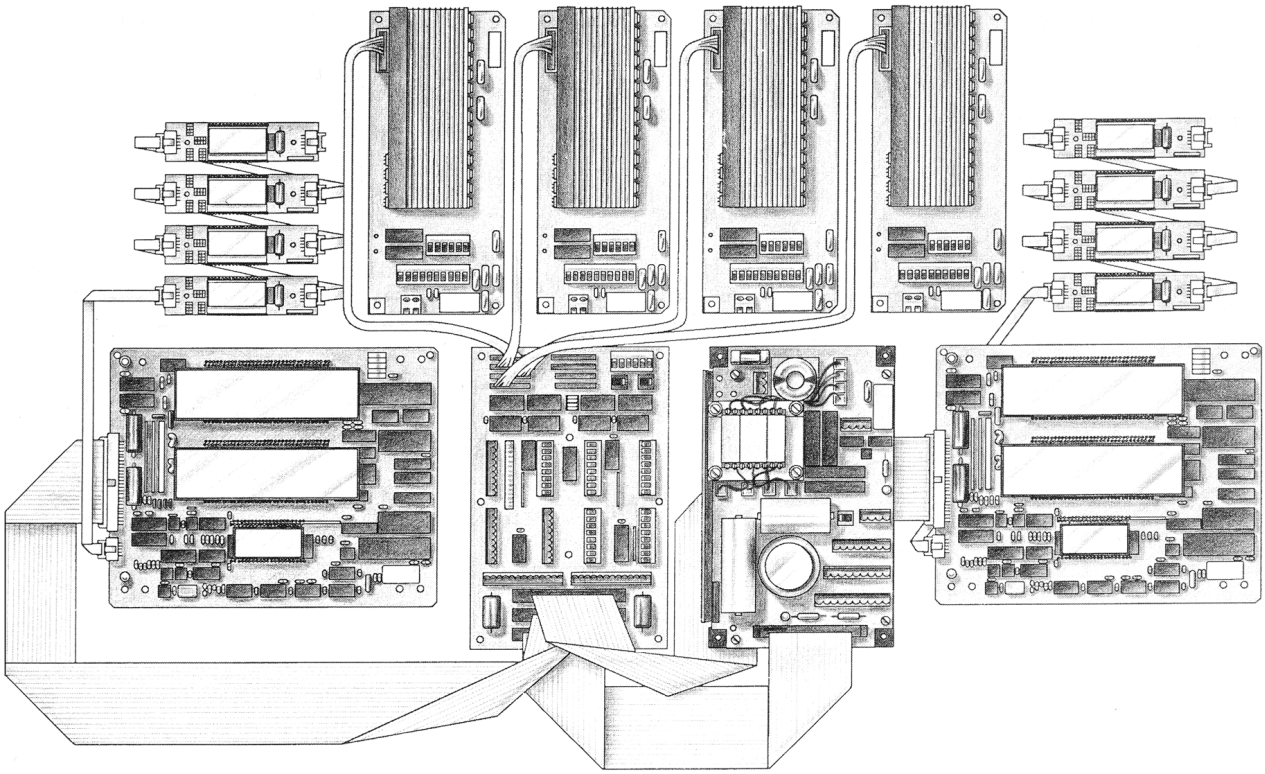
GE Power Systems

Oil & Gas

Nuovo Pignone Distribution

NPT4X

TESTATA ELETTRONICA
ELECTRONIC COMPUTING HEAD



DOCUMENTAZIONE TECNICA/TECHNICAL DOCUMENTATION

INDICE

1. DESCRIZIONE TECNICA
1.1 Caratteristiche costruttive
1.2 Dati caratteristici

2. DESCRIZIONE FUNZIONALE
2.1 Erogazione manuale
2.2 Erogazione di valore predeterminato
2.3 Predeterminazione sul distributore
2.4 Predeterminazione da Host
2.5 Procedura di arresto automatico
2.6 Arresto a cifra tonda

3. PROGRAMMAZIONI TESTATA
3.1 Cambio prezzo da Host
3.2 Collegamento ad apparecchiature centralizzate

4. CONTROLLI ED AUTODIAGNOSI
4.1 Tipi di controllo
4.2 Significato delle cifre dei codici di errore
4.3 Codici di errore e corrispondente significato
4.4 Procedura di simulazione anomalie

5. COMPOSIZIONE TESTATA NPT4X

6. COLLEGAMENTI ELETTRICI
6.1 Descrizione dei collegamenti di Bassa Tensione
6.2 Collegamento con generatore di impulsi
6.3 Collegamento delle pistole
6.4 Collegamento interruttori di Basso Livello
6.5 Collegamento ad Host (ricetrasmissione)
6.6 Descrizione dei collegamenti di Alta Tensione
6.7 Elettrovalvole

7. IDRAULICA

8. PARTI DI RICAMBIO
8.1 Parti di ricambio della testata NPT4X
8.2 Parti di ricambio del generatore di impulsi

TABLE OF CONTENT

1. TECHNICAL DESCRIPTION
1.1 Structural specifications
1.2 Technical data

2. FUNCTIONAL DESCRIPTION
2.1 Manual delivery
2.2 Preset value delivery
2.3 Presetting by dispenser
2.4 Presetting by Host
2.5 Automatic stop procedure
2.6 Stop at round number

3. COMPUTER PROGRAMMING
3.1 Price change by Host
3.2 Connection to centralized equipment

4. CHECKS AND SELF-DIAGNOSIS
4.1 Check types
4.2 Meaning of the error code digits
4.3 Error codes and corresponding meaning
4.4 Error simulation procedure

5. NPT4X COMPUTING HEAD COMPOSITION

6. ELECTRICAL CONNECTIONS
6.1 Low Voltage connection description
6.2 Connection to pulser
6.3 Nozzle connection
6.4 Low Level switch connection
6.5 Connection to Host (RXTX)
6.6 High Voltage connection description
6.7 Solenoid valves

7. HYDRAULIC

8. SPARE PARTS
8.1 NPT4X computing head spare parts
8.2 Pulser spare parts

TESTATA ELETTRONICA NPT4X

1. DESCRIZIONE TECNICA

1.1 Caratteristiche costruttive

La testata elettronica NPT4X è stata progettata per essere utilizzata su distributori multiprodotto che presentano fino a 4 pistole per lato (n.4/Lato A + n.4/Lato B); ogni lato può funzionare autonomamente. Elenchiamo di seguito le caratteristiche principali della testata NPT4X:

a - Realizzazione con struttura hardware modulare al fine di consentire una più 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 (-10 % +15%)
- ❒ 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 4 SSR (relé allo stato solido). Ogni SSR pilota:
  - 1 motore trifase (220/380 V - max. 1.25 HP);
  - 4 elettrovalvole (220 VOLT);
  - 2 lampade (220 VOLT).

  La testata può pilotare 4 ulteriori SSR quando necessita il pilotaggio di 1 motore per ogni singola pistola (versione alta portata).
- ❒ EMETTITORE DI IMPULSI: la testata può gestire fino a 8 generatori di impulsi (4 per ogni lato).
- ❒ PREDETERMINAZIONE: è possibile predeterminare qualsiasi importo o quantità in litri tramite n. 2 tastiere (1 per il Lato A - 1 per il Lato B).
  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. 8 interruttori di basso livello da inserire in cisterna.
- ❒ COLLEGAMENTO SERIALE:
  n. 2 collegamenti come da Standard Nuovo Pignone (1 per ogni lato di erogazione).
- ❒ FUNZIONAMENTO IN PRE-PAY: in modo seriale.

NPT4X ELECTRONIC COMPUTING HEAD

1. TECHNICAL DESCRIPTION

1.1 Structural specifications

The NPT4X computing head has been designed to be used on multiproduct fuel dispensers with up to 4 nozzles on each side (4/Side A + 4/Side B).
Each side can work independently. The main features of the NPT4X computing head are given here below:

a - Modular hardware structure allowing an easier implementation of the computing head different versions for various types of dispensers.

b - Use of high-integration components.

c - Display 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 - 50Hz (-10 % +15%)
- ❒ POWER CONSUMPTION: 30 VA
- ❒ MAX. FLOW RATE: 3 litres/sec.
- ❒ MEASUREMENT UNIT: centilitre
- ❒ COMPONENT MAX. TEMPERATURE: + 80 °C
- ❒ COMPONENT MIN. TEMPERATURE: - 15 °C
- ❒ POWER CIRCUIT which can control up to 4 SSRs (solid state relays) directly.
  Each SSR 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 4 more SSRs when driving of 1 motor for each single nozzle (high flow rate version) is required.
- ❒ PULSER: the computing head can control up to 8 pulsers (4 for each side).
- ❒ PRESETTING: any amount or quantity in litres can be preset by 2 keyboards (1 for Side A - 1 for Side B).
  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 8 low level switches to be inserted in the tank is already prearranged.
- ❒ RXTX CONNECTION:
  2 connections as per Nuovo Pignone Standard (1 for each delivery side).
- ❒ PRE-PAY OPERATION: serial mode.

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 quattro 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 6 cifre (h = 1")

c - **Lire/litro**: su display 4 cifre (h = 1" o 1/2")

d - **Prezzo unitario**: 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).

Questo test viene effettuato mettendo in funzione il circuito idraulico tramite l'attivazione immediata del motore per verificare che, in un tempo pari ad 1 secondo, non passi un volume di carburante superiore ad un numero di centilitri prefissato.

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.

2. FUNCTIONAL DESCRIPTION

The electronic computing head calculates and displays on two sides the multiproduct fuel dispenser delivery data: amount, delivered litres, price per litre. The readout occurs by three seven-segment LCDs with 1"-high digit and by four seven-segment (optional) LCDs with 1/2" -high digit.

In particular the display concerns:

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

b - **Litres**: 6-digit display (1"-high digit)

c - **Lire/litre**: 4-digit display (1" or 1/2"-high digit)

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

When taking out the nozzle, if the dispenser is available, the computer starts the "anti-fuel jet" test (provided that the anti-fuel jet device is present).

This test is carried out by activating the hydraulic circuit by means of the motor immediate start-up, in order to check that the fuel volume flowing in a 1-second time interval does not exceed a preset centilitre number .

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 readout 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.

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.

2.3 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:

(a) Pulsante di predeterminazione di 10.000 LIRE

(b) Pulsante di predeterminazione di 5.000 LIRE

(c) Pulsante di predeterminazione di CANCELLAZIONE

Agendo sul pulsante **(a)** 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 **(b)** è la medesima di quella relativa al pulsante **(a)**.
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.

2.4 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.

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 when the preset value has been reached.
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 Presetting by dispenser

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:

(a) Presetting button 10.000 LIRE

(b) Presetting button 5.000 LIRE

(c) Presetting button CLEAR

By acting on the **(a)** 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.
(b) button: the procedure is identical to that described for the **(a)** 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.

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 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 un'elettrovalvola.
- ❒ Diseccitazione dell'interruttore elettrico che comanda motore e valvola di blocco, 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.

2.5 Automatic stop procedure

This procedure consists of two phases:

- ❒ Flow rate reduction (presettable from 10 up to 90 centilitres 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 a solenoid valve.
- ❒ Drop-out of the electrical switch controlling the motor and the cut-off valve, 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.

2.6 Stop at round number

On Customer'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 executed by pressing one of the presetting buttons, with running pump and closed delivery nozzle.

