motore 4A/4B, elettrovalvole di blocco, elettrovalvole di bassa portata, lampade di segnalazione) (Control of motor 4A/4B, cut-off solenoid valves, slowing down solenoid valves, signal lamps)
S.S.R. 9	CARD S.S.R. 3B (ALTA PORTATA - HIGH FLOW RATE)
S.S.R. 10	CARD S.S.R. 4B (ALTA PORTATA - HIGH FLOW RATE)
JE1	INTERFACCIA PRINCIPALE - MAIN INTERFACE

POSIZIONE CONNETTORI E JUMPERS SU PIASTRA ESPANSIONE 1
CONNECTOR AND JUMPER POSITION ON THE EXPANSION BOARD 1



7.17 Piastra espansione “2”

Questa piastra viene utilizzata quando sul distributore sono presenti più di 4 pistole per lato.

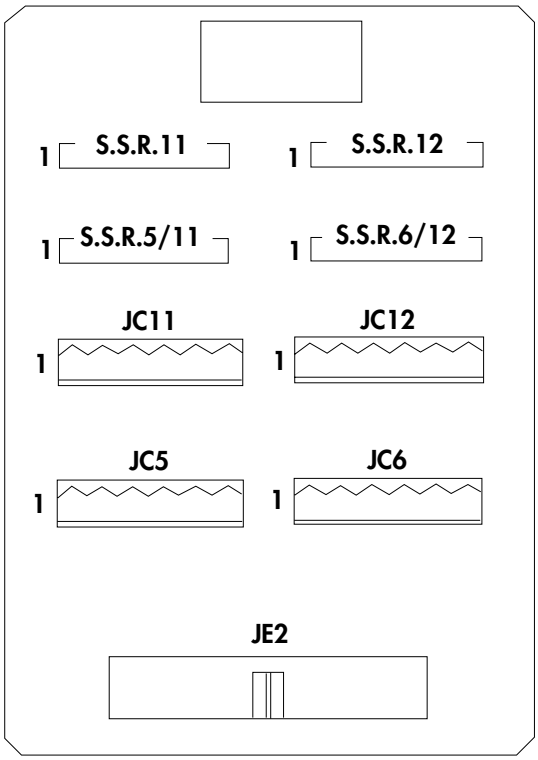
7.17 Expansion board “2”

This board is used when the dispenser features more than 4 nozzles per each side.

CARD ESPANSIONE 2: DESCRIZIONE COLLEGAMENTI /EXPANSION CARD 2: CONNECTION DESCRIPTION

CONNETTORE CONNECTOR	COLLEGAMENTI - CONNECTIONS
JC5	GENERATORE IMPULSI/MICROPISTOLA 5A - PULSER/MICRONOZZLE 5A
JC6	GENERATORE IMPULSI/MICROPISTOLA 6A - PULSER/MICRONOZZLE 6A
JC11	GENERATORE IMPULSI/MICROPISTOLA 5B - PULSER/MICRONOZZLE 5B
JC12	GENERATORE IMPULSI/MICROPISTOLA 6B - PULSER/MICRONOZZLE 6B
S.S.R. 5	CARD S.S.R. 5A / 5B (Comando motore 5A/5B, elettrovalvole di blocco, elettrovalvole di bassa portata, lampade di segnalazione) (Control of motor 5A/5B, cut-off solenoid valves, slowing down solenoid valves, signal lamps)
S.S.R. 6	CARD S.S.R. 6A / 6B (Comando motore 6A/6B, elettrovalvole di blocco, elettrovalvole di bassa portata, lampade di segnalazione) (Control of motor 6A/6B, cut-off solenoid valves, slowing down solenoid valves, signal lamps)
S.S.R. 11	CARD S.S.R. 5B (ALTA PORTATA - HIGH FLOW RATE)
S.S.R. 12	CARD S.S.R. 6B (ALTA PORTATA - HIGH FLOW RATE)
JE2	INTERFACCIA PRINCIPALE - MAIN INTERFACE

POSIZIONE CONNETTORI E JUMPERS SU PIASTRA ESPANSIONE 2
CONNECTOR AND JUMPER POSITION ON THE EXPANSION BOARD 2



7.18 Piastra totalizzatori

Questa scheda (optional) permette di conteggiare su una serie di totalizzatori i litri erogati per ogni singolo prodotto. La presenza della piastra totalizzatori viene memorizzata nella memoria non volatile della testata; ne consegue che, senza la presenza della scheda, non è più possibile far funzionare la testata.

È possibile personalizzare la piastra, secondo diverse esigenze, tramite una serie di ponticelli come da tabella sottoriportata.

7.18 Totalizer board

Such (optional) board allows counting on a series of totalizers the delivered litres for each single product.
The presence of the totalizer board is stored in the computing head nonvolatile memory; it follows that, without the board presence, it is not possible for the computing head to work.

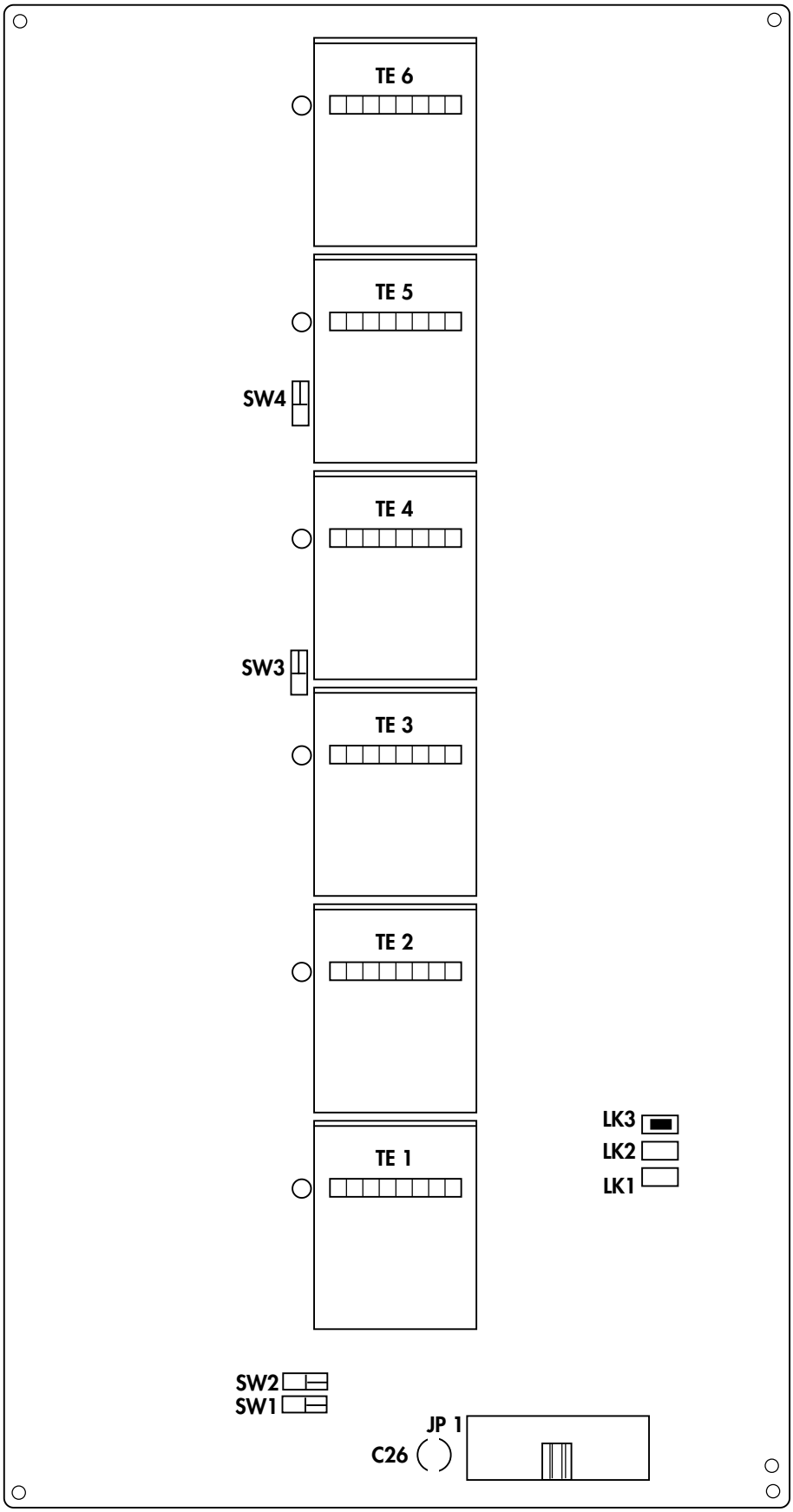
You can customize the board according to your needs by means of a series of jumpers as it is shown in the following table.

PIASTRA TOTALIZZATORI: SETTAGGIO PONTICELLI / TOTALIZER BOARD: JUMPER SETTING

JUMPER	POSIZIONE	PRODOTTI
SW1	1-2	TOTALIZZATORE 1 PRODOTTO 1
	2-3	TOTALIZZATORE 2 PRODOTTO 1
SW2	1-2	TOTALIZZATORE 2 PRODOTTO 2
	2-3	TOTALIZZATORE 3 PRODOTTO 2
SW3	1-2	TOTALIZZATORE 3 PRODOTTO 3
	2-3	TOTALIZZATORE 4 PRODOTTO 3
SW4	1-2	TOTALIZZATORE 4 PRODOTTO 4
	2-3	TOTALIZZATORE 5 PRODOTTO 4
LK1	CHIUSO	TOTALIZZATORE 6 PRESENTE
LK2	CHIUSO	TOTALIZZATORE 5 PRESENTE
LK3	CHIUSO	TOTALIZZATORE 1 PRESENTE

JUMPER	POSITION	PRODUCTS
SW1	1-2	TOTALIZER 1 PRODUCT 1
	2-3	TOTALIZER 2 PRODUCT 1
SW2	1-2	TOTALIZER 2 PRODUCT 2
	2-3	TOTALIZER 3 PRODUCT 2
SW3	1-2	TOTALIZER 3 PRODUCT 3
	2-3	TOTALIZER 4 PRODUCT 3
SW4	1-2	TOTALIZER 4 PRODUCT 4
	2-3	TOTALIZER 5 PRODUCT 4
LK1	CLOSED	PRESENCE OF TOTALIZER 6
LK2	CLOSED	PRESENCE OF TOTALIZER 5
LK3	CLOSED	PRESENCE OF TOTALIZER 1

PIASTRA TOTALIZZATORI - TOTALIZER BOARD



TESTATA NPT6X: DESCRIZIONE COLLEGAMENTI DI BASSA TENSIONE
NPT6X COMPUTING HEAD: LOW VOLTAGE DESCRIPTION

		CARD INTERFACCIAPRINCIPALE MAIN INTERFACE CARD				CARD ESPANSIONE 1 EXPANSION CARD 1				CARD ESPANSIONE 2 EXPANSION CARD 2				
	DESCRIZIONE SEGNALE/SIGNAL DESCRIPTION	JC1	JC2	JC7	JC8	JC3	JC4	JC9	JC10	JC6	JC7	JC11	JC12	
1 A	CH1 PULSER	1												LATO/SIDE "A"
	CH2 PULSER	2												
	+ 12 V PULSER	3												
	0 V PULSER	4												
	MICROPISTOLA/MICRONOZZLE	5												
	0 V PISTOLA	6												
2 A	CH1 PULSER		1											
	CH2 PULSER		2											
	+ 12 V PULSER		3											
	0 V PULSER		4											
	MICROPISTOLA/MICRONOZZLE		5											
	0 V PISTOLA		6											
1 B	CH1 PULSER			1										LATO/SIDE "B"
	CH2 PULSER			2										
	+ 12 V PULSER			3										
	0 V PULSER			4										
	MICROPISTOLA/MICRONOZZLE			5										
	0 V PISTOLA			6										
2 B	CH1 PULSER				1									
	CH2 PULSER				2									
	+ 12 V PULSER				3									
	0 V PULSER				4									
	MICROPISTOLA/MICRONOZZLE				5									
	0 V PISTOLA				6									
3 A	CH1 PULSER					1								LATO/SIDE "A"
	CH2 PULSER					2								
	+ 12 V PULSER					3								
	0 V PULSER					4								
	MICROPISTOLA/MICRONOZZLE					5								
	0 V PISTOLA					6								
4 A	CH1 PULSER						1							
	CH2 PULSER						2							
	+ 12 V PULSER						3							
	0 V PULSER						4							
	MICROPISTOLA/MICRONOZZLE						5							
	0 V PISTOLA						6							
3 B	CH1 PULSER							1						LATO/SIDE "B"
	CH2 PULSER							2						
	+ 12 V PULSER							3						
	0 V PULSER							4						
	MICROPISTOLA/MICRONOZZLE							5						
	0 V PISTOLA							6						
4 B	CH1 PULSER								1					
	CH2 PULSER								2					
	+ 12 V PULSER								3					
	0 V PULSER								4					
	MICROPISTOLA/MICRONOZZLE								5					
	0 V PISTOLA								6					
5 A	CH1 PULSER									1				LATO/SIDE "A"
	CH2 PULSER									2				
	+ 12 V PULSER									3				
	0 V PULSER									4				
	MICROPISTOLA/MICRONOZZLE									5				
	0 V PISTOLA									6				
6 A	CH1 PULSER										1			
	CH2 PULSER										2			
	+ 12 V PULSER										3			
	0 V PULSER										4			
	MICROPISTOLA/MICRONOZZLE										5			
	0 V PISTOLA										6			
5 B	CH1 PULSER											1		LATO/SIDE "B"
	CH2 PULSER											2		
	+ 12 V PULSER											3		
	0 V PULSER											4		
	MICROPISTOLA/MICRONOZZLE											5		
	0 V PISTOLA											6		
6 B	CH1 PULSER												1	
	CH2 PULSER												2	
	+ 12 V PULSER												3	
	0 V PULSER												4	
	MICROPISTOLA/MICRONOZZLE												5	
	0 V PISTOLA												6	

