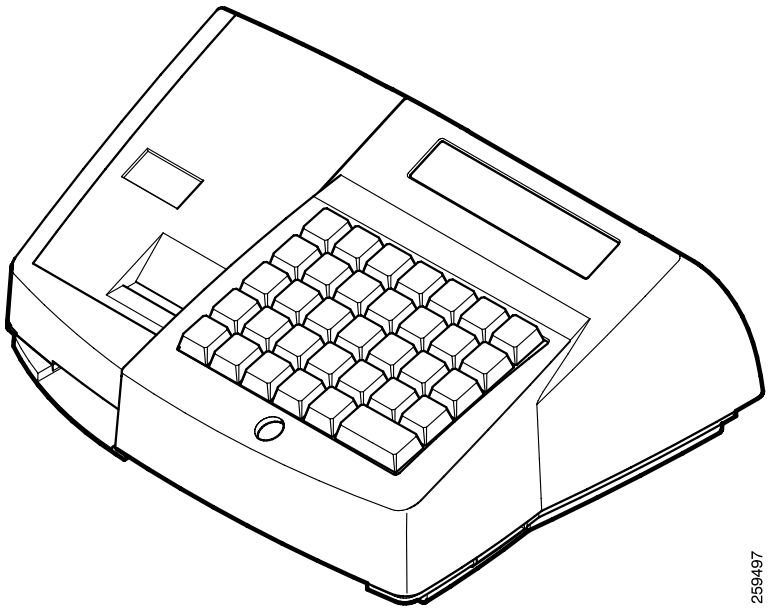
OE 101 FOR WING
THE RETAIL SOLUTION

MANUALE DI ASSISTENZA



REGISTRATORE DI CASSA ELETTRONICO

300314R1 / 300364
Edizione Agosto 2000

INDICE DEL CONTENUTO

INTRODUZIONE 1

INFORMAZIONI GENERALI 1

SCOPO E CONTENUTO DEL MANUALE 1

PUBBLICAZIONI DI RIFERIMENTO 2

IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA 3

ORDINAZIONE PARTI DI RICAMBIO 3

CAPITOLO 1 - DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE ... 1-1

1.1 DESCRIZIONE DEL REGISTRATORE DI CASSA 1-2

1.1.1 INTRODUZIONE 1-2

1.1.2 DESCRIZIONE GENERALE 1-2

1.1.3 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO 1-3

1.1.4 DESCRIZIONE DEL SOFTWARE 1-5

1.2 CARATTERISTICHE TECNICHE 1-8

1.2.1 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE 1-8

1.2.2 CARATTERISTICHE ELETTRICHE 1-12

1.2.3 CARATTERISTICHE AMBIENTALI DI FUNZIONAMENTO 1-12

1.2.4 VISTA DEL BOLLO FISCALE 1-13

CAPITOLO 2 - INSTALLAZIONE E AVVIAMENTO 2-1

2.1 OPERAZIONI DA EFFETTUARE PRIMA DELLA CONSEGNA AL CLIENTE 2-2

2.1.1 PROCEDURA DI COLLAUDO STANDARD 2-2

2.1.2 INSERIMENTO DELLA CARTA 2-3

2.2 OPERAZIONI DA EFFETTUARE PRESSO IL CLIENTE 2-5

2.2.1 INFORMAZIONI GENERALI 2-5
2.2.1.1 Obblighi dell'installatore 2-5
2.2.2 OPERAZIONI PRELIMINARI 2-6
2.2.3 PROGRAMMAZIONI ORA, DATA, ALIQUOTE I.V.A. E INTESTAZIONE SCONTRINO 2-7
2.2.4 FISCALIZZAZIONE 2-9
2.2.5 COLLEGAMENTI 2-10
2.2.5.1 Collegamento del cassetto rendiresto 2-10
2.2.5.2 Collegamento a computer o altri dispositivi addizionali 2-10

CAPITOLO 3 - MANUTENZIONE ORDINARIA E DIAGNOSTICA 3-1

3.1 MANUTENZIONE ORDINARIA 3-2
3.1.1 OBBLIGHI DEL TECNICO 3-2
3.1.2 LISTA ATTREZZI E STRUMENTI NECESSARI 3-2
3.1.3 PULIZIA 3-2
3.1.4 ISPEZIONE 3-3
3.2 DIAGNOSTICA 3-4
3.2.1 VERIFICA DELLE REVISIONI SOFTWARE 3-4
3.2.2 COLLAUDO FUNZIONALE 3-4
3.2.3 INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI 3-5
3.2.3.1 Segnalazioni d'errore 3-5
3.2.3.2 Difetti 3-5