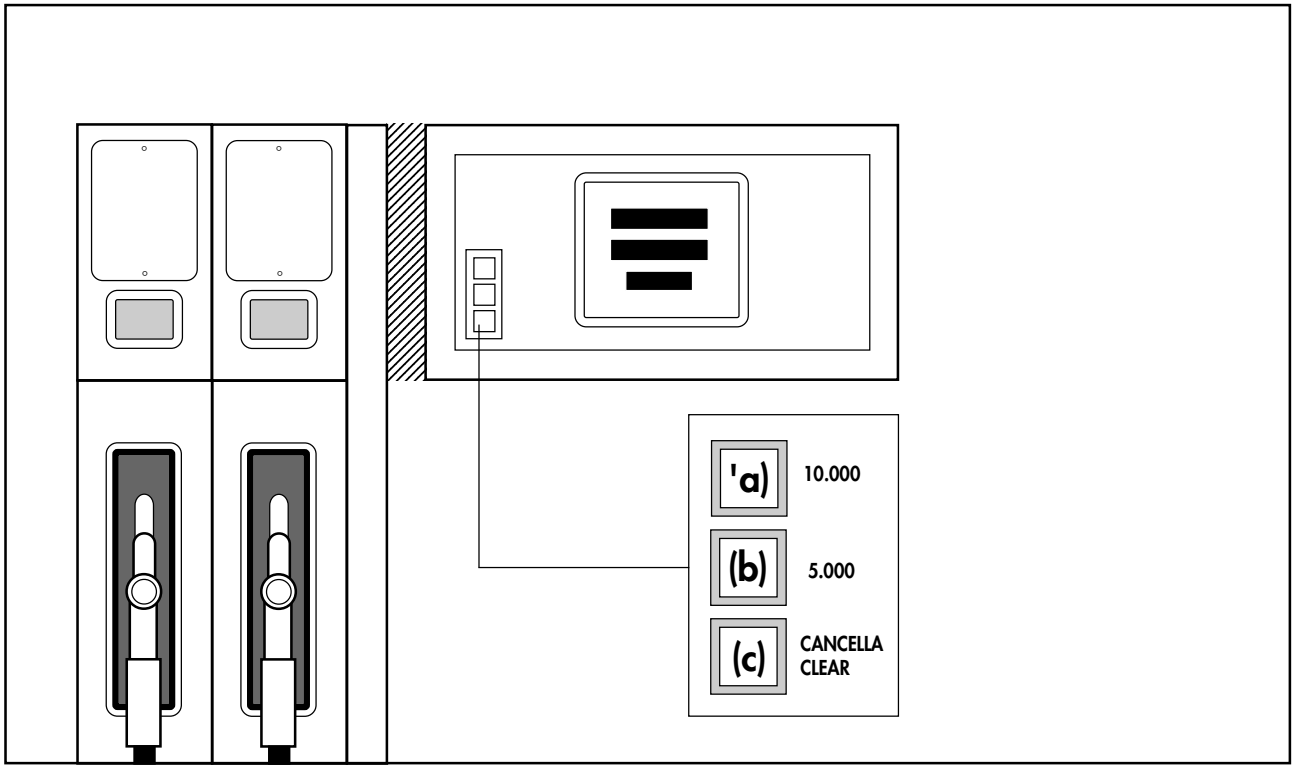


Fig. 1
PULSANTI DI PREDETERMINAZIONE SUL DISTRIBUTORE
PRESETTING PUSH-BUTTONS ON DISPENSER

3. PROGRAMMAZIONE TESTATA (vedi Schema 1 e 2)

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. 4.
- ❒ **Prezzo unitario** per ogni prodotto.
- ❒ Numero dei **centilitri di rallentamento** per ogni prodotto.

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.

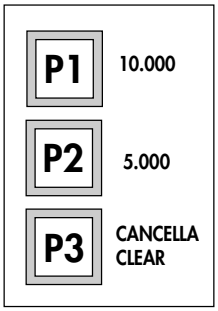
3. COMPUTER PROGRAMMING (see Diagram 1 and 2)

To carry out programming, the computing head must be power-supplied and the nozzle replaced in its seat.
The computing head presettings must include the following data:

- ❒ **Product (nozzle) number** from min. 1 to max. 4.
- ❒ **Unit price** per each product.
- ❒ **Slowing-down centilitre number** per each product.

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

- ❒ turn the programming key switch to **ON position** then act in sequence on the 3 presetting push-buttons.



PULSANTI DI PROGRAMMAZIONE
PROGRAMMING PUSH-BUTTONS

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

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

3.1 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.

3.1 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.

3.2 Collegamento ad apparecchiature centralizzate

La testata è predisposta per essere collegata ad apparecchiature di pre/post-pagamento o con accettatori di carte di credito.

3.2 Connection to centralized equipment

The computing head is prearranged for connection to pre/post-payment equipment or credit card acceptors.

Nota 1
Tutte le procedure di programmazione vanno effettuate su ambedue i lati di erogazione (lato "A" + lato "B"), seguendo gli Schemi di pagina 6 e 7.

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 have to be performed on both delivery sides (side "A" + side "B") according to the Diagrams on pages 6 and 7.

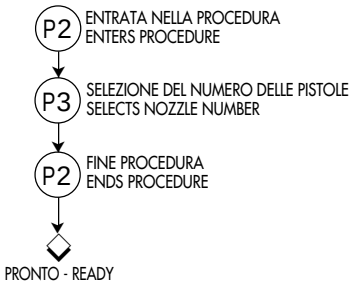
Note 2
If the computing head is connected to peripheral equipment (console, Host), price change procedures are inhibited locally.

PROCEDURE DI PROGRAMMAZIONE TESTATA NPT4X
NPT4X COMPUTING HEAD PROGRAMMING PROCEDURES

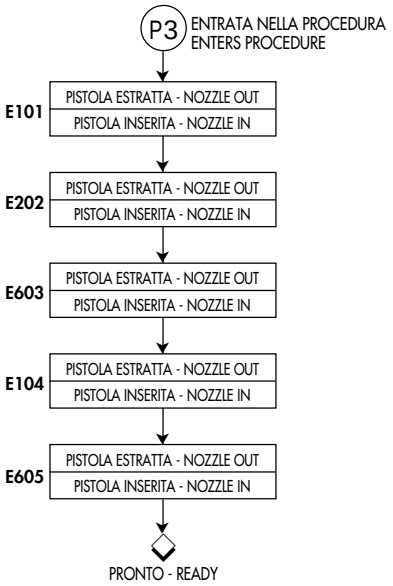
SCHEMA 1 - DIAGRAM 1

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

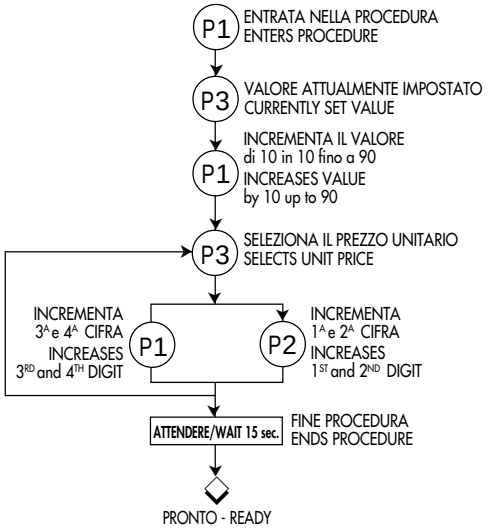
IMPOSTAZIONE DEL NUMERO PISTOLE (max. n. 4)
NOZZLE NUMBER PRESETTING (max. 4)



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



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

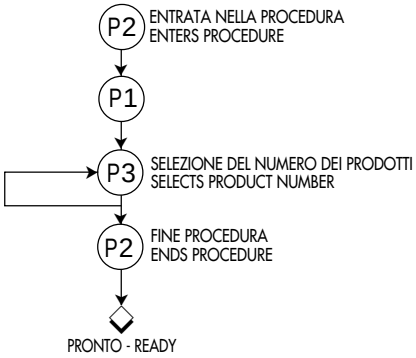
P3 = CANCELLA / CLEAR

Nota: per effettuare le procedure di cui agli Schemi 1 e 2, portare l'interruttore di programmazione in posizione ON ed agire in sequenza sui 3 pulsanti di predeterminazione.

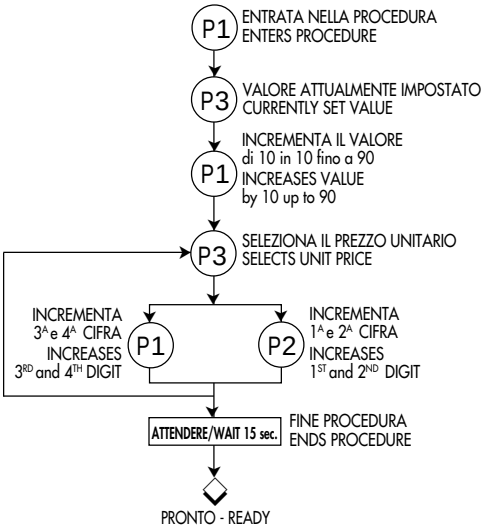
Note: to perform the procedures as per Diagram 1 and 2 turn the programming switch to ON position, then act in sequence on the 3 presetting push-buttons.

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

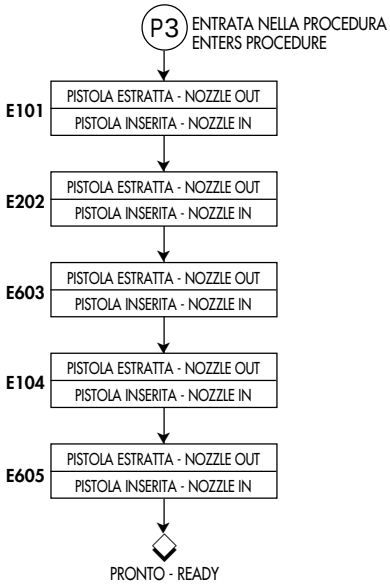
IMPOSTAZIONE DEL NUMERO PRODOTTI (max. n. 4)
PRODUCT NUMBER PRESETTING (max. 4)



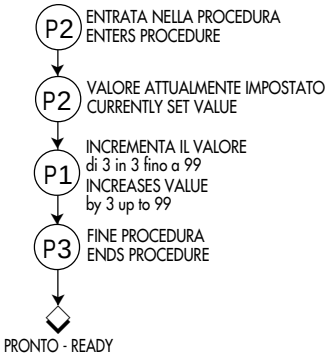
IMPOSTAZIONE DEI CENTILITRI DI RALLENTAMENTO E PREZZO PER LITRO
PRESETTING SLOWING-DOWN CENTILITRES AND PRICE PER LITRE



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



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



Legenda - Legend

P1 = 10.000

P2 = 5.000

P3 = CANCELLA / CLEAR

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

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

4. 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.

4.1 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.

4. CHECKS AND SELF-DIAGNOSIS

The computing head is equipped with a continuous sel-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 display 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.

4.1 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 computerwithout being displayed.

Those 3 anomalies are:

1) amount value exceeding 990.000 lire;

2) delivered fuel quantity exceeding 999.00 litres;

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 is on again and the out of service LED is off the system resets automatically, even though the computing head alternates error code and unit price display.

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

3 Errors constitute 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.

4.2 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
6 = interfaccia idraulica 1
7 = interfaccia idraulica 2
8 = interfaccia idraulica 3
9 = interfaccia idraulica 4

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

4.2 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
6 = hydraulic interface 1
7 = hydraulic interface 2
8 = hydraulic interface 3
9 = hydraulic interface 4

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

4.3 Codici di errore e corrispondente significato

UNITÀ CENTRALE DI PROCESSO (CPU)

E100 Errore watch-dog:
esecuzione non corretta del programma.
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.

4.3 Error codes and corresponding meaning

CENTRAL PROCESSING UNIT (CPU)

E100 Watch-dog error:
wrong program execution.
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 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.

UNITÀ VISUALIZZATRICE

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 CPU.

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

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

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

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

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 PRICE display 4 digits.
Action: replace CPU board.

E203 Breakdown of the component controlling the LITRE display first 4 digits .
Action: replace CPU board.

E204 Breakdown of the component controlling the LITRE display last digit and the AMOUNT display first 3 digits.
Action: replace CPU board.

E207 Break of one or more connections between LITRE display electrodes and control circuits.
Action: replace CPU board.

E208 Break of one or more connections between AMOUNT display electrodes and control circuits.
Action: replace CPU board.

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

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.

E214 **Errore LED-FS**:
errore nel pilotaggio dei LED di fuori servizio.
Rimedio: sostituire la piastra CPU.

UNITÀ INTERFACCIA IDRAULICA

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

EX01 **Errore totalizzazione**.
Rimedio: sostituire la piastra CPU.

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. Se la prova è positiva, sostituire il generatore di impulsi.

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, eseguire un ponticello secondo lo schema di cablaggio.

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

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

E214 **OUT OF SERVICE-LED error**:
error in the out of service-LED control.
Action: replace CPU board.

HYDRAULIC INTERFACE UNIT

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

EX01 **Totalization error**.
Action: replace CPU board.