TESTATA NPT6X: DESCRIZIONE COLLEGAMENTI DI BASSA TENSIONE
NPT6X COMPUTING HEAD: LOW VOLTAGE DESCRIPTION

	INTERFACCIA PRINCIPALE / MAIN INTERFACE							
DESCRIZIONE SEGNALE/SIGNAL DESCRIPTION	JTR1	JTR2	JS1	JS2	JCR	JLV	JRV3	
0 V RS 232	1							LATO/SIDE "A"
0 V RS 232	2							
RX RS 232	3							
TX RS 232	4							
TXB 485 (+)	5							
TXA 485 (–)	6							
RXB 485 (–)	7							
RXA 485 (+)	8							
0 V RS 232		1						LATO/SIDE "B"
0 V RS 232		2						
RX RS 232		3						
TX RS 232		4						
TXB 485 (+)		5						
TXA 485 (–)		6						
RXB 485 (–)		7						
RXA 485 (+)		8						
PREDETERMINAZIONE 10.000 - PRESETTING 10.000			1					LATO/SIDE "A"
PREDETERMINAZIONE 5.000 - PRESETTING 5.000			2					
PREDETERMINAZIONE CANCELLA - CLEAR PRESETTING			3					
0 VOLT PREDETERMINAZIONE - 0 VOLT PRESETTING			4					
INTERRUTTORE (CHIAVE) DI PROGRAMMAZIONE - PROGRAMMING SWITCH (KEY)			5					
MANUALE/AUTOMATICO - MANUAL/AUTOMATIC			6					
OPZIONE - OPTION			7					
0 VOLT COMANDI - 0 VOLT CONTROLS			8					
RXA N.P. (A1)			9					
RXB N.P. (B1)			10					
TXA N.P. (1A)			11					
TXB N.P. (1B)			12					
PREDETERMINAZIONE 10.000 - PRESETTING 10.000				1				LATO/SIDE "B"
PREDETERMINAZIONE 5.000 - PRESETTING 5.000				2				
PREDETERMINAZIONE CANCELLA - CLEAR PRESETTING				3				
0 VOLT PREDETERMINAZIONE - 0 VOLT PRESETTING				4				
INTERRUTTORE (CHIAVE) DI PROGRAMMAZIONE - PROGRAMMING SWITCH (KEY)				5				
MANUALE/AUTOMATICO - MANUAL/AUTOMATIC				6				
OPZIONE - OPTION				7				
0 VOLT COMANDI - 0 VOLT CONTROLS				8				
RXA N.P. (A1)				9				
RXB N.P. (B1)				10				
TXA N.P. (1A)				11				
TXB N.P. (1B)				12				
+ 12 VOLT					1			LATO "A" e "B" / SIDE "A" and "B"
COMANDO REMOTO - REMOTE CONTROL LATO - SIDE "A"					2			
+ 12 VOLT					3			
COMANDO REMOTO - REMOTE CONTROL LATO - SIDE "B"					4			
BASSO LIVELLO - LOW LEVEL PRODOTTO 1 - PRODUCT 1						1		
BASSO LIVELLO - LOW LEVEL PRODOTTO 2 - PRODUCT 2						2		
BASSO LIVELLO - LOW LEVEL PRODOTTO 3 - PRODUCT 3						3		
BASSO LIVELLO - LOW LEVEL PRODOTTO 4 - PRODUCT 4						4		
BASSO LIVELLO - LOW LEVEL PRODOTTO 5 - PRODUCT 5						5		
BASSO LIVELLO - LOW LEVEL PRODOTTO 6 - PRODUCT 6						6		
O VOLT (COMUNE) - 0 VOLT (COMMON)						7		
CH 1A RECUPERO VAPORI - VAPOUR RECOVERY CH 1A							1	
CH 2A RECUPERO VAPORI - VAPOUR RECOVERY CH 2A							2	
+ 12 VOLT							3	
0 VOLT							4	
CH 1B RECUPERO VAPORI - VAPOUR RECOVERY CH 1B							5	
CH 2B RECUPERO VAPORI - VAPOUR RECOVERY CH 2B							6	
+ 12 VOLT							7	
0 VOLT							8	

8. COLLEGAMENTI DI ALTA TENSIONE

I collegamenti di Alta Tensione devono arrivare ad un'apposita morsettiera separata da quella di Bassa Tensione. I collegamenti vanno effettuati tenendo conto della configurazione del distributore. Di seguito si riportano le Tabelle che indicano le varie funzioni dei connettori per ogni S.S.R.

8. HIGH VOLTAGE CONNECTIONS

High Voltage connections must end to a proper terminal board separated from the Low Voltage one.
Connections must be executed in compliance with the dispenser configuration requirements. The Tables indicating the connector different functions for each S.S.R. are given here below.

VERSIONE MOTORE/POMPA PER SINGOLO PRODOTTO-VERSION WITH MOTOR/PUMP FOR EACH PRODUCT

COLLEGAMENTO MOTORI, ELETTROVALVOLE E LAMPADE DI SEGNALAZIONE / MOTOR, SOLENOID VALVE AND SIGNAL LAMP CONNECTION

Collegamento servizi 220 VAC — S.S.R.1

DESCRIZIONE SEGNALE		TB6
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO	1A	1
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE	1B	2
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE	1A	3
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO	1B	4
FASE COMUNE ELETTROVALVOLE		5
LAMPADA VERDE	Lato A	6
FASE COMUNE LAMPADE		7
LAMPADA ROSSA	Lato A	8

Collegamento servizi 220 VAC — S.S.R.1

DESCRIZIONE SEGNALE				TB7
FASE	1A/1B	R	L1	1
MOTORE	1A/1B	U	M1	2
FASE	1A/1B	S	L2	3
MOTORE	1A/1B	V	M2	4
FASE	1A/1B	T	L3	5
MOTORE	1A/1B	W	M3	6

220 VAC Service equipment connection — S.S.R.1

SIGNAL DESCRIPTION		TB6
CUT-OFF SOLENOID VALVE	1A	1
PRESETTING SOLENOID VALVE	1B	2
PRESETTING SOLENOID VALVE	1A	3
CUT-OFF SOLENOID VALVE	1B	4
SOLENOID VALVE COMMON PHASE		5
GREEN LAMP	Side A	6
LAMP COMMON PHASE		7
RED LAMP	Side A	8

220 VAC Service equipment — S.S.R.1

SIGNAL DESCRIPTION				TB7
PHASE	1A/1B	R	L1	1
MOTOR	1A/1B	U	M1	2
PHASE	1A/1B	S	L2	3
MOTOR	1A/1B	V	M2	4
PHASE	1A/1B	T	L3	5
MOTOR	1A/1B	W	M3	6

Collegamento servizi 220 VAC — S.S.R.2

DESCRIZIONE SEGNALE		TB6
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO	2A	1
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE	2B	2
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE	2A	3
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO	2B	4
FASE COMUNE ELETTROVALVOLE		5
LAMPADA VERDE	Lato B	6
FASE COMUNE LAMPADE		7
LAMPADA ROSSA	Lato B	8

Collegamento servizi 220 VAC — S.S.R.2

DESCRIZIONE SEGNALE				TB7
FASE	2A/2B	R	L1	1
MOTORE	2A/2B	U	M1	2
FASE	2A/2B	S	L2	3
MOTORE	2A/2B	V	M2	4
FASE	2A/2B	T	L3	5
MOTORE	2A/2B	W	M3	6

220 VAC Service equipment connection — S.S.R.2

SIGNAL DESCRIPTION		TB6
CUT-OFF SOLENOID VALVE	2A	1
PRESETTING SOLENOID VALVE	2B	2
PRESETTING SOLENOID VALVE	2A	3
CUT-OFF SOLENOID VALVE	2B	4
SOLENOID VALVE COMMON PHASE		5
GREEN LAMP	Side B	6
LAMP COMMON PHASE		7
RED LAMP	Side B	8

220 VAC Service equipment — S.S.R.2

SIGNAL DESCRIPTION				TB7
PHASE	2A/2B	R	L1	1
MOTOR	2A/2B	U	M1	2
PHASE	2A/2B	S	L2	3
MOTOR	2A/2B	V	M2	4
PHASE	2A/2B	T	L3	5
MOTOR	2A/2B	W	M3	6

Collegamento servizi 220 VAC — S.S.R.3

DESCRIZIONE SEGNALE		TB6
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO	3A	1
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE	3B	2
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE	3A	3
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO	3B	4
FASE COMUNE ELETTROVALVOLE		5
LAMPADA PRODOTTO "1"		6
FASE COMUNE LAMPADE		7
LAMPADA PRODOTTO "2"		8

Collegamento servizi 220 VAC — S.S.R.3

DESCRIZIONE SEGNALE				TB7
FASE	3A/3B	R	L1	1
MOTORE	3A/3B	U	M1	2
FASE	3A/3B	S	L2	3
MOTORE	3A/3B	V	M2	4
FASE	3A/3B	T	L3	5
MOTORE	3A/3B	W	M3	6

220 VAC Service equipment connection — S.S.R.3

SIGNAL DESCRIPTION		TB6
CUT-OFF SOLENOID VALVE	3A	1
PRESETTING SOLENOID VALVE	3B	2
PRESETTING SOLENOID VALVE	3A	3
CUT-OFF SOLENOID VALVE	3B	4
SOLENOID VALVE COMMON PHASE		5
PRODUCT "1" SIGNAL LAMP		6
SIGNAL LAMP COMMON PHASE		7
PRODUCT "2" SIGNAL LAMP		8

220 VAC Service equipment — S.S.R.3

SIGNAL DESCRIPTION				TB7
PHASE	3A/3B	R	L1	1
MOTOR	3A/3B	U	M1	2
PHASE	3A/3B	S	L2	3
MOTOR	3A/3B	V	M2	4
PHASE	3A/3B	T	L3	5
MOTOR	3A/3B	W	M3	6

Collegamento servizi 220 VAC		S.S.R.4
DESCRIZIONE SEGNALE		TB6
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO	4A	1
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE	4B	2
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE	4A	3
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO	4B	4
FASE COMUNE ELETTROVALVOLE		5
LAMPADA PRODOTTO "3"		6
FASE COMUNE LAMPADE		7
LAMPADA PRODOTTO "4"		8

220 VAC Service equipment connection		S.S.R.4
SIGNAL DESCRIPTION		TB6
CUT-OFF SOLENOID VALVE	4A	1
PRESETTING SOLENOID VALVE	4B	2
PRESETTING SOLENOID VALVE	4A	3
CUT-OFF SOLENOID VALVE	4B	4
SOLENOID VALVE COMMON PHASE		5
PRODUCT "3" SIGNAL LAMP		6
SIGNAL LAMP COMMON PHASE		7
PRODUCT "4" SIGNAL LAMP		8

Collegamento servizi 220 VAC				S.S.R.4
DESCRIZIONE SEGNALE				TB7
FASE	4A/4B	R	L1	1
MOTORE	4A/4B	U	M1	2
FASE	4A/4B	S	L2	3
MOTORE	4A/4B	V	M2	4
FASE	4A/4B	T	L3	5
MOTORE	4A/4B	W	M3	6

220 VAC Service equipment				S.S.R.4
SIGNAL DESCRIPTION				TB7
PHASE	4A/4B	R	L1	1
MOTOR	4A/4B	U	M1	2
PHASE	4A/4B	S	L2	3
MOTOR	4A/4B	V	M2	4
PHASE	4A/4B	T	L3	5
MOTOR	4A/4B	W	M3	6

Collegamento servizi 220 VAC		S.S.R.5
DESCRIZIONE SEGNALE		TB6
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO	5A	1
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE	5B	2
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE	5A	3
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO	5B	4
FASE COMUNE ELETTROVALVOLE		5
LAMPADA PRODOTTO "5"		6
FASE COMUNE LAMPADE		7
LAMPADA PRODOTTO "6"		8