EX03 **Error in centilitre calculation**:
error in calculating the pulses which represent the delivered centilitres.
Action: check the presence of the pulser 12 VDC supply in order to verify if the feeder works correctly.
If the pulser is power supplied, replace the pulser.

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 the test is positive, replace the pulser.

EX06 **Anti-fuel jet test failed**.
Action: check any possible leaks 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 connection 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.*

Attenzione:
la testata è munita di dispositivo anti-frode 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.).

4.4 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 dell'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.

4.4 Error simulation procedure

The electronic computing head is equipped with a program simulating and displaying in sequence the errors E101 to E605.

This Metrological Test 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.

5. COMPOSIZIONE DELLA TESTATA NPT4X

La testata si compone di:

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

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

3) PIASTRA INTERFACCIA: esegue il multiplexing degli ingressi e delle uscite delle 2 piastre CPU/display. Include inoltre tutte le morsettiere necessarie per i collegamenti di tutti i dispositivi di ingresso e di uscita.

4) PIASTRE SSR: alloggiano gli interruttori tripolari allo stato solido per il pilotaggio del motore, delle elettrovalvole di predeterminazione e delle lampade di segnalazione.

5) DISPLAY PREZZO UNITARIO: permettono di visualizzare su ogni lato di erogazione il prezzo unitario relativo ad ogni singolo prodotto.

6) CAVI: la testata è eqipaggiata con:

6A) 1 CAVO FLAT che connette la piastra di alimentazione alla piastra interfaccia;

6B) 2 CAVI FLAT che connettono la piastra interfaccia alle due piastre CPU/display;

6C) 2 CAVI FLAT che connettono le due piastre CPU alle due serie di display "prezzi unitari per ogni singolo prodotto";

6D) 3 + 3 CAVI FLAT
che connettono tra di loro i vari display "prezzi unitari per ogni singolo prodotto".

5. NPT4X COMPUTING HEAD COMPOSITION

The computing head is composed of:

1) SUPPLY BOARD: includes a transformer and the circuits generating the voltages required by the computing head.

2) 2 CPU/DISPLAY BOARDS: include calculation logic, delivery data management and driving of all control circuits.

3) INTERFACE BOARD: executes the multiplexing of the 2 CPU/display board inputs and outputs. Besides, this board includes all the terminal boxes necessary for connecting all input and output devices.

4) SSR BOARDS: house the solid state three-pole switches controlling motor, presetting solenoid valves and signal lamps.

5) UNIT PRICE DISPLAYS indicate the unit price related to each single product on each delivery side.

6) CABLES: the computing head is equipped with:

6A) 1 FLAT CABLE
connecting the supply board to the interface board;

6B) 2 FLAT CABLES connecting the interface board to the two CPU/display boards;

6C) 2 FLAT CABLES
connecting the two CPU boards to the two series of "unit prices per single product" displays;

6D) 3 + 3 FLAT CABLES
connecting the various displays "unit prices per single product" among themselves.

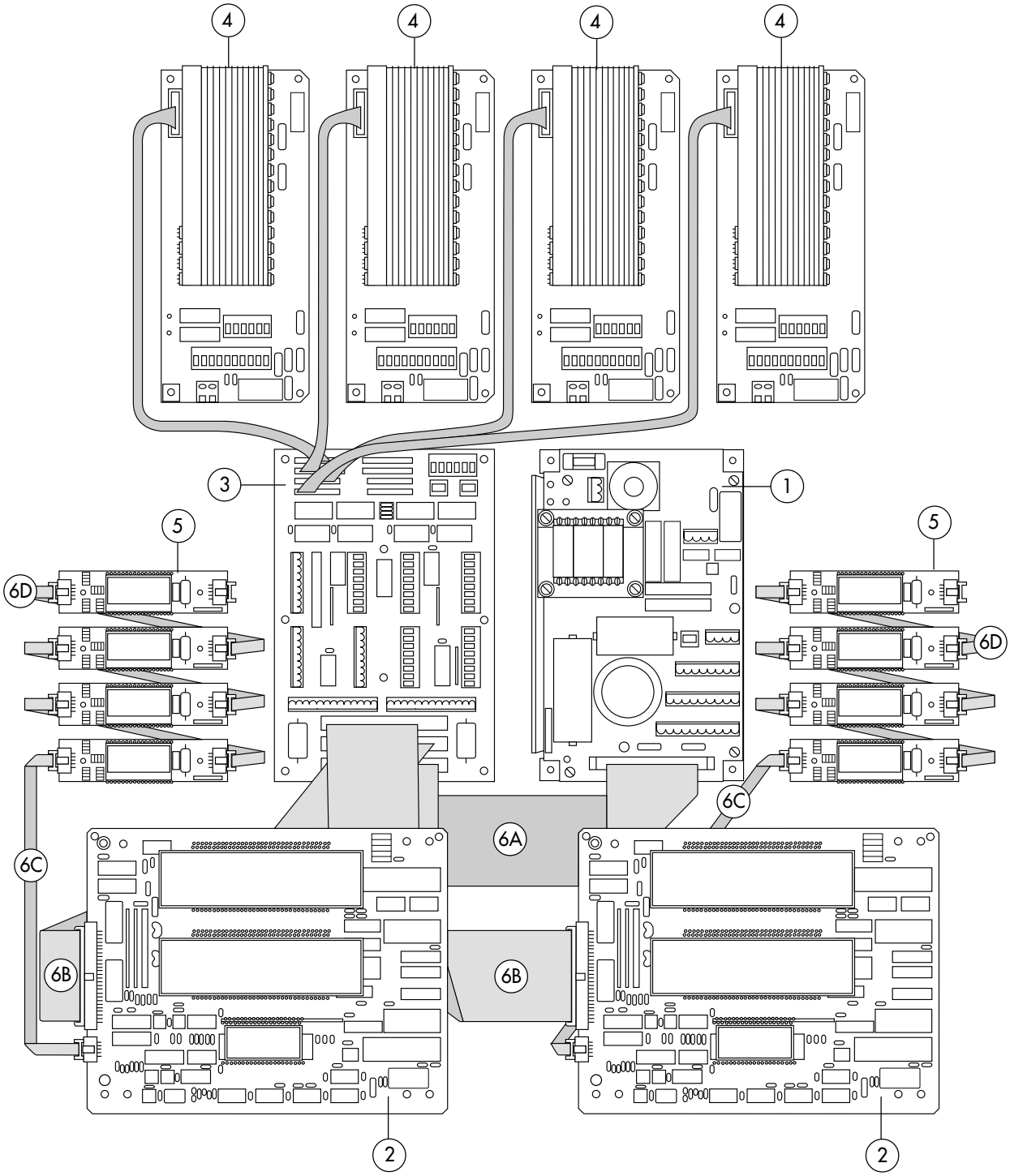


Fig. 2
TESTATA ELETTRONICA NPT4X
NPT4X ELECTRONIC COMPUTING HEAD

6. 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 SSR, per i comandi di Alta Tensione che controllano il motore, le elettrovalvole e le lampade di segnalazione.
- ❒ un serie di connettori, alloggiati sulla piastra interfaccia, 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.

6. ELECTRICAL CONNECTIONS

The computing head is equipped with:

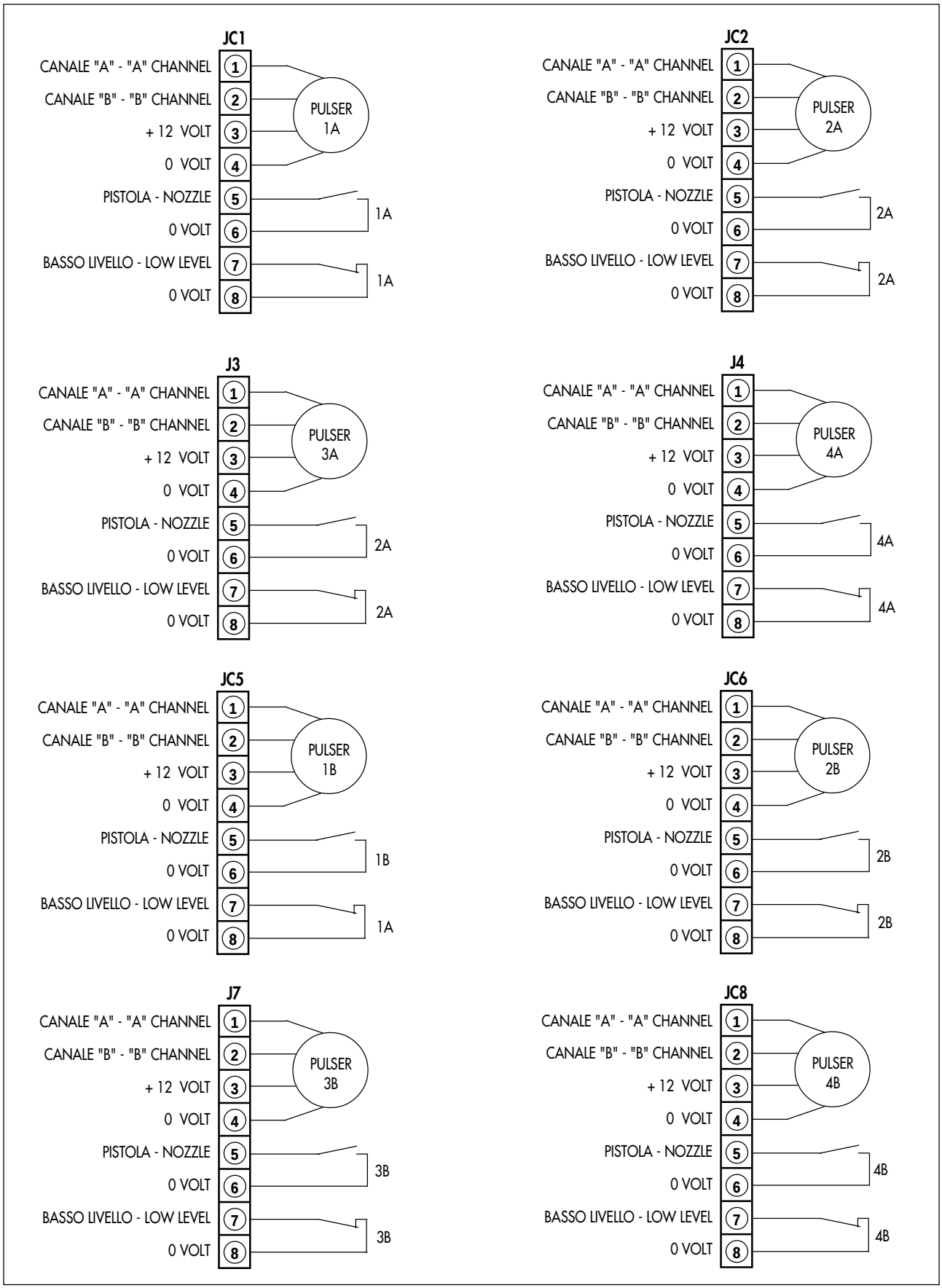
- ❒ 1 connector for computing head supply, placed on the supply board.
- ❒ 2 connectors, housed on each SSR board, for the High Voltage commands controlling motor, solenoid valves and signal lamps.
- ❒ a set of connectors, housed on the interface board, for Low Voltage device connection (micro-nozzle, pulser, etc.).

General notes about installation

The Low Voltage connections must terminate to a proper terminal board used for Low Voltage connections only.
The connection cables between this terminal board and 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 buffle.

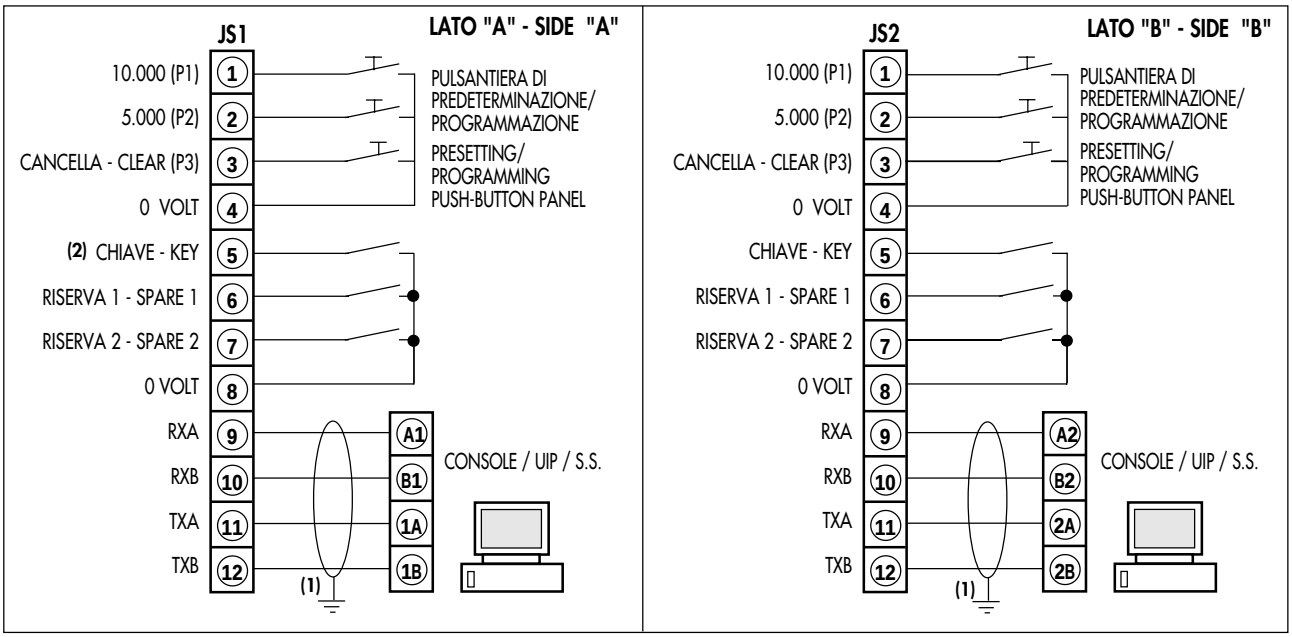
TESTATA NPT4X: COLLEGAMENTI DI BASSA TENSIONE
NPT4X COMPUTING HEAD: LOW VOLTAGE CONNECTIONS

Schema A - Diagram A



TESTATA NPT4X: COLLEGAMENTI DI BASSA TENSIONE / NPT4X COMPUTER: LOW VOLTAGE CONNECTIONS

Schema / Diagram B

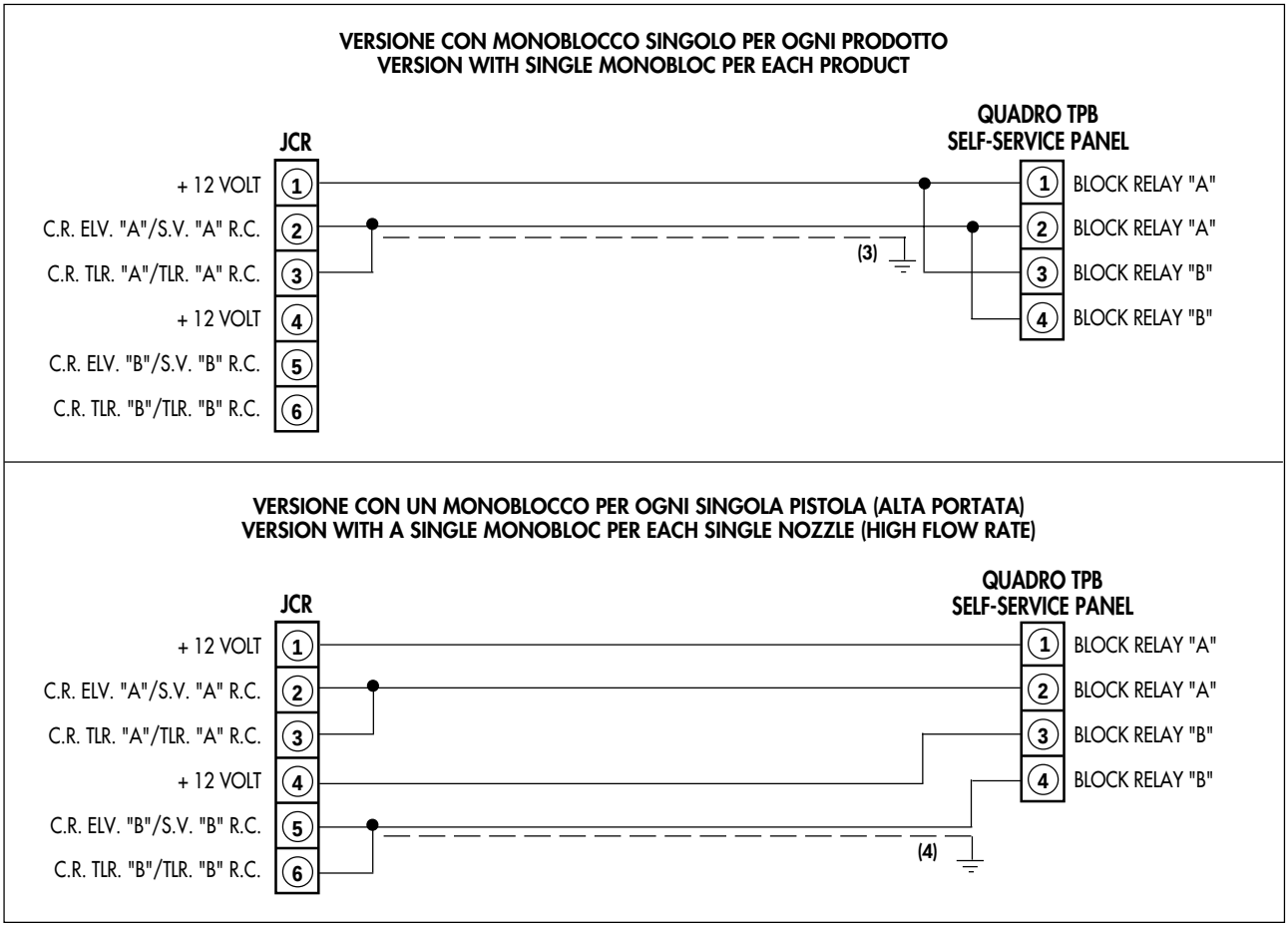


Nota (1) - Usare cavo schermato 4 x 0.5
Nota (2) - Può essere ponticellato con 5 di JS2 nel caso si voglia usare un interruttore a chiave per entrambi i lati della testata.

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

BLOCCO REMOTO MOTORE/MOTOR REMOTE SHUTDOWN

Schema / Diagram C



Nota (3) - Usare cavo schermato 2 x 0.5
Nota (4) - Usare cavo schermato 4 x 0.5

Note (3) - Use shielded cable 2 x 0.5
Note (4) - Use shielded cable 4 x 0.5

TESTATA NPT4X: DESCRIZIONE COLLEGAMENTI DI BASSA TENSIONE

Tabella 1

DESCRIZIONE SEGNALE			JC1	JC2	JC3	JC4	JC5	JC6	JC7	JC8	JS1	JS2	CRT	
CH1 PULSER	1A		1											LATO "A"
CH2 PULSER	1A		2											
+ 12 VDC PULSER	1A		3											
INTERRUTTORE PISTOLA (N.A.)	1A		5											
INTERRUTTORE LIVELLO (N.C.)	1A		7											
CH1 PULSER	2A			1										
CH2 PULSER	2A			2										
+ 12 VDC PULSER	2A			3										
INTERRUTTORE PISTOLA (N.A.)	2A			5										
INTERRUTTORE LIVELLO (N.C.)	2A			7										
CH1 PULSER	3A				1									
CH2 PULSER	3A				2									
+ 12 VDC PULSER	3A				3									
INTERRUTTORE PISTOLA (N.A.)	3A				5									
INTERRUTTORE LIVELLO (N.C.)	3A				7									
CH1 PULSER	4A					1								
CH2 PULSER	4A					2								
+ 12 VDC PULSER	4A					3								
INTERRUTTORE PISTOLA (N.A.)	4A					5								
INTERRUTTORE LIVELLO (N.C.)	4A					7								
CH1 PULSER	1B						1							LATO "B"
CH2 PULSER	1B						2							
+ 12 VDC PULSER	1B						3							
INTERRUTTORE PISTOLA (N.A.)	1B						5							
INTERRUTTORE LIVELLO (N.C.)	1B						7							
CH1 PULSER	2B							1						
CH2 PULSER	2B							2						
+ 12 VDC PULSER	2B							3						
INTERRUTTORE PISTOLA (N.A.)	2B							5						
INTERRUTTORE LIVELLO (N.C.)	2B							7						
CH1 PULSER	3B								1					
CH2 PULSER	3B								2					
+ 12 VDC PULSER	3B								3					
INTERRUTTORE PISTOLA (N.A.)	3B								5					
INTERRUTTORE LIVELLO (N.C.)	3B								7					
CH1 PULSER	4B									1				
CH2 PULSER	4B									2				
+ 12 VDC PULSER	4B									3				
INTERRUTTORE PISTOLA (N.A.)	4B									5				
INTERRUTTORE LIVELLO (N.C.)	4B									7				
P1 PREDETERMINAZIONE	(10.000)	LATO A									1			LATO "A"
P2 PREDETERMINAZIONE	(5.000)	LATO A									2			
P3 PREDETERMINAZIONE	(CANCELLA)	LATO A									3			
INTERRUTTORE CHIAVE (N.A.)		LATO A									5			
OPZIONE 1 - SPARE 1		LATO A									6			
OPZIONE 2 - SPARE 2		LATO A									7			
RXA REMOTO - A1	(Std. N.P.)	LATO A									9			
RXB REMOTO - B1	(Std. N.P.)	LATO A									10			
TXA REMOTO - 1A	(Std. N.P.)	LATO A									11			
TXB REMOTO - 1B	(Std. N.P.)	LATO A									12			
P1 PREDETERMINAZIONE	(10.000)	LATO B										1		LATO "B"
P2 PREDETERMINAZIONE	(5.000)	LATO B										2		
P3 PREDETERMINAZIONE	(CANCELLA)	LATO B										3		
INTERRUTTORE CHIAVE (N.A.)		LATO B										5		
OPZIONE 1 - SPARE 1		LATO B										6		
OPZIONE 2 - SPARE 2		LATO B										7		
RXA REMOTO - A2	(Std. N.P.)	LATO B										9		
RXB REMOTO - B2	(Std. N.P.)	LATO B										10		
TXA REMOTO - 2A	(Std. N.P.)	LATO B										11		
TXB REMOTO - 2B	(Std. N.P.)	LATO B										12		
0 VDC			4-6-8	4-6-8	4-6-8	4-6-8	4-6-8	4-6-8	4-6-8	4-6-8	4-8	4-8		
COMANDO REMOTO ELETTROVALVOLA		LATO A											1	
COMANDO REMOTO TELERUTTORE		LATO A											2	
+ 12 VDC													3-6	
COMANDO REMOTO ELETTROVALVOLA		LATO B											4	
COMANDO REMOTO TELERUTTORE		LATO B											5	