220 VAC Service equipment connection		S.S.R.5
SIGNAL DESCRIPTION		TB6
CUT-OFF SOLENOID VALVE	5A	1
PRESETTING SOLENOID VALVE	5B	2
PRESETTING SOLENOID VALVE	5A	3
CUT-OFF SOLENOID VALVE	5B	4
SOLENOID VALVE COMMON PHASE		5
PRODUCT "5" SIGNAL LAMP		6
SIGNAL LAMP COMMON PHASE		7
PRODUCT "6" SIGNAL LAMP		8

Collegamento servizi 220 VAC				S.S.R.5
DESCRIZIONE SEGNALE				TB7
FASE	5A/5B	R	L1	1
MOTORE	5A/5B	U	M1	2
FASE	5A/5B	S	L2	3
MOTORE	5A/5B	V	M2	4
FASE	5A/5B	T	L3	5
MOTORE	5A/5B	W	M3	6

220 VAC Service equipment				S.S.R.5
SIGNAL DESCRIPTION				TB7
PHASE	5A/5B	R	L1	1
MOTOR	5A/5B	U	M1	2
PHASE	5A/5B	S	L2	3
MOTOR	5A/5B	V	M2	4
PHASE	5A/5B	T	L3	5
MOTOR	5A/5B	W	M3	6

Collegamento servizi 220 VAC		S.S.R.6
DESCRIZIONE SEGNALE		TB6
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO	6A	1
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE	6B	2
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE	6A	3
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO	6B	4
FASE COMUNE ELETTROVALVOLE		5
RISERVA		6
RISERVA		7
RISERVA		8

220 VAC Service equipment connection		S.S.R.6
SIGNAL DESCRIPTION		TB6
CUT-OFF SOLENOID VALVE	6A	1
PRESETTING SOLENOID VALVE	6B	2
PRESETTING SOLENOID VALVE	6A	3
CUT-OFF SOLENOID VALVE	6B	4
SOLENOID VALVE COMMON PHASE		5
SPARE		6
SPARE		7
SPARE		8

Collegamento servizi 220 VAC				S.S.R.6
DESCRIZIONE SEGNALE				TB7
FASE	6A/6B	R	L1	1
MOTORE	6A/6B	U	M1	2
FASE	6A/6B	S	L2	3
MOTORE	6A/6B	V	M2	4
FASE	6A/6B	T	L3	5
MOTORE	6A/6B	W	M3	6

220 VAC Service equipment				S.S.R.6
SIGNAL DESCRIPTION				TB7
PHASE	6A/6B	R	L1	1
MOTOR	6A/6B	U	M1	2
PHASE	6A/6B	S	L2	3
MOTOR	6A/6B	V	M2	4
PHASE	6A/6B	T	L3	5
MOTOR	6A/6B	W	M3	6

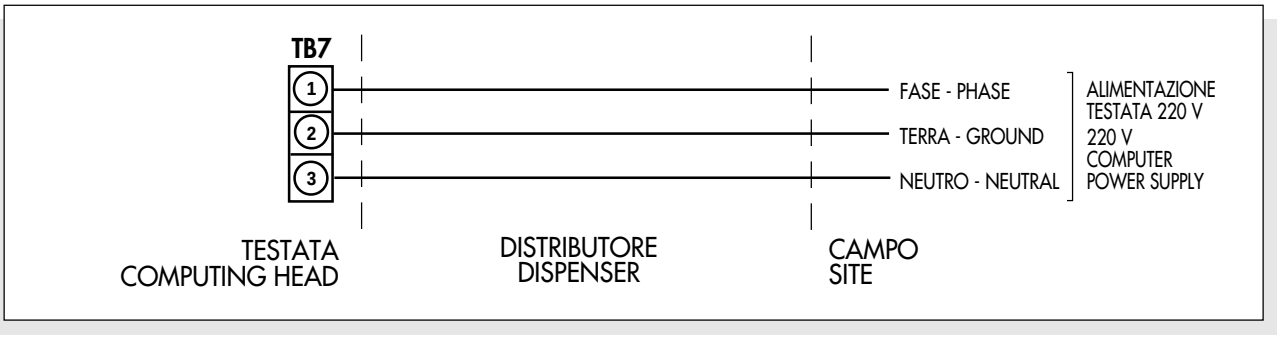
8.1 Alimentazione testata

La testata viene alimentata tramite il connettore TB7 posto sulla piastra di alimentazione.

8.1 Computer supply

The computer is supplied by the TB7 connector placed on the supply board.

ALIMENTAZIONE TESTATA - COMPUTER SUPPLY



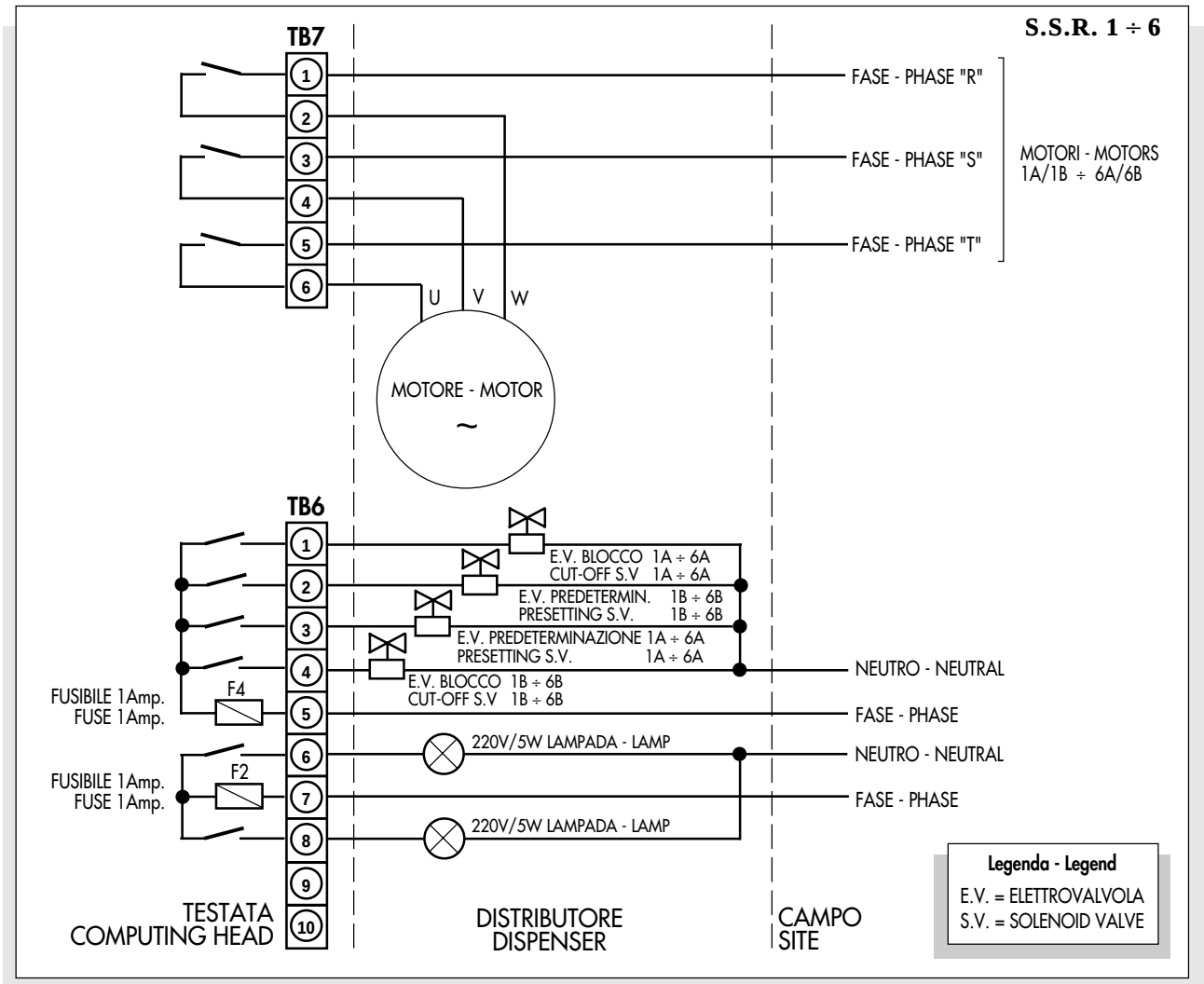
8.2 Pilotaggio motori, elettrovalvole e lampade di segnalazione

Il pilotaggio dei motori, delle elettrovalvole e delle lampade di segnalazione avviene attraverso una serie di piastre di pilotaggio S.S.R. Il numero di queste piastre (da 1 a 6) dipende dal numero delle idrauliche del distributore. Ogni S.S.R. effettua il pilotaggio secondo lo Schema seguente.

8.2 Motor, solenoid valve and signal lamp control

Motor, solenoid valve and signal lamp control is realized by means of a few S.S.R. control boards. The number of such boards (from 1 to 6) depends on the number of the fuel dispenser hydraulic systems. Every S.S.R. executes the control according to the following Diagram.

COLLEGAMENTO MOTORI, ELETTROVALVOLE E LAMPADE DI SEGNALAZIONE
MOTOR, SOLENOID VALVE AND SIGNAL LAMP CONNECTION



8.3 Versione Alta Portata: Pilotaggio motori, elettrovalvole e lampade di segnalazione

Quando su una o più pistole, necessita una portata superiore ai 40 l/min. è preferibile utilizzare una pompa per ogni pistola. In questo caso è necessario aggiungere una piastra S.S.R. per il comando separato del secondo motore relativo alle pistole che devono erogare con portata maggiore.
È importante aprire i ponticelli LK1 ÷ LK6 corrispondenti al gruppo di pistole che si desidera far erogare in alta portata; questi ponticelli sono posizionati sull'interfaccia principale.

8.3 High Flow Rate version: motor, solenoid valve and signal lamp control

When, on one or more nozzles, a flow rate exceeding 40 l/min. is needed, one pump for each nozzle should be used. In this case, a S.S.R. board should be added for separate control of the second motor, controlling the nozzles which must deliver at high flow rate.
It is important to open the LK1 ÷ LK6 jumpers, corresponding to the nozzle group which you want to deliver at high flow rate; these jumpers are placed on the main interface.

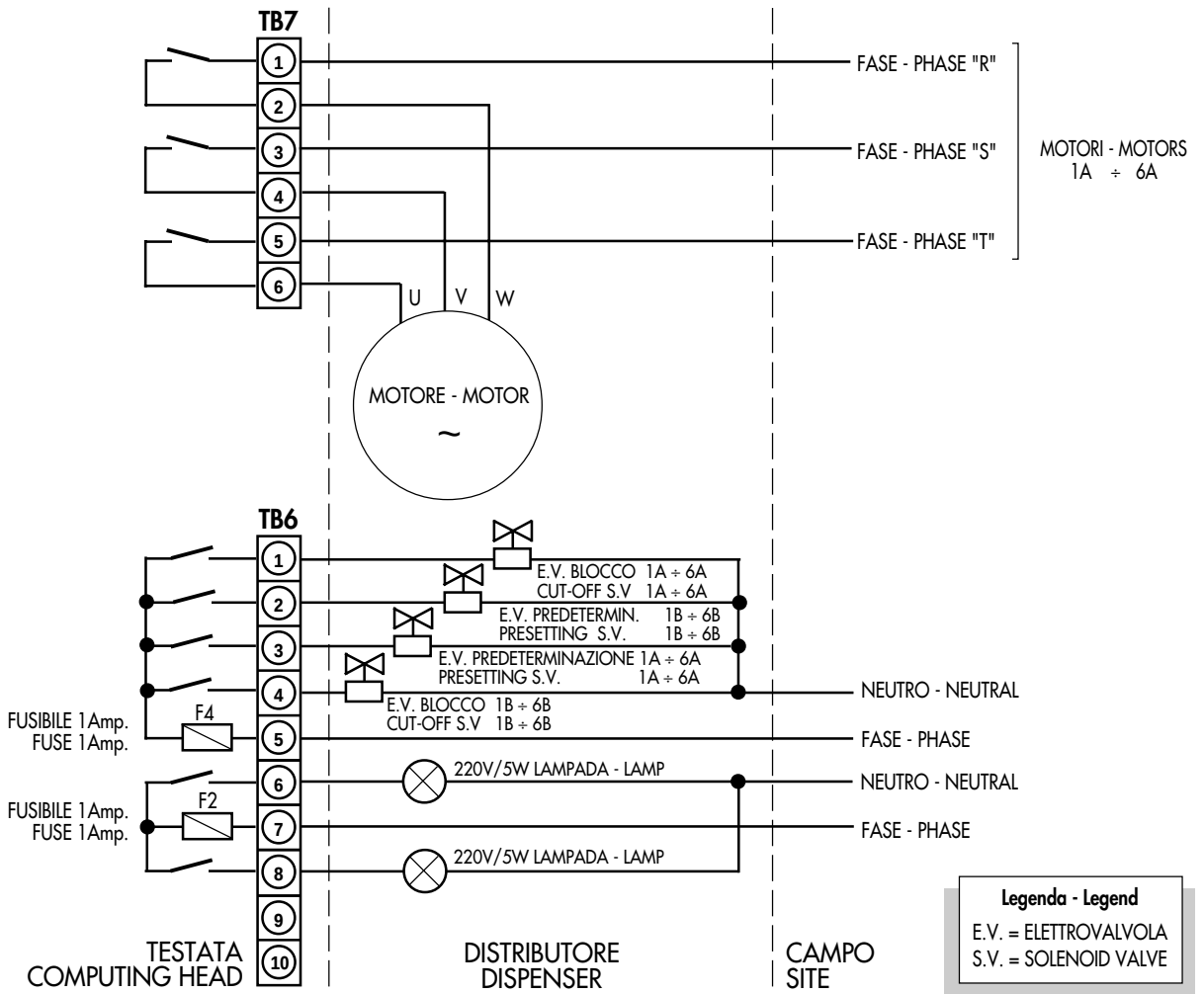
CARD INTERFACCIA: SETTAGGIO LINK 1 ÷ 6 / INTERFACE CARD: LINK 1 ÷ 6 SETTING

LINK	MOTORE	LINK CHIUSO	LINK APERTO
LK1	1	MOTORE SINGOLO PER PISTOLA 1A/1B	MOTORE SEPARATO PER PISTOLA 1A e 1B
LK2	2	MOTORE SINGOLO PER PISTOLA 2A/2B	MOTORE SEPARATO PER PISTOLA 2A e 2B
LK3	3	MOTORE SINGOLO PER PISTOLA 3A/3B	MOTORE SEPARATO PER PISTOLA 3A e 3B
LK4	4	MOTORE SINGOLO PER PISTOLA 4A/4B	MOTORE SEPARATO PER PISTOLA 4A e 4B
LK5	5	MOTORE SINGOLO PER PISTOLA 5A/5B	MOTORE SEPARATO PER PISTOLA 5A e 5B
LK6	6	MOTORE SINGOLO PER PISTOLA 6A/6B	MOTORE SEPARATO PER PISTOLA 6A e 6B

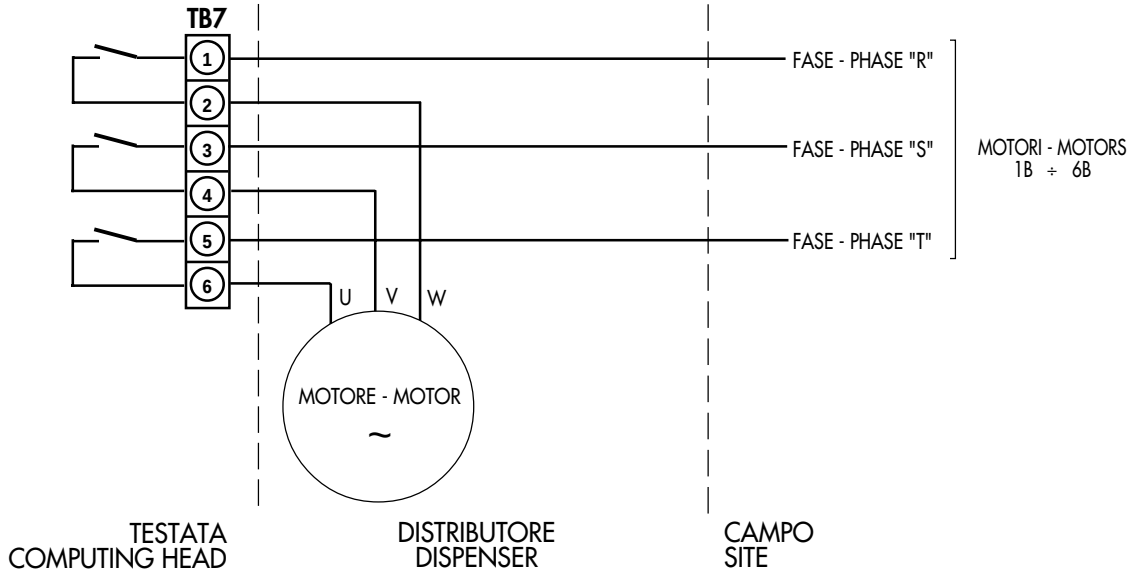
LINK	MOTOR	CLOSED LINK	OPEN LINK
LK1	1	SINGLE MOTOR FOR NOZZLE 1A/1B	SEPARATE MOTOR FOR NOZZLE 1A and 1B
LK2	2	SINGLE MOTOR FOR NOZZLE 2A/2B	SEPARATE MOTOR FOR NOZZLE 2A and 2B
LK3	3	SINGLE MOTOR FOR NOZZLE 3A/3B	SEPARATE MOTOR FOR NOZZLE 3A and 3B
LK4	4	SINGLE MOTOR FOR NOZZLE 4A/4B	SEPARATE MOTOR FOR NOZZLE 4A and 4B
LK5	5	SINGLE MOTOR FOR NOZZLE 5A/5B	SEPARATE MOTOR FOR NOZZLE 5A and 5B
LK6	6	SINGLE MOTOR FOR NOZZLE 6A/6B	SEPARATE MOTOR FOR NOZZLE 6A and 6B

COLLEGAMENTI DI ALTA TENSIONE NELLA VERSIONE MOTORE/POMPA PER SINGOLA PISTOLA
HIGH VOLTAGE CONNECTIONS IN THE VERSION WITH MOTOR/PUMP FOR EACH SINGLE NOZZLE

S.S.R. 1 ÷ 6



S.S.R. 7 ÷ 12



COLLEGAMENTI DI ALTA TENSIONE (S.S.R.):
VERSIONE CON MOTORE/POMPA PER OGNI SINGOLO PRODOTTO

DESCRIZIONE SEGNALE				TB6	TB7	TB6	TB7	TB6	7B7	TB6	TB7	TB6	TB7	TB6	TB7	
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			1A	1												SSR1
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			1A	3												
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			1B	2												
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			1B	4												
ENTRATA FASE PILOTAGGIO ELETTROVALVOLA				5												
LAMPADA VERDE			LATO "A"	6												
ENTRATA FASE PILOTAGGIO SEMAFORO			LATO "A"	7												
LAMPADA ROSSA			LATO "A"	8												
FASE	(1A/1B)	R	L1		1											
MOTORE	(1A/1B)	U	M1		2											
FASE	(1A/1B)	S	L2		3											
MOTORE	(1A/1B)	V	M2		4											
FASE	(1A/1B)	T	L3		5											
MOTORE	(1A/1B)	W	M3		6											
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			2A			1										SSR2
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			2A			3										
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			2B			2										
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			2B			4										
ENTRATA FASE PILOTAGGIO ELETTROVALVOLA						5										
LAMPADA VERDE			LATO "B"			6										
ENTRATA FASE PILOTAGGIO SEMAFORO			LATO "B"			7										
LAMPADA ROSSA			LATO "B"			8										
FASE	(2A/2B)	R	L1				1									
MOTORE	(2A/2B)	U	M1				2									
FASE	(2A/2B)	S	L2				3									
MOTORE	(2A/2B)	V	M2				4									
FASE	(2A/2B)	T	L3				5									
MOTORE	(2A/2B)	W	M3				6									
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			3A					1								SSR3
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			3A					3								
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			3B					2								
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			3B					4								
ENTRATA FASE PILOTAGGIO ELETTROVALVOLA								5								
FASE	(3A/3B)	R	L1						1							
MOTORE	(3A/3B)	U	M1						2							
FASE	(3A/3B)	S	L2						3							
MOTORE	(3A/3B)	V	M2						4							
FASE	(3A/3B)	T	L3						5							
MOTORE	(3A/3B)	W	M3						6							
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			4A							1						SSR4
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			4A							3						
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			4B							2						
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			4B							4						
ENTRATA FASE PILOTAGGIO ELETTROVALVOLA										5						
FASE	(4A/4B)	R	L1								1					
MOTORE	(4A/4B)	U	M1								2					
FASE	(4A/4B)	S	L2								3					
MOTORE	(4A/4B)	V	M2								4					
FASE	(4A/4B)	T	L3								5					
MOTORE	(4A/4B)	W	M3								6					
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			5A									1				SSR5
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			5A									3				
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			5B									2				
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			5B									4				
ENTRATA FASE PILOTAGGIO ELETTROVALVOLA												5				
FASE	(5A/5B)	R	L1										1			
MOTORE	(5A/5B)	U	M1										2			
FASE	(5A/5B)	S	L2										3			
MOTORE	(5A/5B)	V	M2										4			
FASE	(5A/5B)	T	L3										5			
MOTORE	(5A/5B)	W	M3										6			
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			6A											1		SSR6
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			6A											3		
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			6B											2		
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			6B											4		
ENTRATA FASE PILOTAGGIO ELETTROVALVOLA														5		
FASE	(6A/6B)	R	L1												1	
MOTORE	(6A/6B)	U	M1												2	
FASE	(6A/6B)	S	L2												3	
MOTORE	(6A/6B)	V	M2												4	
FASE	(6A/6B)	T	L3												5	
MOTORE	(6A/6B)	W	M3												6	

HIGH VOLTAGE CONNECTIONS (S.S.R.):
VERSION WITH MOTOR/PUMP FOR EACH SINGLE PRODUCT

SIGNAL DESCRIPTION				TB6	TB7	TB6	TB7	TB6	7B7	TB6	TB7	TB6	TB7	TB6	TB7	
CUT-OFF SOLENOID VALVE			1A	1												SSR1
PRESETTING SOLENOID VALVE			1A	3												
PRESETTING SOLENOID VALVE			1B	2												
CUT-OFF SOLENOID VALVE			1B	4												
SOLENOID VALVE CONTROL PHASE INPUT				5												
GREEN LAMP			SIDE "A"	6												
LAMP CONTROL PHASE INPUT			SIDE "A"	7												
RED LAMP			SIDE "A"	8												
PHASE	(1A/1B)	R	L1		1											
MOTOR	(1A/1B)	U	M1		2											
PHASE	(1A/1B)	S	L2		3											
MOTOR	(1A/1B)	V	M2		4											
PHASE	(1A/1B)	T	L3		5											
MOTOR	(1A/1B)	W	M3		6											
CUT-OFF SOLENOID VALVE			2A			1										SSR2
PRESETTING SOLENOID VALVE			2A			3										
PRESETTING SOLENOID VALVE			2B			2										
CUT-OFF SOLENOID VALVE			2B			4										
SOLENOID VALVE CONTROL INPUT PHASE						5										
GREEN LAMP			SIDE "B"			6										
LAMP CONTROL PHASE INPUT			SIDE "B"			7										
RED LAMP			SIDE "B"			8										
PHASE	(2A/2B)	R	L1				1									
MOTOR	(2A/2B)	U	M1				2									
PHASE	(2A/2B)	S	L2				3									
MOTOR	(2A/2B)	V	M2				4									
PHASE	(2A/2B)	T	L3				5									
MOTOR	(2A/2B)	W	M3				6									
CUT-OFF SOLENOID VALVE			3A					1								SSR3
PRESETTING SOLENOID VALVE			3A					3								
PRESETTING SOLENOID VALVE			3B					2								
CUT-OFF SOLENOID VALVE			3B					4								
SOLENOID VALVE CONTROL PHASE INPUT								5								
PHASE	(3A/3B)	R	L1						1							
MOTOR	(3A/3B)	U	M1						2							
PHASE	(3A/3B)	S	L2						3							
MOTOR	(3A/3B)	V	M2						4							
PHASE	(3A/3B)	T	L3						5							
MOTOR	(3A/3B)	W	M3						6							
CUT-OFF SOLENOID VALVE			4A							1						SSR4
PRESETTING SOLENOID VALVE			4A							3						
PRESETTING SOLENOID VALVE			4B							2						
CUT-OFF SOLENOID VALVE			4B							4						
SOLENOID VALVE CONTROL PHASE INPUT										5						
PHASE	(4A/4B)	R	L1								1					
MOTOR	(4A/4B)	U	M1								2					
PHASE	(4A/4B)	S	L2								3					
MOTOR	(4A/4B)	V	M2								4					
PHASE	(4A/4B)	T	L3								5					
MOTOR	(4A/4B)	W	M3								6					
CUT-OFF SOLENOID VALVE			5A									1				SSR5
PRESETTING SOLENOID VALVE			5A									3				
PRESETTING SOLENOID VALVE			5B									2				
CUT-OFF SOLENOID VALVE			5B									4				
SOLENOID VALVE CONTROL PHASE INPUT												5				
PHASE	(5A/5B)	R	L1										1			
MOTOR	(5A/5B)	U	M1										2			
PHASE	(5A/5B)	S	L2										3			
MOTOR	(5A/5B)	V	M2										4			
PHASE	(5A/5B)	T	L3										5			
MOTOR	(5A/5B)	W	M3										6			
CUT-OFF SOLENOID VALVE			6A											1		SSR6
PRESETTING SOLENOID VALVE			6A											3		
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			6B											2		
CUT-OFF SOLENOID VALVE			6B											4		
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE														5		
PHASE	(6A/6B)	R	L1												1	
MOTOR	(6A/6B)	U	M1												2	
PHASE	(6A/6B)	S	L2												3	
MOTOR	(6A/6B)	V	M2												4	
PHASE	(6A/6B)	T	L3												5	
MOTOR	(6A/6B)	W	M3												6	