NPT4X COMPUTING HEAD: LOW TENSION CONNECTION DESCRIPTION

Table 1

SIGNAL DESCRIPTION			JC1	JC2	JC3	JC4	JC5	JC6	JC7	JC8	JS1	JS2	CRT	
CH1 PULSER	1A		1											SIDE "A"
CH2 PULSER	1A		2											
+ 12 VDC PULSER	1A		3											
NOZZLE SWITCH (N.O.)	1A		5											
LEVEL SWITCH (N.C.)	1A		7											
CH1 PULSER	2A			1										
CH2 PULSER	2A			2										
+ 12 VDC PULSER	2A			3										
NOZZLE SWITCH (N.O.)	2A			5										
LEVEL SWITCH (N.C.)	2A			7										
CH1 PULSER	3A				1									
CH2 PULSER	3A				2									
+ 12 VDC PULSER	3A				3									
NOZZLE SWITCH (N.O.)	3A				5									
LEVEL SWITCH (N.C.)	3A				7									
CH1 PULSER	4A					1								
CH2 PULSER	4A					2								
+ 12 VDC PULSER	4A					3								
NOZZLE SWITCH (N.O.)	4A					5								
LEVEL SWITCH (N.C.)	4A					7								
CH1 PULSER	1B						1							SIDE "B"
CH2 PULSER	1B						2							
+ 12 VDC PULSER	1B						3							
NOZZLE SWITCH (N.O.)	1B						5							
LEVEL SWITCH (N.C.)	1B						7							
CH1 PULSER	2B							1						
CH2 PULSER	2B							2						
+ 12 VDC PULSER	2B							3						
NOZZLE SWITCH (N.O.)	2B							5						
LEVEL SWITCH (N.C.)	2B							7						
CH1 PULSER	3B								1					
CH2 PULSER	3B								2					
+ 12 VDC PULSER	3B								3					
NOZZLE SWITCH (N.O.)	3B								5					
LEVEL SWITCH (N.C.)	3B								7					
CH1 PULSER	4B									1				
CH2 PULSER	4B									2				
+ 12 VDC PULSER	4B									3				
NOZZLE SWITCH (N.O.)	4B									5				
LEVEL SWITCH (N.C.)	4B									7				
P1 PRESETTING	(10.000)	SIDE A									1			SIDE "A"
P2 PRESETTING	(5.000)	SIDE A									2			
P3 PRESETTING	(CLEAR)	SIDE A									3			
KEY SWITCH (N.O.)		SIDE A									5			
OPTION 1 - SPARE 1		SIDE A									6			
OPTION 2 - SPARE 2		SIDE A									7			
REMOTE RXA - A1	(N.P. Std.)	SIDE A									9			
REMOTE RXB - B1	(N.P. Std.)	SIDE A									10			
REMOTE TXA - 1A	(N.P. Std.)	SIDE A									11			
REMOTE TXB - 1B	(N.P. Std.)	SIDE A									12			
P1 PRESETTING	(10.000)	SIDE B										1		SIDE "B"
P2 PRESETTING	(5.000)	SIDE B										2		
P3 PRESETTING	(CLEAR)	SIDE B										3		
KEY SWITCH (N.O.)		SIDE B										5		
OPTION 1 - SPARE 1		SIDE B										6		
OPTION 2 - SPARE 2		SIDE B										7		
REMOTE RXA - A2	(N.P. Std.)	SIDE B										9		
REMOTE RXB - B2	(N.P. Std.)	SIDE B										10		
REMOTE TXA - 2A	(N.P. Std.)	SIDE B										11		
REMOTE TXB - 2B	(N.P. Std.)	SIDE B										12		
0 VDC			4-6-8	4-6-8	4-6-8	4-6-8	4-6-8	4-6-8	4-6-8	4-6-8	4-8	4-8		
SOLENOID VALVE REMOTE CONTROL		SIDE A											1	
MOTOR SWITCH REMOTE CONTROL		SIDE A											2	
+ 12 VDC													3-6	
SOLENOID VALVE REMOTE CONTROL		SIDE B											4	
MOTOR SWITCH REMOTE CONTROL		SIDE B											5	

6.1 Descrizione dei collegamenti di Bassa Tensione (vedi Tabella 1)

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.

6.2 Collegamento con generatore di impulsi

Il generatore di impulsi, montato in collegamento con l'albero del misuratore, genera, 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

6.1 Low Voltage connection description (see Table 1)

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.

6.2 Connection to pulser

The pulser is installed in connection to the meter shaft; it emits 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 litre.
The pulser cable braiding ends with a yellow/green small cable which must be connected to the earth of the dispenser terminal board.
The pulser signals and the corresponding values are indicated here below:

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

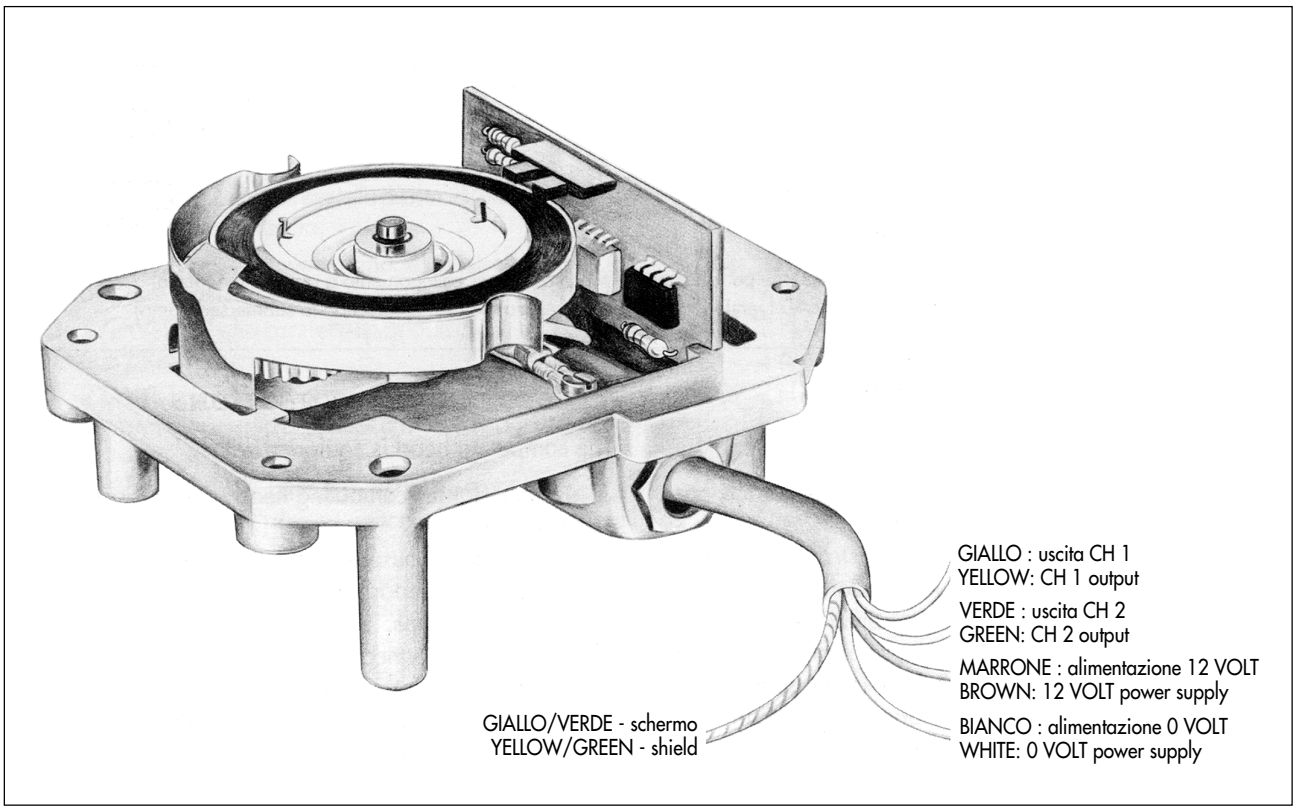


Fig. 3
GENERATORE DI IMPULSI: COLLEGAMENTI
PULSER CONNECTIONS

6.3 Collegamento delle pistole

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

6.4 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.

6.5 Collegamento ad Host (ricetrasmissione) (vedi Schema D)

Il collegamento deve essere effettuato con cavo twistato e schermato, formato da 4 conduttori intrecciati a coppie, 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.

6.3 Nozzle connection

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

6.4 Low Level switch connection

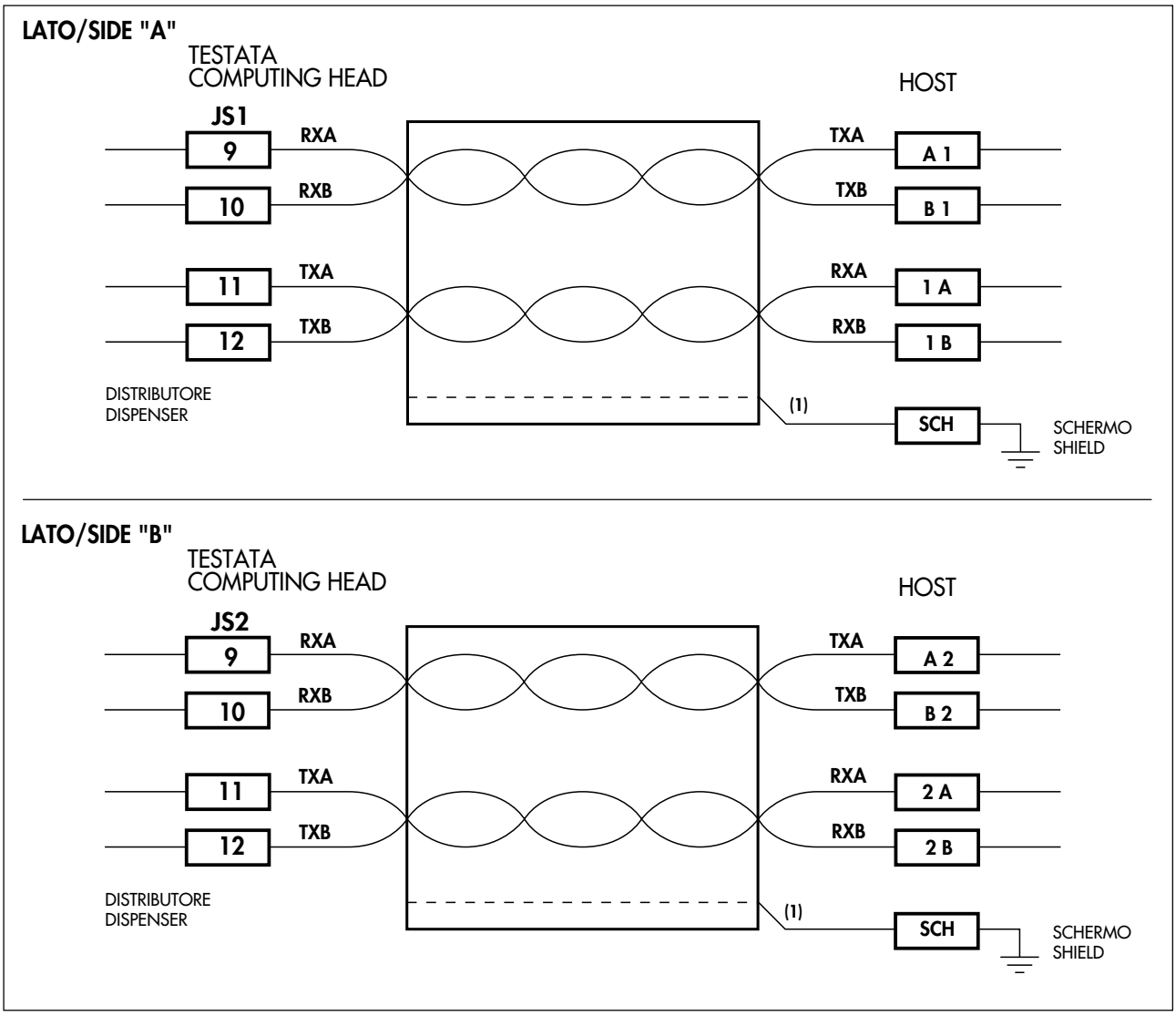
The Low Level switches open the contact when the fuel in the tank is exhausted (low level).

If not in use, the contact must be jumped with the 0 V.

6.5 Connection to Host (RXTX) (see Diagram D)

The connection must be carried out by a twisted and shielded cable composed of 4 twin-braided wires and covered with material suitable for installations with hydrocarbon presence.
Max. voltage applied to wire ends - 24 VDC;
max. current - 100 mA.
Connections to Host must be realized in compliance with the following Diagram.