COLLEGAMENTI DI ALTA TENSIONE (S.S.R.):
VERSIONE CON MOTORE/POMPA PER OGNI SINGOLA PISTOLA

DESCRIZIONE SEGNALE				TB6	TB7	TB6	TB7	TB6	7B7	TB6	TB7	TB6	TB7	TB6	TB7	
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			1A	1												SSR1
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			1A	3												
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			1B	2												
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			1B	4												
ENTRATA FASE PILOTAGGIO ELETTROVALVOLA				5												
LAMPADA VERDE			LATO "A"	6												
ENTRATA FASE PILOTAGGIO SEMAFORO			LATO "A"	7												
LAMPADA ROSSA			LATO "A"	8												
FASE	(1A)	R	L1		1											
MOTORE	(1A)	U	M1		2											
FASE	(1A)	S	L2		3											
MOTORE	(1A)	V	M2		4											
FASE	(1A)	T	L3		5											
MOTORE	(1A)	W	M3		6											
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			2A			1										SSR2
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			2A			3										
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			2B			2										
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			2B			4										
ENTRATA FASE PILOTAGGIO ELETTROVALVOLA						5										
LAMPADA VERDE			LATO "B"			6										
ENTRATA FASE PILOTAGGIO SEMAFORO			LATO "B"			7										
LAMPADA ROSSA			LATO "B"			8										
FASE	(2A)	R	L1				1									
MOTORE	(2A)	U	M1				2									
FASE	(2A)	S	L2				3									
MOTORE	(2A)	V	M2				4									
FASE	(2A)	T	L3				5									
MOTORE	(2A)	W	M3				6									
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			3A					1								SSR3
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			3A					3								
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			3B					2								
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			3B					4								
ENTRATA FASE PILOTAGGIO ELETTROVALVOLA								5								
FASE	(3A)	R	L1						1							
MOTORE	(3A)	U	M1						2							
FASE	(3A)	S	L2						3							
MOTORE	(3A)	V	M2						4							
FASE	(3A)	T	L3						5							
MOTORE	(3A)	W	M3						6							
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			4A							1						SSR4
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			4A							3						
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			4B							2						
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			4B							4						
ENTRATA FASE PILOTAGGIO ELETTROVALVOLA										5						
FASE	(4A)	R	L1								1					
MOTORE	(4A)	U	M1								2					
FASE	(4A)	S	L2								3					
MOTORE	(4A)	V	M2								4					
FASE	(4A)	T	L3								5					
MOTORE	(4A)	W	M3								6					
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			5A									1				SSR5
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			5A									3				
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			5B									2				
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			5B									4				
ENTRATA FASE PILOTAGGIO ELETTROVALVOLA												5				
FASE	(5A)	R	L1										1			
MOTORE	(5A)	U	M1										2			
FASE	(5A)	S	L2										3			
MOTORE	(5A)	V	M2										4			
FASE	(5A)	T	L3										5			
MOTORE	(5A)	W	M3										6			
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			6A											1		SSR6
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			6A											3		
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			6B											2		
ELETTROVALVOLA DI BLOCCO			6B											4		
ENTRATA FASE PILOTAGGIO ELETTROVALVOLA														5		
FASE	(6A)	R	L1												1	
MOTORE	(6A)	U	M1												2	
FASE	(6A)	S	L2												3	
MOTORE	(6A)	V	M2												4	
FASE	(6A)	T	L3												5	
MOTORE	(6A)	W	M3												6	

HIGH VOLTAGE CONNECTIONS (S.S.R.):
VERSION WITH MOTOR/PUMP FOR EACH SINGLE NOZZLE

SIGNAL DESCRIPTION				TB6	TB7	TB6	TB7	TB6	7B7	TB6	TB7	TB6	TB7	TB6	TB7	
CUT-OFF SOLENOID VALVE			1A	1												SSR1
PRESETTING SOLENOID VALVE			1A	3												
PRESETTING SOLENOID VALVE			1B	2												
CUT-OFF SOLENOID VALVE			1B	4												
SOLENOID VALVE CONTROL PHASE INPUT				5												
GREEN LAMP			SIDE "A"	6												
LAMP CONTROL PHASE INPUT			SIDE "A"	7												
RED LAMP			SIDE "A"	8												
PHASE	(1)	R	L1		1											
MOTOR	(1A)	U	M1		2											
PHASE	(1A)	S	L2		3											
MOTOR	(1A)	V	M2		4											
PHASE	(1A)	T	L3		5											
MOTOR	(1A)	W	M3		6											
CUT-OFF SOLENOID VALVE			2A			1										SSR2
PRESETTING SOLENOID VALVE			2A			3										
PRESETTING SOLENOID VALVE			2B			2										
CUT-OFF SOLENOID VALVE			2B			4										
SOLENOID VALVE CONTROL INPUT PHASE						5										
GREEN LAMP			SIDE "B"			6										
LAMP CONTROL PHASE INPUT			SIDE "B"			7										
RED LAMP			SIDE "B"			8										
PHASE	(2A)	R	L1				1									
MOTOR	(2A)	U	M1				2									
PHASE	(2A)	S	L2				3									
MOTOR	(2A)	V	M2				4									
PHASE	(2A)	T	L3				5									
MOTOR	(2A)	W	M3				6									
CUT-OFF SOLENOID VALVE			3A					1								SSR3
PRESETTING SOLENOID VALVE			3A					3								
PRESETTING SOLENOID VALVE			3B					2								
CUT-OFF SOLENOID VALVE			3B					4								
SOLENOID VALVE CONTROL PHASE INPUT								5								
PHASE	(3A)	R	L1						1							
MOTOR	(3A)	U	M1						2							
PHASE	(3A)	S	L2						3							
MOTOR	(3A)	V	M2						4							
PHASE	(3A)	T	L3						5							
MOTOR	(3A)	W	M3						6							
CUT-OFF SOLENOID VALVE			4A							1						SSR4
PRESETTING SOLENOID VALVE			4A							3						
PRESETTING SOLENOID VALVE			4B							2						
CUT-OFF SOLENOID VALVE			4B							4						
SOLENOID VALVE CONTROL PHASE INPUT										5						
PHASE	(4A)	R	L1								1					
MOTOR	(4A)	U	M1								2					
PHASE	(4A)	S	L2								3					
MOTOR	(4A)	V	M2								4					
PHASE	(4A)	T	L3								5					
MOTOR	(4A)	W	M3								6					
CUT-OFF SOLENOID VALVE			5A									1				SSR5
PRESETTING SOLENOID VALVE			5A									3				
PRESETTING SOLENOID VALVE			5B									2				
CUT-OFF SOLENOID VALVE			5B									4				
SOLENOID VALVE CONTROL PHASE INPUT												5				
PHASE	(5A)	R	L1										1			
MOTOR	(5A)	U	M1										2			
PHASE	(5A)	S	L2										3			
MOTOR	(5A)	V	M2										4			
PHASE	(5A)	T	L3										5			
MOTOR	(5A)	W	M3										6			
CUT-OFF SOLENOID VALVE			6A											1		SSR6
PRESETTING SOLENOID VALVE			6A											3		
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE			6B											2		
CUT-OFF SOLENOID VALVE			6B											4		
ELETTROVALVOLA DI PREDETERMINAZIONE														5		
PHASE	(6A)	R	L1												1	
MOTOR	(6A)	U	M1												2	
PHASE	(6A)	S	L2												3	
MOTOR	(6A)	V	M2												4	
PHASE	(6A)	T	L3												5	
MOTOR	(6A)	W	M3												6	

TESTATA NPT6X: DESCRIZIONE COLLEGAMENTI DI ALTA TENSIONE VERSIONE CON MOTORE/POMPA PER OGNI SINGOLA PISTOLA

						CONNETTORE S.S.R. /S.S.R. CONNECTOR						
	DESCRIZIONE SEGNALE / SIGNAL DESCRIPTION					TB7	TB7	TB7	TB7	TB7	7B7	
380 VAC	FASE	PHASE	1B	R	L1	1						SSR 7
	MOTORE	MOTOR	1B	U	M1	2						
	FASE	PHASE	1B	S	L2	3						
	MOTORE	MOTOR	1B	V	M2	4						
	FASE	PHASE	1B	T	L3	5						
	MOTORE	MOTOR	1B	W	M3	6						
380 VAC	FASE	PHASE	2B	R	L1		1					SSR 8
	MOTORE	MOTOR	2B	U	M1		2					
	FASE	PHASE	2B	S	L2		3					
	MOTORE	MOTOR	2B	V	M2		4					
	FASE	PHASE	2B	T	L3		5					
	MOTORE	MOTOR	2B	W	M3		6					
380 VAC	FASE	PHASE	3B	R	L1			1				SSR 9
	MOTORE	MOTOR	3B	U	M1			2				
	FASE	PHASE	3B	S	L2			3				
	MOTORE	MOTOR	3B	V	M2			4				
	FASE	PHASE	3B	T	L3			5				
	MOTORE	MOTOR	3B	W	M3			6				
380 VAC	FASE	PHASE	4B	R	L1				1			SSR 10
	MOTORE	MOTOR	4B	U	M1				2			
	FASE	PHASE	4B	S	L2				3			
	MOTORE	MOTOR	4B	V	M2				4			
	FASE	PHASE	4B	T	L3				5			
	MOTORE	MOTOR	4B	W	M3				6			
380 VAC	FASE	PHASE	5B	R	L1					1		SSR 11
	MOTORE	MOTOR	5B	U	M1					2		
	FASE	PHASE	5B	S	L2					3		
	MOTORE	MOTOR	5B	V	M2					4		
	FASE	PHASE	5B	T	L3					5		
	MOTORE	MOTOR	5B	W	M3					6		
380 VAC	FASE	PHASE	6B	R	L1						1	SSR 12
	MOTORE	MOTOR	6B	U	M1						2	
	FASE	PHASE	6B	S	L2						3	
	MOTORE	MOTOR	6B	V	M2						4	
	FASE	PHASE	6B	T	L3						5	
	MOTORE	MOTOR	6B	W	M3						6	

Nota: per questo tipo di funzione è necessario aprire i ponticelli LK sull'interfaccia principale relativi ai prodotti erogati nella versione con monoblocco singolo (alta portata).

Note: for this type of function, the LK jumpers must be opened. Such jumpers are relative to the products which are delivered in the version with single monobloc (high flow rate).

8.4. Collegamenti di Alta Tensione: comandi per mezzo di piastre relé

Queste schede di comando (una per il Lato A e una per il Lato B) vengono normalmente usate nei seguenti casi:

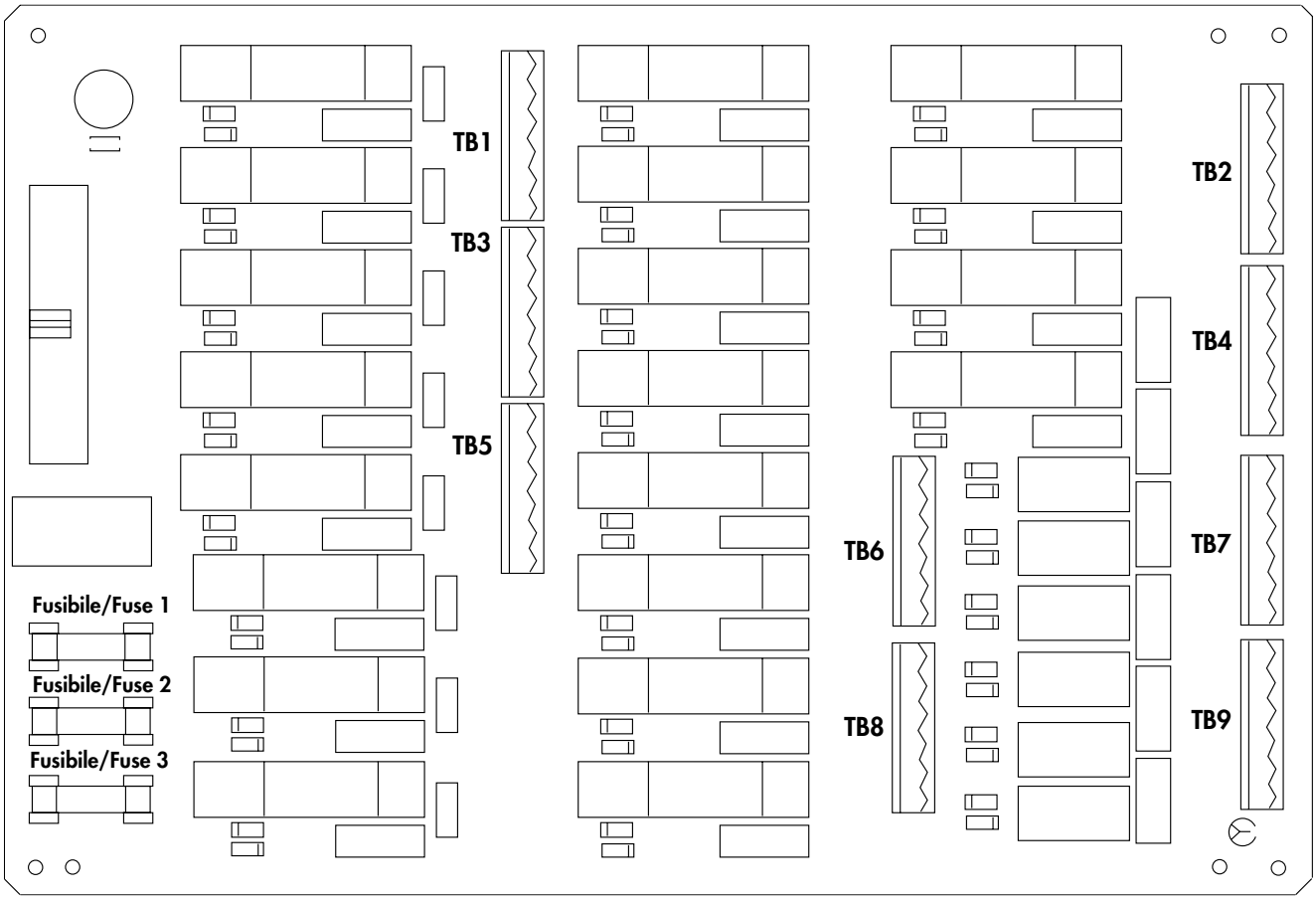
- quando il distributore non ha gruppi di pompaggio incorporati (versione predisposte per pompe sommerse);
- quando il pilotaggio delle pompe incorporate nel distributore avviene per mezzo di teleruttore.

8.4. High Voltage connections: controls by means of relay boards

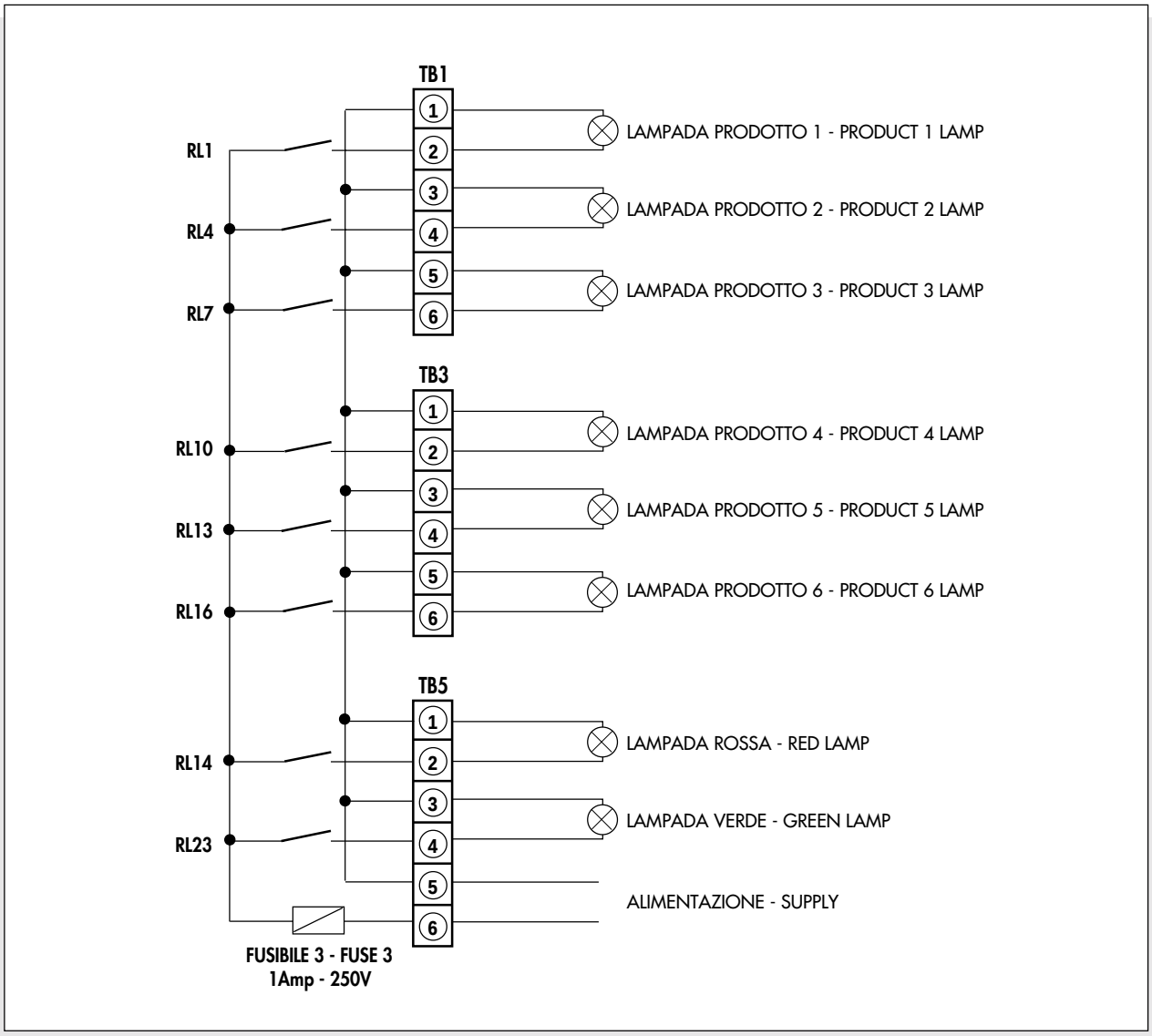
These control boards (one for the Side A and one for the Side B) are used in the following cases:

- when the dispenser is not equipped with built-in pumping groups (version set for submersed pumps);
- when the control of the pumps on the dispenser is carried out by means of remote control switch.

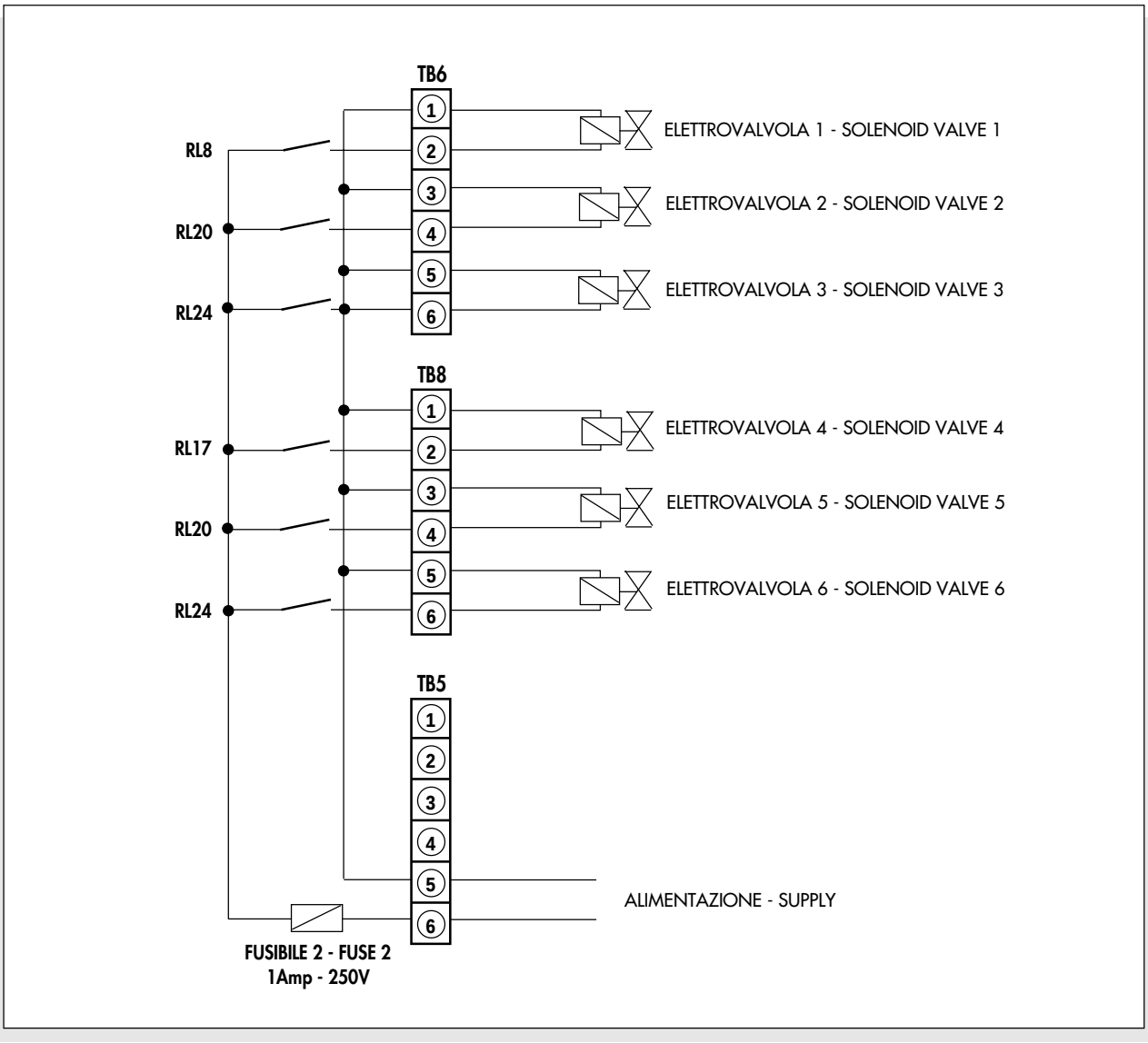
CARD RELÉ MULTIPRODOTTO - MULTIPRODUCT RELAY CARD



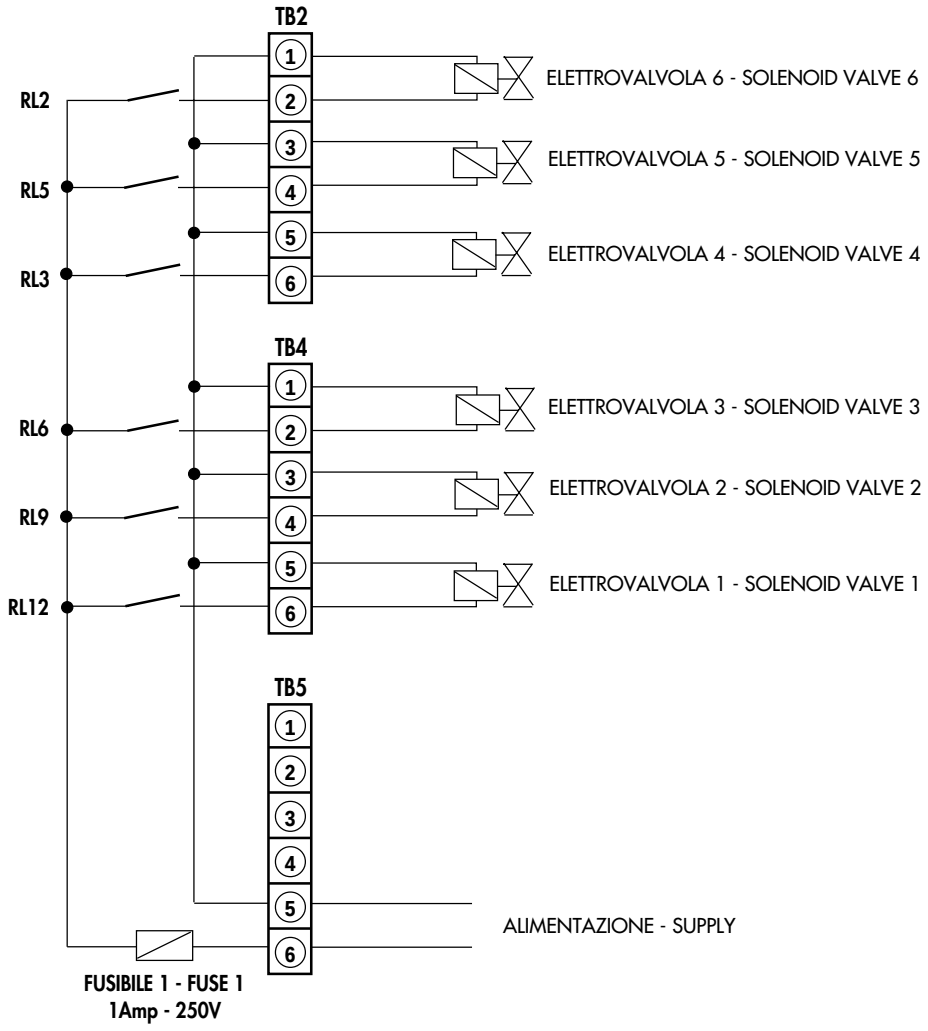
PIASTRA COMANDO A RELÉ: PILOTAGGIO LAMPADE DI SEGNALAZIONE
RELAY CONTROL BOARD: SIGNAL LAMP CONTROL