Schema / Diagram D



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

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

6.6 Descrizione collegamenti di Alta Tensione

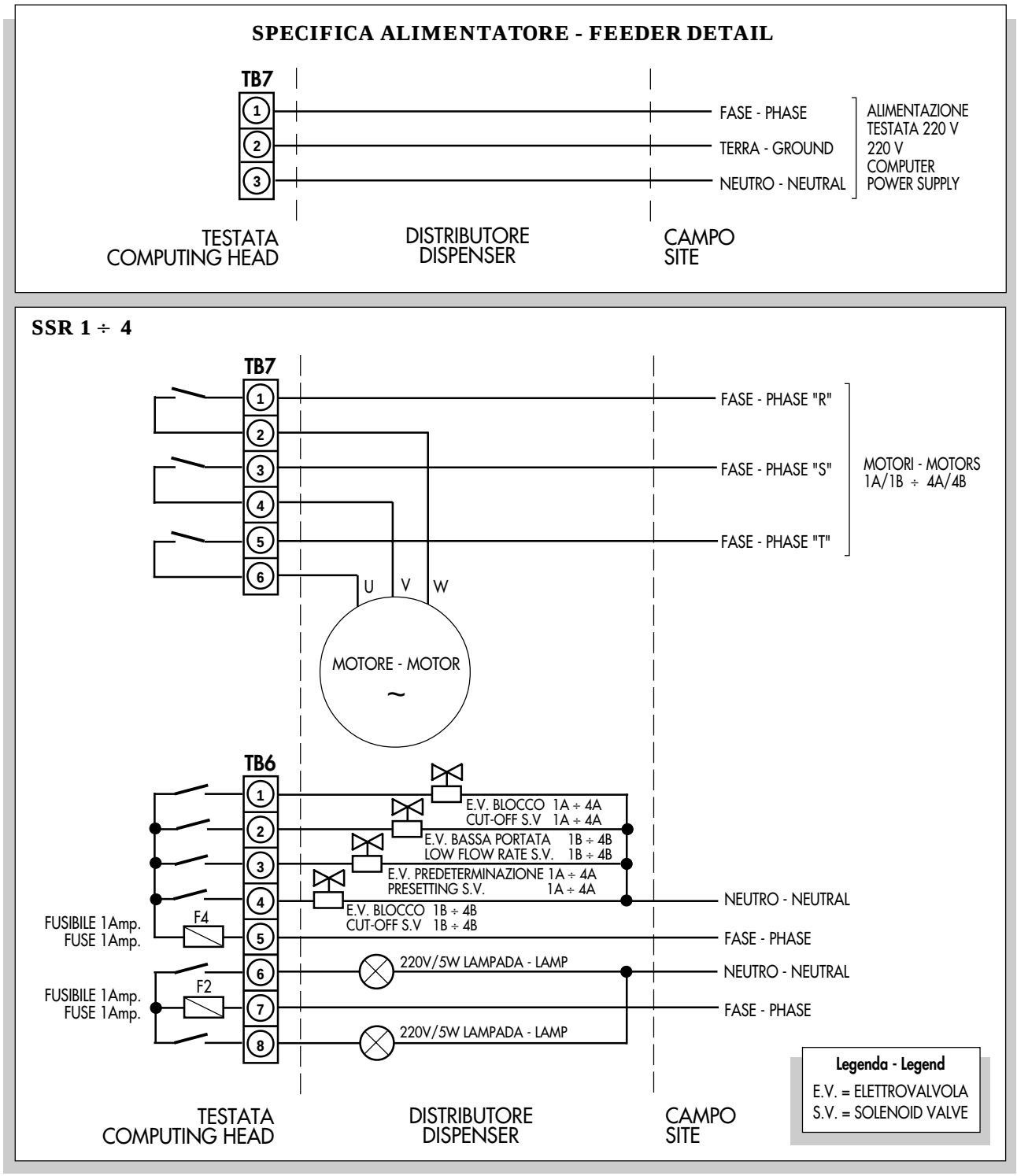
I collegamenti di Alta Tensione devono arrivare ad un'apposita morsettiera separata da quella di Bassa Tensione.
I collegamenti vanno effettuati tenendo conto della configurazione del distributore.

6.6 High Voltage connection description

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.

COLLEGAMENTI DI ALTA TENSIONE NELLA VERSIONE MOTORE / POMPA PER SINGOLO PRODOTTO
HIGH VOLTAGE CONNECTIONS IN THE VERSION WITH MOTOR / PUMP FOR EACH PRODUCT

Schema / Diagram F



TESTATA NPT4X: DESCRIZIONE COLLEGAMENTI DI ALTA TENSIONE
VERSIONE CON MOTORE / POMPA PER OGNI SINGOLO PRODOTTO

Tabella 2

	DESCRIZIONE SEGNALE				CONNETTORE SSR								
					TB6	TB7	TB6	TB7	TB6	7B7	TB6	TB7	
220 VAC	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								
380 VAC	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	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						
380 VAC	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	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				
	LAMPADA			PRODOTTO 1					6				
	ENTRATA FASE PILOTAGGIO SEMAFORO								7				
	LAMPADA			PRODOTTO 2					8				
380 VAC	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	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		
	LAMPADA			PRODOTTO 3							6		
	ENTRATA FASE PILOTAGGIO SEMAFORO										7		
	LAMPADA			PRODOTTO 4							8		
380 VAC	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	
	CONNETTORE SU CARD INTERFACCIA				SSR 1/5		SSR 2/6		SSR 3/7		SSR 4/8		

NPT4X COMPUTING HEAD: HIGH TENSION CONNECTION DESCRIPTION
VERSION WITH MOTOR / PUMP FOR EACH SINGLE PRODUCT

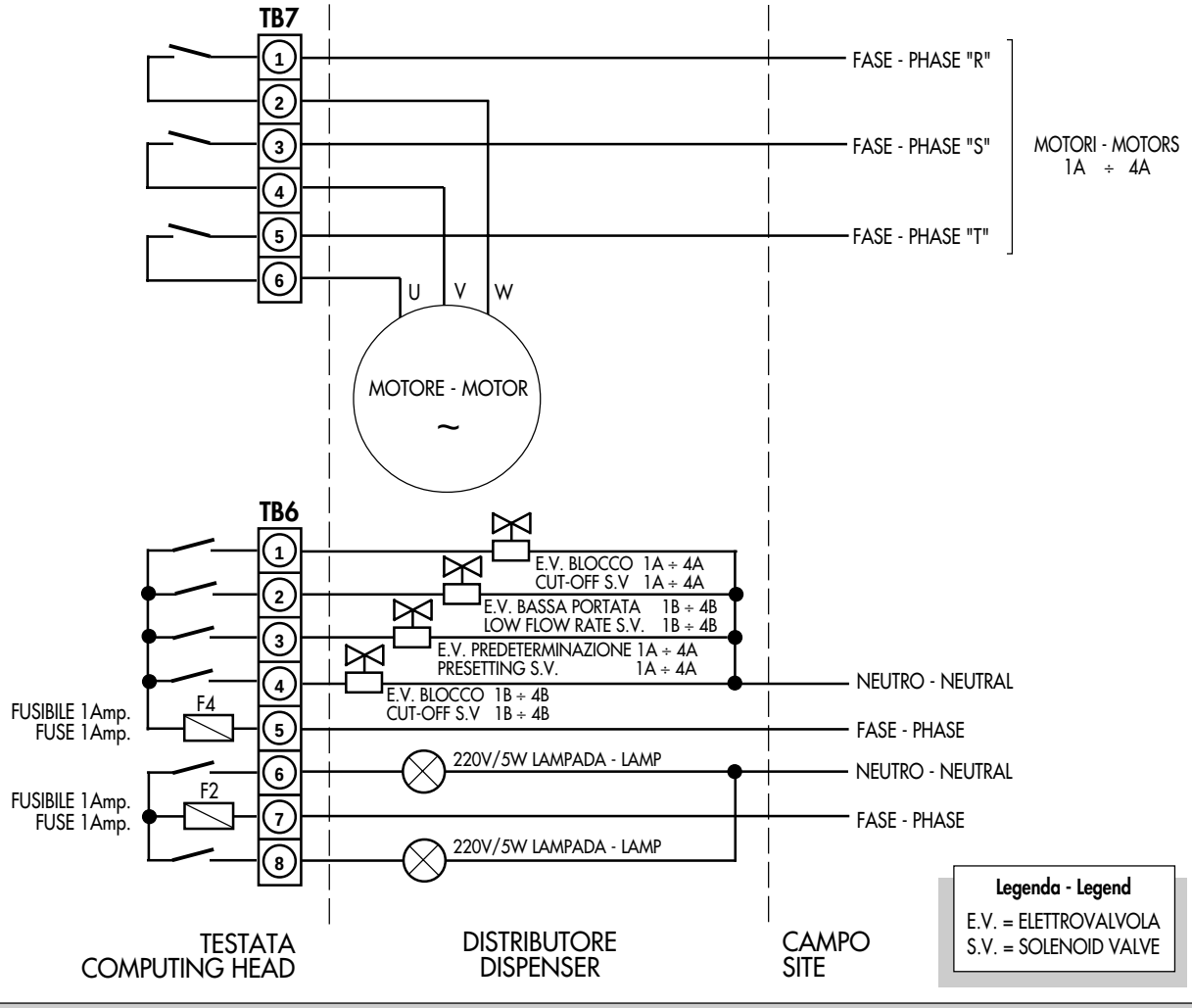
Table 2

	SIGNAL DESCRIPTION				SSR CONNECTOR								
					TB6	TB7	TB6	TB7	TB6	7B7	TB6	TB7	
220 VAC	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								
380 VAC	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							
220 VAC	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 PHASE INPUT						5						
	GREEN LAMP			SIDE "B"			6						
	LAMP CONTROL PHASE INPUT			SIDE "B"			7						
	RED LAMP			SIDE "B"			8						
380 VAC	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					
220 VAC	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				
	LAMP			PRODUCT 1					6				
	LAMP CONTROL PHASE INPUT								7				
	LAMP			PRODUCT 2					8				
380 VAC	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			
220 VAC	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		
	LAMP			PRODUCT 3							6		
	LAMP CONTROL PHASE INPUT										7		
	LAMP			PRODUCT 4							8		
380 VAC	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	
	CONNECTOR ON INTERFACE CARD				SSR 1/5		SSR 2/6		SSR 3/7		SSR 4/8		

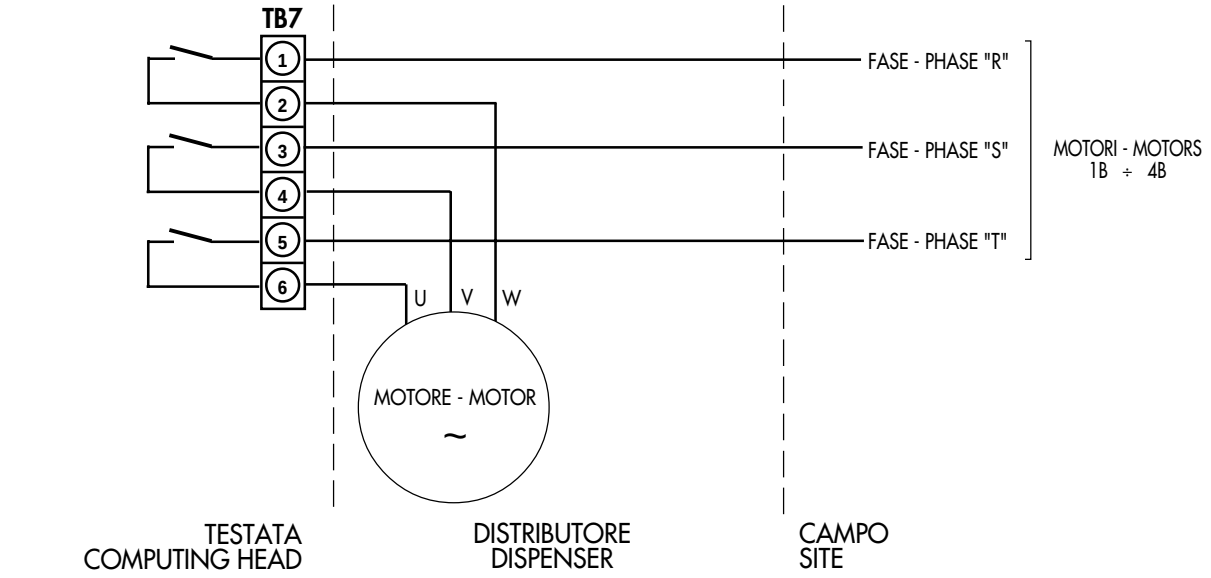
COLLEGAMENTI DI ALTA TENSIONE NELLA VERSIONE MOTORE / POMPA PER SINGOLA PISTOLA
HIGH VOLTAGE CONNECTIONS IN THE VERSION WITH MOTOR / PUMP FOR EACH SINGLE NOZZLE

Schema / Diagram E

SSR 1 ÷ 4



SSR 5 ÷ 8



TESTATA NPT4X: DESCRIZIONE COLLEGAMENTI DI ALTA TENSIONE
VERSIONE CON MOTORE / POMPA PER OGNI SINGOLA PISTOLA

Tabella 3

	DESCRIZIONE SEGNALE				CONNETTORE SSR								
					TB6	TB7	TB6	TB7	TB6	7B7	TB6	TB7	
220 VAC	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								
380 VAC	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							
220 VAC	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						
380 VAC	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					
220 VAC	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				
	LAMPADA			PRODOTTO 1					6				
	ENTRATA FASE PILOTAGGIO SEMAFORO								7				
	LAMPADA			PRODOTTO 2					8				
380 VAC	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			
220 VAC	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		
	LAMPADA			PRODOTTO 3							6		
	ENTRATA FASE PILOTAGGIO SEMAFORO										7		
	LAMPADA			PRODOTTO 4							8		
380 VAC	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	
	CONNETTORE SU CARD INTERFACCIA				SSR 1/5		SSR 2/6		SSR 3/7		SSR 4/8		

NPT4X COMPUTING HEAD: HIGH TENSION CONNECTION DESCRIPTION
VERSION WITH MOTOR / PUMP FOR EACH SINGLE DELIVERY NOZZLE

Table 3

	SIGNAL DESCRIPTION			SSR CONNECTOR								
				TB6	TB7	TB6	TB7	TB6	7B7	TB6	TB7	
220 VAC	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								
380 VAC	PHASE 1A	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							
220 VAC	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 PHASE INPUT					5						
	GREEN LAMP		SIDE "B"			6						
	LAMP CONTROL PHASE INPUT		SIDE "B"			7						
	RED LAMP		SIDE "B"			8						
380 VAC	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					
220 VAC	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				
	LAMP		PRODUCT 1					6				
	LAMP CONTROL PHASE INPUT							7				
	LAMP		PRODUCT 2					8				
380 VAC	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			
220 VAC	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		
	LAMP		PRODUCT 3							6		
	LAMP CONTROL PHASE INPUT									7		
	LAMP		PRODUCT 4							8		
380 VAC	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	
	CONNECTOR ON INTERFACE CARD			SSR 1/5		SSR 2/6		SSR 3/7		SSR 4/8		

TESTATA NPT4X: DESCRIZIONE COLLEGAMENTI DI ALTA TENSIONE VERSIONE CON MOTORE / POMPA PER OGNI SINGOLA PISTOLA

Tabella 4

	DESCRIZIONE SEGNALE					CONNETTORE SSR TB7	TB7	7B7	TB7	
380 VAC	FASE	1B	1	R	L1	1				SSR5
	MOTORE	1B	1	U	M1	2				
	FASE	1B	2	S	L2	3				
	MOTORE	1B	2	V	M2	4				
	FASE	1B	3	T	L3	5				
	MOTORE	1B	3	W	M3	6				
380 VAC	FASE	2B	1	R	L1		1			SSR6
	MOTORE	2B	1	U	M1		2			
	FASE	2B	2	S	L2		3			
	MOTORE	2B	2	V	M2		4			
	FASE	2B	3	T	L3		5			
	MOTORE	2B	3	W	M3		6			
380 VAC	FASE	3B	1	R	L1			1		SSR7
	MOTORE	3B	1	U	M1			2		
	FASE	3B	2	S	L2			3		
	MOTORE	3B	2	V	M2			4		
	FASE	3B	3	T	L3			5		
	MOTORE	3B	3	W	M3			6		
380 VAC	FASE	4B	1	R	L1				1	SSR8
	MOTORE	4B	1	U	M1				2	
	FASE	4B	2	S	L2				3	
	MOTORE	4B	2	V	M2				4	
	FASE	4B	3	T	L3				5	
	MOTORE	4B	3	W	M3				6	
	CONNETTORE SU CARD INTERFACCIA					SSR1/5	SSR2/6	SSR3/7	SSR4/8	

NPT4X COMPTING HEAD: HIGH TENSION CONNECTION DESCRIPTION VERSION WITH MOTOR / PUMP FOR EACH SINGLE DELIVERY NOZZLE

Table 4

	SIGNAL DESCRIPTION					SSR CONNECTOR TB7	TB7	7B7	TB7	
380 VAC	PHASE	1B	1	R	L1	1				SSR5
	MOTOR	1B	1	U	M1	2				
	PHASE	1B	2	S	L2	3				
	MOTOR	1B	2	V	M2	4				
	PHASE	1B	3	T	L3	5				
	MOTOR	1B	3	W	M3	6				
380 VAC	PHASE	2B	1	R	L1		1			SSR6
	MOTOR	2B	1	U	M1		2			
	PHASE	2B	2	S	L2		3			
	MOTOR	2B	2	V	M2		4			
	PHASE	2B	3	T	L3		5			
	MOTOR	2B	3	W	M3		6			
380 VAC	PHASE	3B	1	R	L1			1		SSR7
	MOTOR	3B	1	U	M1			2		
	PHASE	3B	2	S	L2			3		
	MOTOR	3B	2	V	M2			4		
	PHASE	3B	3	T	L3			5		
	MOTOR	3B	3	W	M3			6		
380 VAC	PHASE	4B	1	R	L1				1	SSR8
	MOTOR	4B	1	U	M1				2	
	PHASE	4B	2	S	L2				3	
	MOTOR	4B	2	V	M2				4	
	PHASE	4B	3	T	L3				5	
	MOTOR	4B	3	W	M3				6	
	CONNECTOR ON INTERFACE CARD					SSR1/5	SSR2/6	SSR3/7	SSR4/8	

TESTATA NPT4X: CARD INTERFACCIA SETTAGGIO JUMPER 1 - 4

Tabella 5

JUMPER	MOTORE	JUMPER CHIUSO	JUMPER APERTO
JP1	1 - 1A/1B	MOTORE SINGOLO PER 1A/1B	MOTORE SEPARATO PER 1A e 1B
JP2	2 - 2A/2B	MOTORE SINGOLO PER 2A/2B	MOTORE SEPARATO PER 2A e 2B
JP3	3 - 3A/3B	MOTORE SINGOLO PER 3A/3B	MOTORE SEPARATO PER 3A e 3B
JP4	4 - 4A/4B	MOTORE SINGOLO PER 4A/4B	MOTORE SEPARATO PER 4A e 4B

NPT4X COMPUTING HEAD: JUMPER 1 - 4 SETTING INTERFACE CARD

Table 5

JUMPER	MOTOR	CLOSED JUMPER	OPEN JUMPER
JP1	1 - 1A/1B	SINGLE MOTOR FOR 1A/1B	SEPARATED MOTOR FOR 1A and 1B
JP2	2 - 2A/2B	SINGLE MOTOR FOR 2A/2B	SEPARATED MOTOR FOR 2A and 2B
JP3	3 - 3A/3B	SINGLE MOTOR FOR 3A/3B	SEPARATED MOTOR FOR 3A and 3B
JP4	4 - 4A/4B	SINGLE MOTOR FOR 4A/4B	SEPARATED MOTOR FOR 4A and 4B

6.7 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 passagio 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.

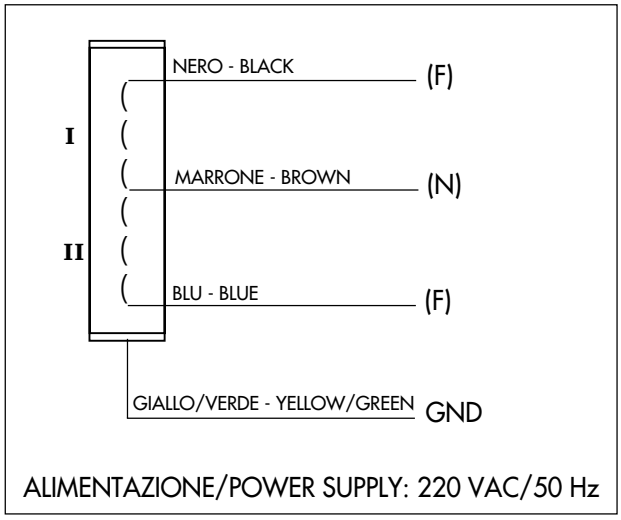
6.7 Solenoid valves

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

7. IDRAULICA

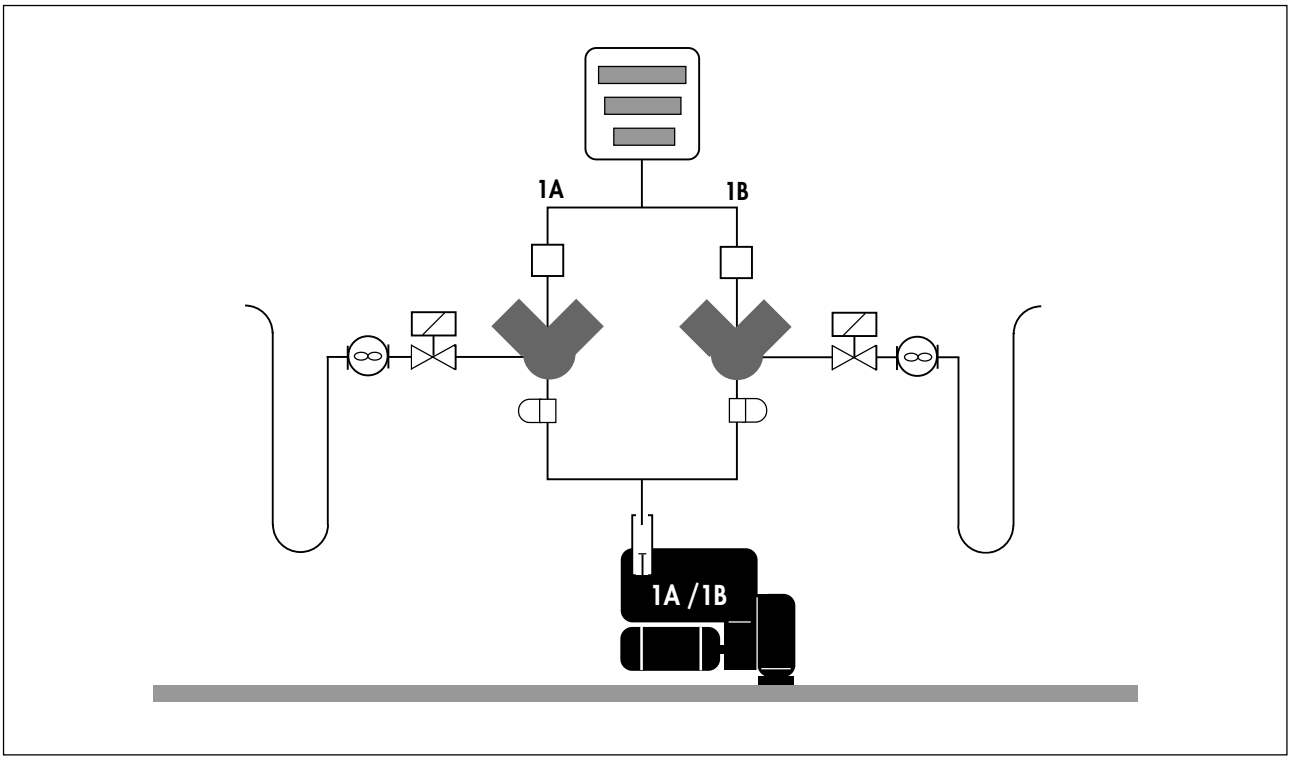
I distributori multiprodotto possono essere realizzati con '
❒ 1 pompa per ogni singolo prodotto (Schema G)
oppure, nella versione alta portata, con
❒ 1 pompa per ogni singola pistola (Schema H).

7. HYDRAULICS

The multiproduct dispensers can be realized with
❒ 1 monobloc for each product (Diagram G)
or in the high flow rate version, with
❒ 1 monobloc for each delivery nozzle (Diagram H).