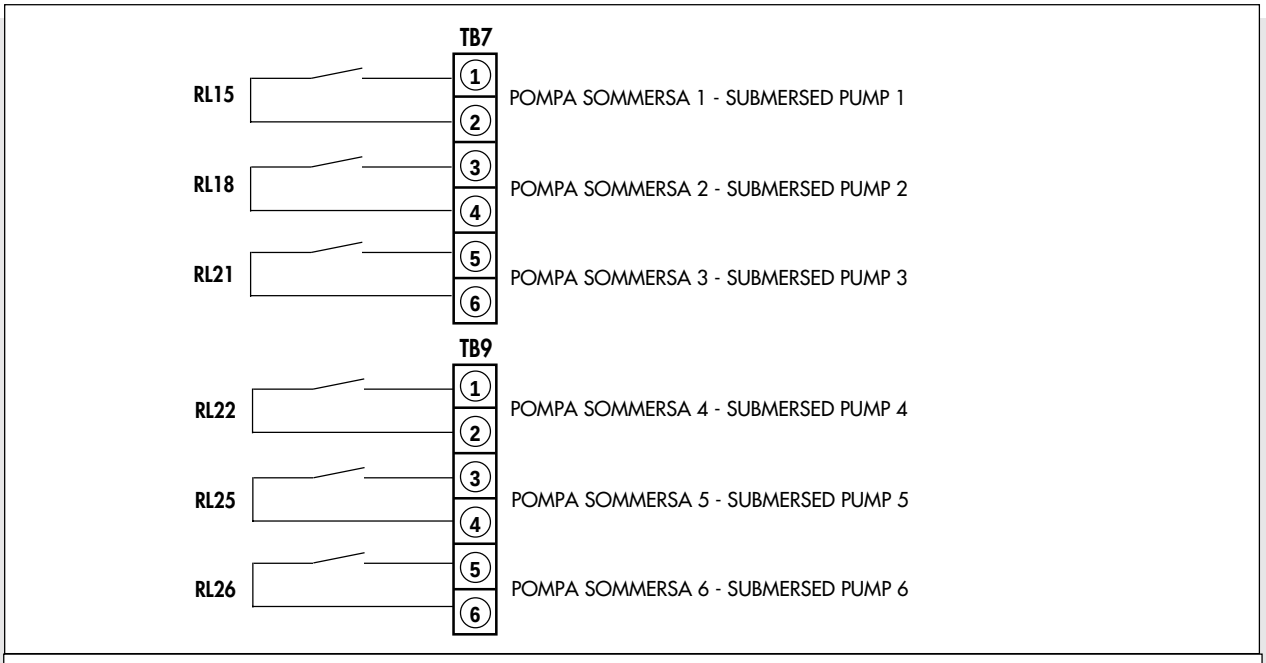
PIASTRA COMANDO A RELÉ: PILOTAGGIO ELETTROVALVOLE DI BLOCCO
RELAY CONTROL BOARD: CUT-OFF SOLENOID VALVE CONTROL



PIASTRA COMANDO A RELÉ: PILOTAGGIO ELETTROVALVOLE PREDETERMINAZIONE
RELAY CONTROL BOARD: PRESETTING SOLENOID VALVE CONTROL



PIASTRA COMANDO A RELÉ: PILOTAGGIO POMPE SOMMERSE / RELAY CONTROL BOARD: SUBMERSED PUMP CONTROL



Nota 1- Aprire i ponticelli LK1 ÷ LK6 sull'interfaccia principale (vedi tabella a pagina 41)

Nota 2- Portata contatti: 0.25 Amp/250 VAC

Note 1- Open the jumpers LK1 ÷ LK6 on the main interface (see table on page 41).

Nota 2- Switch rated: 0.25 Amp/250 VAC

8.5 Elettrovalvole

I distributori multiprodotto dispongono di elettrovalvole monosolenoide a doppio effetto in grado di garantire il raggiungimento esatto dell'importo predeterminato o prepagato.
Queste elettrovalvole hanno due fori di passaggio con le seguenti funzioni:

- uno assicura la massima erogazione e rimane aperto fino a circa 0.5 litri prima di raggiungere l'importo predeterminato;
- il secondo rimane aperto fino al raggiungimento dell'importo predeterminato lasciando passare 1/10 della portata nominale.

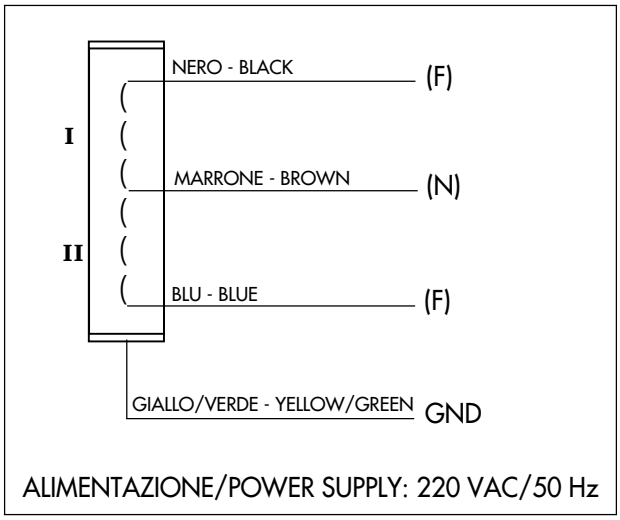
Si riporta di seguito lo schema elettrico di collegamento.

8.5 Solenoid valves

The multiproduct dispensers are equipped with double effect mono-solenoid valves which guarantee the exact achievement of the preset or pre-payd amount.
These solenoid valves feature two passage holes with the following functions:

- the first one guarantees max. delivery and remains open up to about 0.5 litres before achievement of the preset amount;
- the second one remains open until achievement of the preset amount allowing 1/10 of the nominal rate to flow.

The wiring diagram is given below.



	I	II
CHIUSA	DISECCITATA	DISECCITATA
BASSA PORTATA	DISECCITATA	ECCITATA
ALTA PORTATA	ECCITATA	ECCITATA

	I	II
NO DELIVERY	DE-ENERGIZED	DE-ENERGIZED
LOW FLOW RATE	DE-ENERGIZED	ENERGIZED
HIGH FLOW RATE	ENERGIZED	ENERGIZED

9. IDRAULICA

I distributori multiprodotto possono essere realizzati con '
- 1 pompa per ogni singolo prodotto (Schema 1)

oppure, nella versione alta portata, con
- 1 pompa per ogni singola pistola (Schema 2).

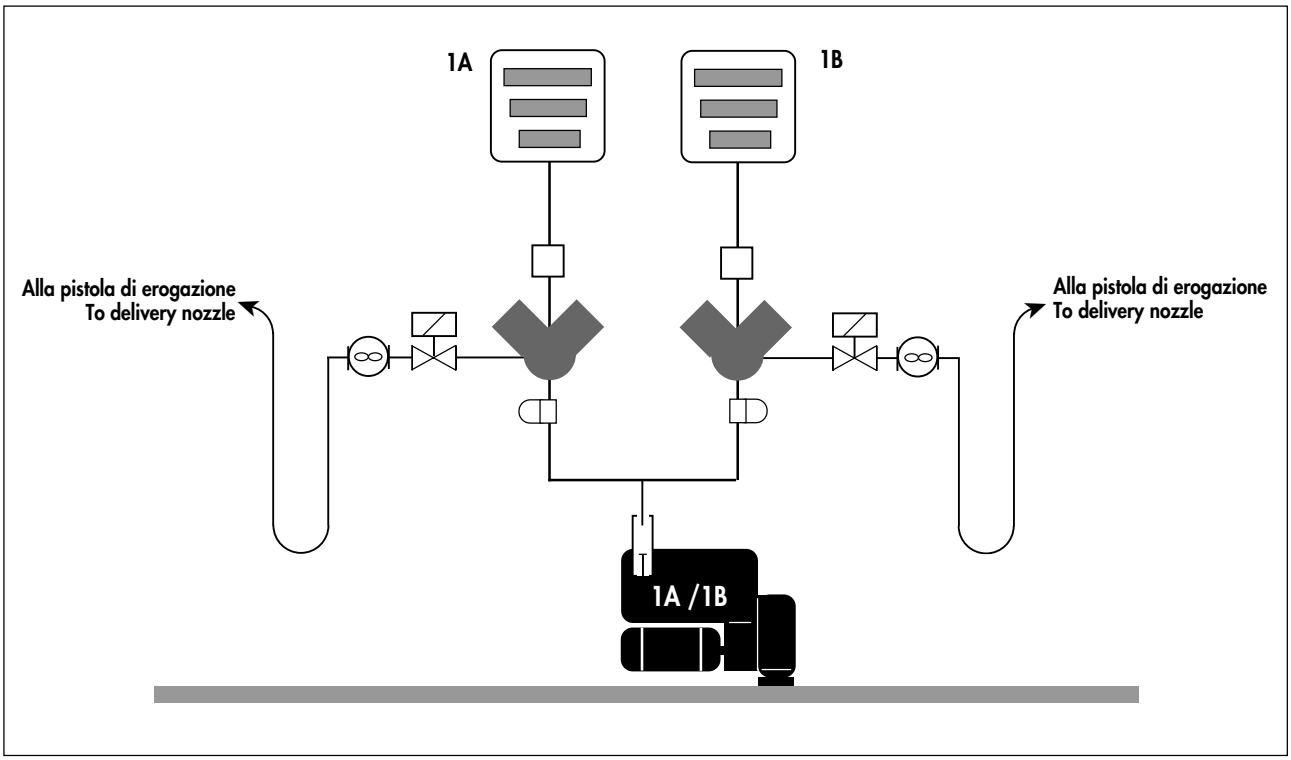
9. HYDRAULICS

The multiproduct dispensers can be realized with
- 1 monobloc for each product (Diagram 1)

or in the high flow rate version, with
- 1 monobloc for each delivery nozzle (Diagram 2).

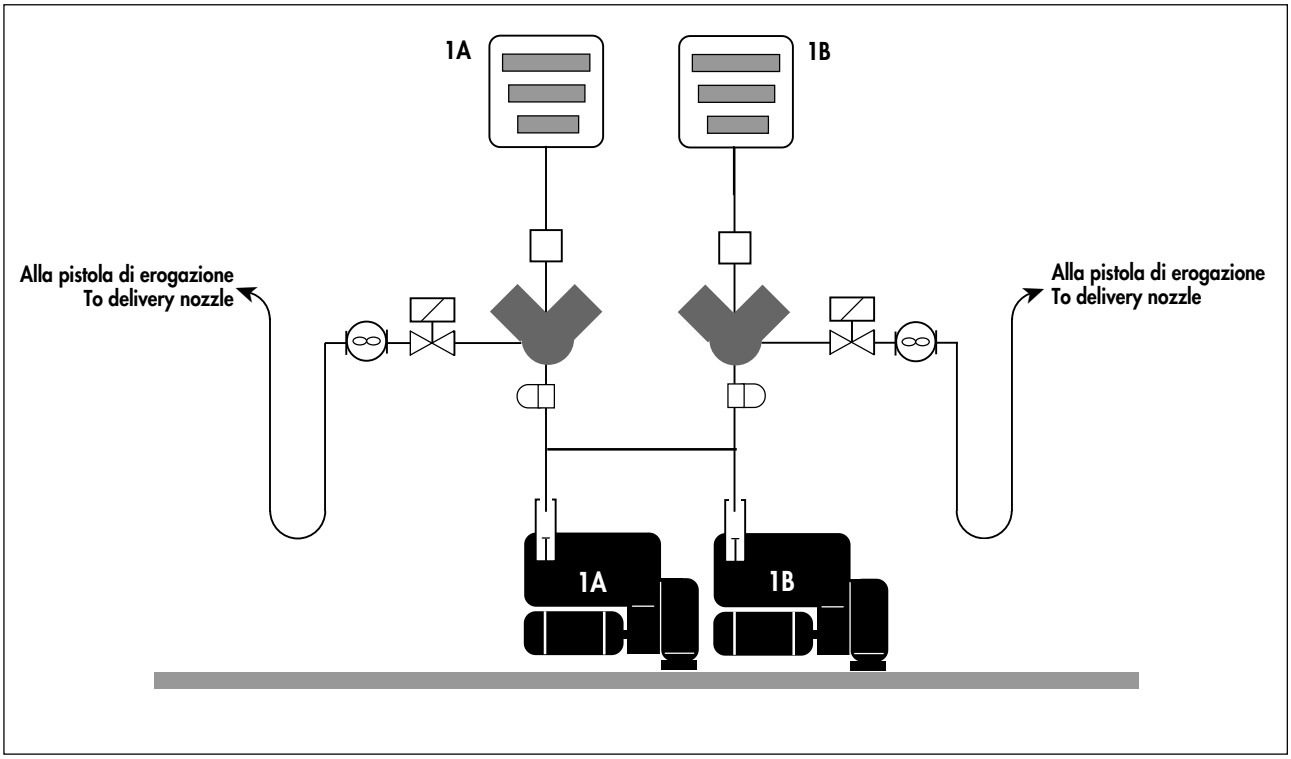
VERSIONE CON UN MONOBLOCCO PER OGNI PRODOTTO (40 l/min.)
VERSION WITH ONE MONOBLOC FOR EACH PRODUCT (40 l/min)

Schema/Diagram 1



VERSIONE ALTA PORTATA CON UN MONOBLOCCO PER OGNI PISTOLA (80 l/min.)
HIGH FLOW RATE VERSION WITH ONE MONOBLOC FOR EACH DELIVERY NOZZLE (80 l/min.)