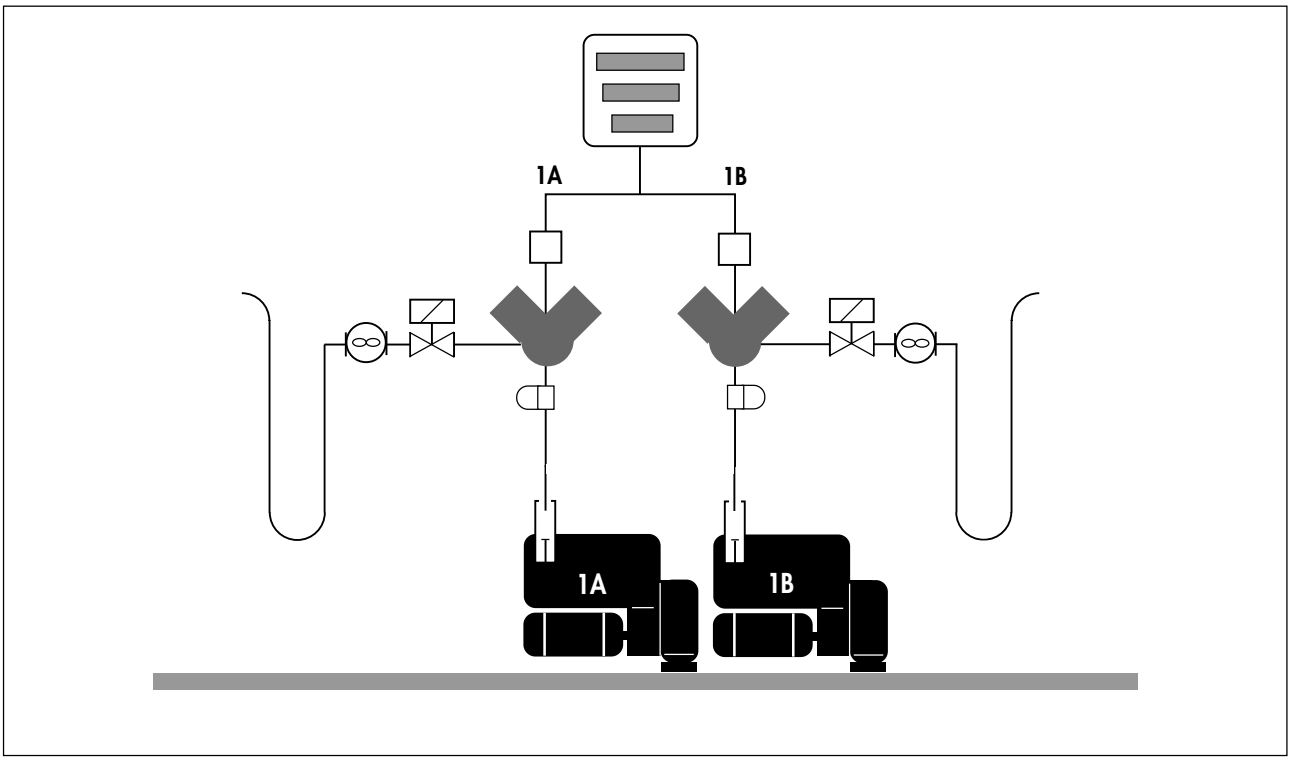
VERSIONE CON UN MONOBLOCCO PER OGNI PRODOTTO (40 l/min.)
VERSION WITH ONE MONOBLOC FOR EACH PRODUCT (40 l/min)

Schema / Diagram G



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 H



8. PARTI DI RICAMBIO

8.1 Parti di ricambio della testata NPT4X

8. SPARE PARTS

8.1 NPT4X computing head spare parts

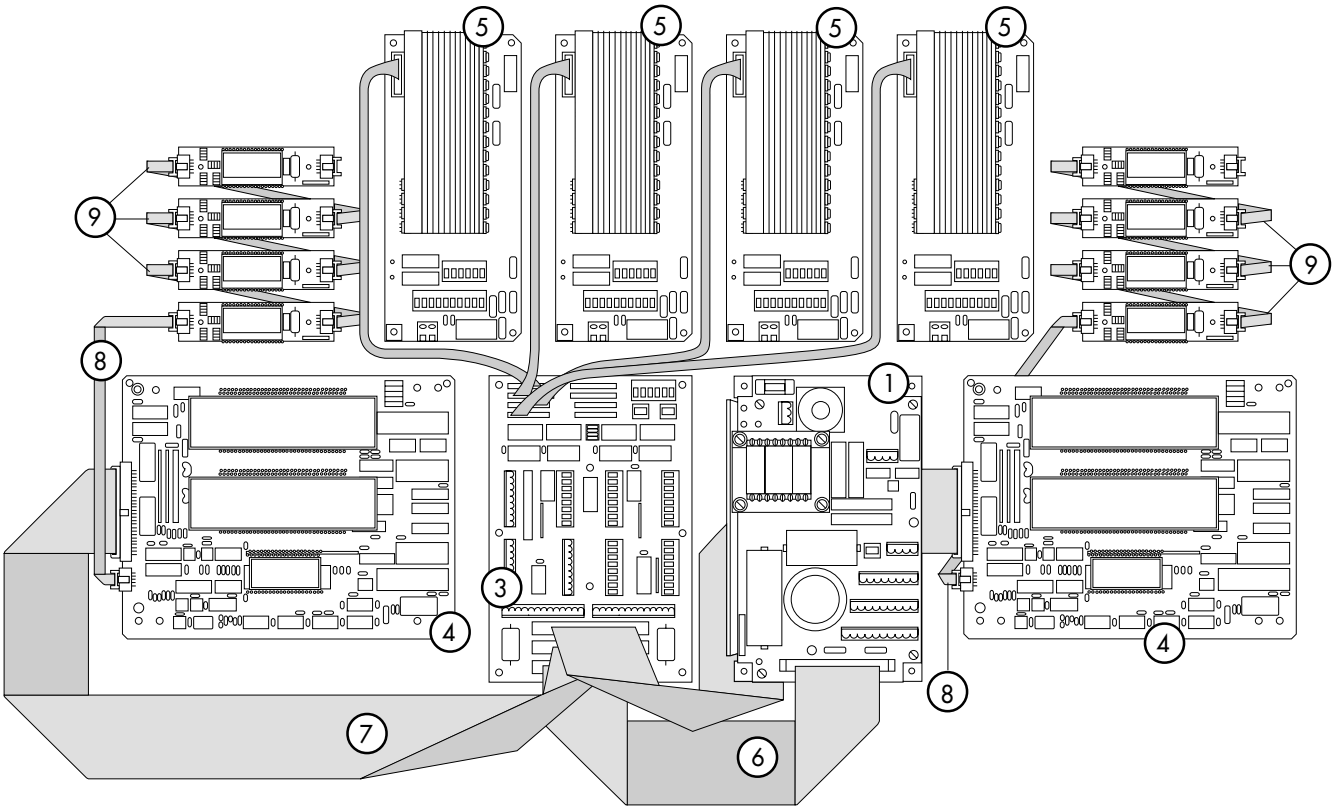


Tabella 7 - Table 7

CODICE - CODE	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	POS.
NFB 457171240	PIASTRA ALIMENTATORE / POWER SUPPLY BOARD	1
NFB 457172231	PIASTRINA DISPLAY PREZZO UNITARIO/ UNIT PRICE DISPLAY BOARD	2
NFB 457172341	PIASTRA INTERFACCIA /INTERFACE BOARD	3
NFB 457178531	PISTRA CPU CON DISPLAY PREZZO UNITARIO (1/2") /CPU BOARD WITH UNIT PRICE (1/2") DISPLAY	4
NFB 457178536	PISTRA CPU CON DISPLAY PREZZO UNITARIO (1") /CPU BOARD WITH UNIT PRICE (1") DISPLAY	4 A
NFC 457171336	PIASTRA SSR BIPISTOLA / DOUBLE NOZZLE SSR BOARD	5
NFC 457182532	PIATTINA ALIMENTATORE-INTERFACCIA 50 VIE - 400 mm / INTERFACE-POWER SUPPLY FLAT CABLE 50-WAY - 400 mm	6
NFC 457182533	PIATTINA INTERFACCIA-CPU 50 VIE - 1000 mm / INTERFACE-CPU FLAT CABLE 50-WAY - 1000 mm	7
NFC 457182630	PIATTINA CPU - DISPLAY P.U. - 800 mm / CPU - U.P. DISPLAY FLAT CABLE - 800 mm	8
TLO 22935	PIATTINA DI COLLEGAMENTO DISPLAY P.U. 10 VIE - 800 mm / U.P. DISPLAY CONNECTION FLAT CABLE 10-WAY - 800 mm	9
NFC 457182734	CAVETTO INTERFACCIA-SSR 12 VIE - 500 mm / INTERFACE-SSR CABLE 12-WAY - 500 mm	10
NFC 457183331	PIATTINA DISPLAY P.U. 10 VIE - 650 mm /U.P. DISPLAY 10-WAY - 650 mm	11
TLO 22237	TESTATA COMPLETA PER 6 PISTOLE / COMPLETE COMPUTING HEAD FOR 6 NOZZLES	12
TLO 22238	TESTATA COMPLETA PER 8 PISTOLE / COMPLETE COMPUTING HEAD FOR 8 NOZZLES	13
TLO 22710	MEMORIA EPROM TIPO ST-M27C256B /M27C256B-ST TYPE EPROM STORAGE	14
TLO 24815	MEMORIA EPROM TIPO ST-M27C512 /M27C512-ST TYPE EPROM STORAGE	15

8.2 Parti di ricambio generatore di impulsi

8.2 Pulser spare parts

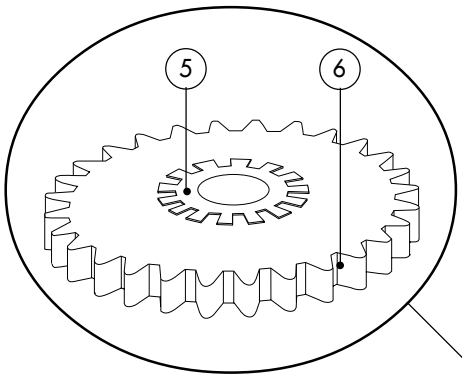


Fig. 6
PARTICOLARE ASSIEME INGRANAGGIO CONDOTTO
DRIVEN GEAR ASSY DETAIL

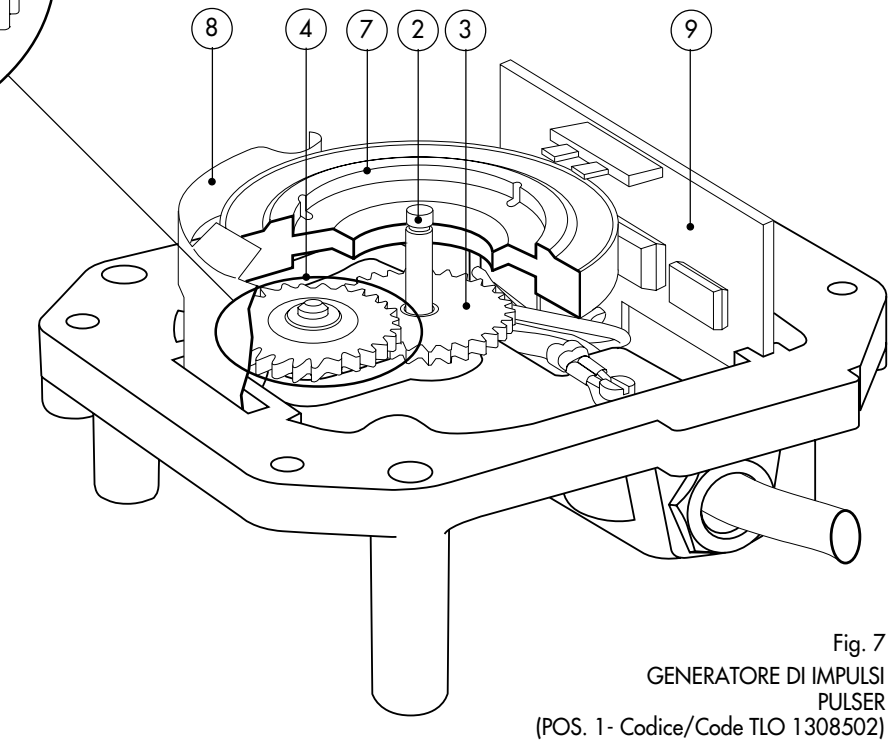


Fig. 7
GENERATORE DI IMPULSI
PULSER
(POS. 1- Codice/Code TLO 1308502)

Tabella 8 - Table 8

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)

NPT4X (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