Schema/Diagram 2



10. PARTI DI RICAMBIO

10.1 Parti di ricambio della testata NPT6X

10. SPARE PARTS

10.1 NPT6X computing head spare parts

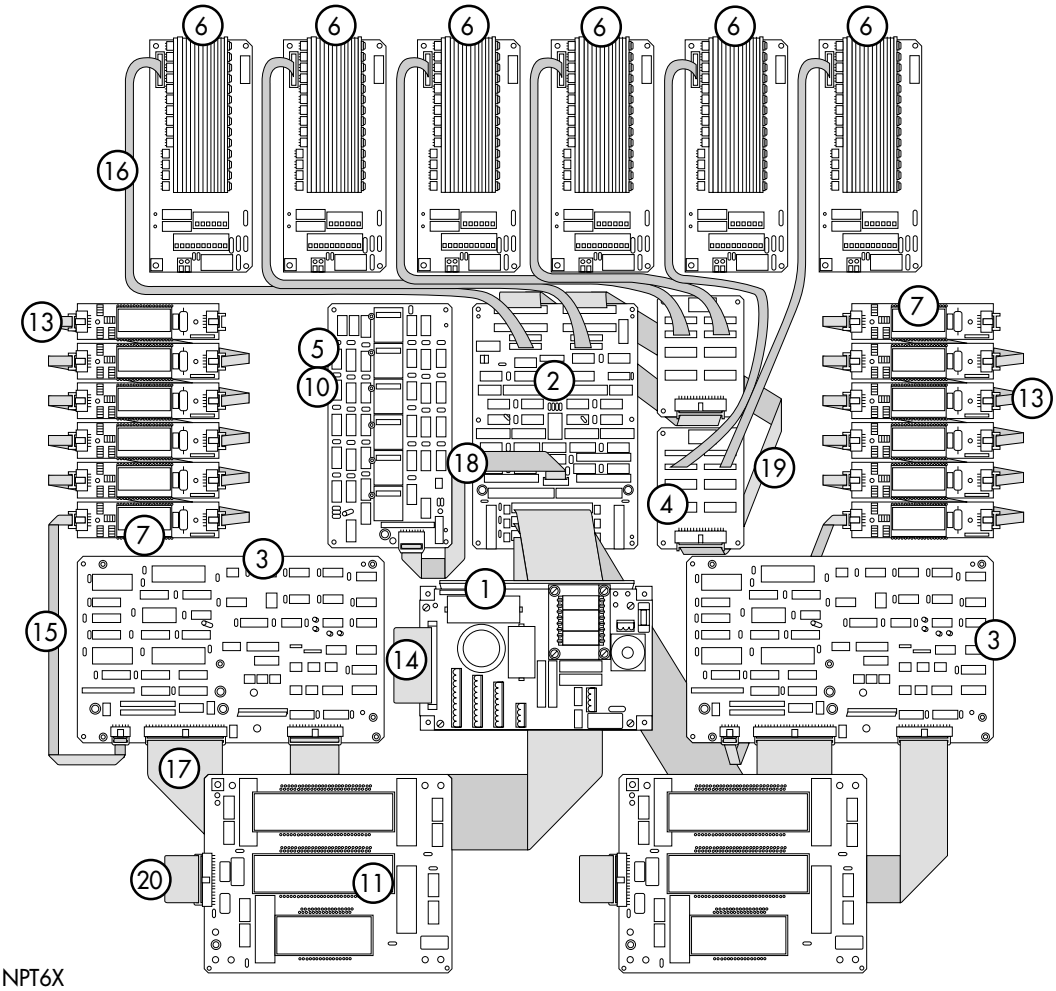


Fig. 4
TESTATA NPT6X
NPT6X COMPUTING HEAD

CODICE - CODE		DESCRIZIONE - DESCRIPTION			POS.
NFB 457171241	TLO 22475	ASSIEME ALIMENTATORE - POWER SUPPLY BOARD ASSY			1
NFB 457172930	TLO 22476	ASSIEME PIASTRA INTERFACCIA PRINCIPALE - MAIN INTERFACE BOARDASSY			2
NFB 457178730	TLO 22478	PIASTRA CPU - CPU BOARD			3
NFB 457174130	TLO 22480	PIASTRA ESPANSIONE - EXPANSION BOARD			4
NFB 457174231	TLO 22481	PIASTRA TOTALIZZATORI (6 TOTALI) - TOTALIZER BOARD (6 TOTALS)			5
NFC 457171336	TLO 22482	PIASTRA S.S.R. BI-PISTOLA - S.S.R. BOARD - TWO-NOZZLE			6
NFB 4571272231	TLO 22484	PIASTRINA DISPLAY PREZZO UNITARIO - UNIT PRICE DISPLAY CARD			7
NFB 457173131	TLO 22485	PIASTRA RELÉ (TESTATA 4 PRODOTTI) - RELAY BOARD (4-PRODUCT COMPUTING HEAD)			8
NFB 457147150	TLO 24970	KIT RS 485			9
NFB 457174231	TLO 25024	PIASTRA TOTALIZZATORI (4 TOTALI) - TOTALIZER BOARD (4 TOTALS)			10
NFB 457177730	TLO 25025	PIASTRA DISPLAY - DISPLAY BOARD			11
NFB 457172830	PIASTRINA RS 485 - RS 485 CARD				12
NFB 457183332	PIATTINA DISPLAY P.U./DISPLAY P.U. - FLAT CABLE U.P. DISPLAY/U.P. DISPLAY		10 VIE-WAY	L = 800 mm	13
NFC 457182532	PIATTINA PIASTRA ALIMENTATRICE/PIASTRA INTERFACCIA - CABLE FLAT SUPPLY BOARD/INTERFACE BOARD		50 VIE-WAY	L = 400 mm	14
NFC 457182633	PIATTINA PIASTRA CPU/DISPLAY PREZZO UNITARIO - FLAT CABLE CPU BOARD/UNIT PRICE DISPLAY			L = 650 mm	15
NFC 457182736	PIATTINA PIASTRA S.S.R./PIASTRA INTERFACCIA - FLAT CABLE S.S.R. BOARD/INTERFACE BOARD			L = 500 mm	16
NFC 457183830	PIATTINA PIASTRA CPU/PIASTRA INTERFACCIA - FLAT CABLE CPU BOARD/INTERFACE BOARD			L = 1200 mm	17
NFC 457184830	PIATTINA PIASTRA INTERFACCIA/PIASTRA TOTALIZZATORI - FLAT CABLE INTERFACE BOARD/TOTALIZER BOARD		16 VIE-WAY	L = 500 mm	18
NFC 457184930	PIATTINA PIASTRA INTERFACCIA/PIASTRA ESPANSIONE - FLAT CABLE INTERFACE BOARD/EXPANSION BOARD		34 VIE-WAY	L = 800 mm	19
NFC 457184931	PIATTINA PIASTRA DISPLAY/ PIASTRA CPU - FLAT CABLE DISPLAY BOARD/CPU BOARD			L = 150	20

10.2 Parti di ricambio generatore di impulsi

10.2 Pulser spare parts

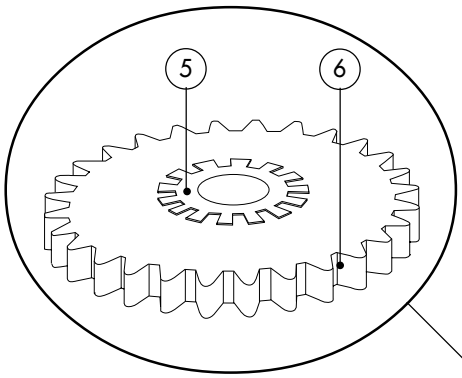


Fig. 5
PARTICOLARE ASSIEME INGRANAGGIO CONDOTTO
DRIVEN GEAR ASSY DETAIL

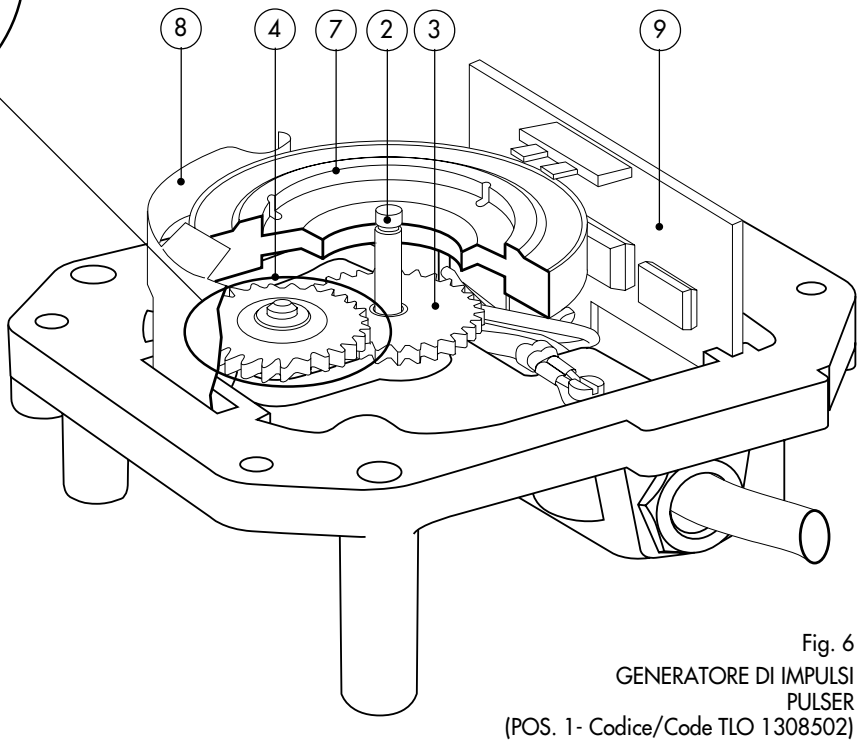


Fig. 6
GENERATORE DI IMPULSI
PULSER
(POS. 1- Codice/Code TLO 1308502)

POS.	CODICE - CODE	DESCRIZIONE - DESCRIPTION
1	TLO 1308502	GENERATORE DI IMPULSI TIPO PAW - PULSER PAW MODEL
2	TLR 40951	ALBERO PRESA MOTO - DRIVE SHAFT
3	TLR 42413	INGRANAGGIO MOTORE - MOTOR GEAR
4	TLO 42693	ASSIEME INGRANAGGIO CONDOTTO - DRIVEN GEAR ASSY
5	TLT 42686	INGRANAGGIO CONDOTTO - DRIVEN GEAR
6	TLZ 42692	CORONA DENTATA - CROWN GEAR
7	TLO 40955	DISCO MAGNETICO CON RUOTA - MAGNETIC DISK WITH GEAR
8	TLR 40956	MOLLA PER FRIZIONE - CLUTCH SPRING
9	TLO 21478	ELETTRONICA (PBC) - ELECTRONIC (PBC)

NPT6X (I/GB/) - MAGGIO 2001 - ART&GRAPHICA - SONDRIO

GE Power Systems

Oil & Gas

Nuovo Pignone Distribution

UFFICI COMMERCIALI / SALES DEPARTMENT
Via Martiri di Cefalonia 67 • 20097 SAN DONATO MILANESE (MI) • Italy Tel. 0039 (02) 5201 • Fax 0039 (02) 52054811

STABILIMENTO E ASSISTENZA TECNICA / FACTORY AND AFTER-SALES SERVICE
Via Roma 32 • 23018 TALAMONA (SO) • Italy • Tel. 0039 (0342) 608111 • Fax 0039 (0342) 608299

• e-mail: info@np.ge.com
• http://www.gepower.com/geoilandgas/distribution/distribution.htlm