CAPITOLO 4 - SMONTAGGIO 4-1

4.1 INFORMAZIONI GENERALI 4-2
4.1.1 CONDIZIONI INIZIALI 4-2
4.1.1.1 Condizioni richieste 4-2
4.1.1.2 Lista attrezzi 4-2
4.2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEI GRUPPI PRINCIPALI 4-3

4.2.1 IDENTIFICAZIONE GRUPPI PRINCIPALI 4-3
4.2.1.1 Copertura 4-4
4.2.1.2 Base e moduli interni 4-5
4.2.1.3 Stampante termica 4-6
4.2.2 DESCRIZIONE DEI MODULI PRINCIPALI 4-7
4.2.2.1 Tastiera 4-7
4.2.2.2 Modulo stampante termica 4-8
4.3 PROCEDURE DI SMONTAGGIO 4-9
4.3.1 INTERCONNESSIONE DELLE SCHEDE 4-9
4.3.2 SMONTAGGIO COPERTURA 4-10
4.3.3 SMONTAGGIO TASTIERA 4-10
4.3.4 SMONTAGGIO SCHEDA CPU 4-12
4.3.5 SMONTAGGIO SCHEDA ALIMENTATORE 4-12
4.3.6 RIMOZIONE DELLA STAMPANTE TERMICA 4-14

CAPITOLO 5 - RIPARAZIONE 5-1
5.1 INFORMAZIONI GENERALI 5-2
5.1.1 OBBLIGHI DEL TECNICO 5-2
5.1.2 LISTA ATTREZZI E STRUMENTI NECESSARI 5-2
5.2 DESCRIZIONE DELLA PARTE ELETTRONICA 5-3
5.2.1 SCHEMA A BLOCCHI 5-3
5.2.2 DESCRIZIONE CIRCUITALE 5-5
5.2.3 SCHEDA UNITÀ CENTRALE 5-5
5.2.4 SCHEDA ALIMENTATORE 5-8
5.2.5 GRUPPO DI STAMPA 5-9
5.2.6 SCHEDA MEMORIA FISCALE 5-10
5.2.7 SCHEDA TASTIERA 5-11
5.3 RICERCA GUASTI 5-12
5.3.1 COLLAUDO FUNZIONALE 5-12

5.3.2 INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI 5-12
5.3.2.1 Segnalazioni d'errore 5-12
5.3.2.2 Difetti 5-16
5.3.3 INTERVENTI DI SOSTITUZIONE PARTI 5-23
5.3.4 INTERVENTI DI RIPARAZIONE PARTI 5-23

APPENDICE A - PROCEDURE DI INIZIALIZZAZIONE E TEST A-1
A.1 INFORMAZIONI GENERALI A-2
A.1.1 ASSETTI OPERATIVI A-2
A.1.2 MODIFICA DELL'ASSETTO OPERATIVO A-3
A.1.3 TEST DISPONIBILI A-3
A.2 TEST ESEGUIBILI A MACCHINA CHIUSA A-4
A.2.1 TEST IN ASSETTO PROGRAMMAZIONE A-4
A.2.2 TEST IN ASSETTO REGISTRAZIONE A-4
A.3 PROCEDURA DI INIZIALIZZAZIONE A-6
A.4 COMANDI DI INIZIALIZZAZIONE E TEST A-7
A.4.1 COMANDI DISPONIBILI A-7
A.4.2 PROCEDURA DI ESECUZIONE COMANDI A-11
A.5 ALTRE OPERAZIONI A-13
A.5.1 PROGRAMMAZIONE AVVISO VISITA ANNUALE DI CONTROLLO ... A-13
A.5.2 PROGRAMMAZIONE INTENSITÀ DI STAMPA A-13

APPENDICE B - ERRORI B-1
B.1 ERRORI DOVUTI AD ANOMALIE B-2
B.2 ERRORI D'USO B-3

APPENDICE C - SCHEMI DI COLLEGAMENTO E PARAMETRI DI COMUNICAZIONE C-1

C.1 INFORMAZIONI GENERALI C-2

C.1.1 CARATTERISTICHE CONNETTORE SERIALE DEL REGISTRATORE DI CASSA C-2

C.2 COLLEGAMENTO A ELABORATORE (PC) C-3

C.2.1 CARATTERISTICHE CAVO DI COLLEGAMENTO C-3

C.2.2 PARAMETRI DI COMUNICAZIONE RS-232 ..... C-4

C.3 COLLEGAMENTO DI DISPOSITIVI ADDIZIONALI C-5

C.3.1 CARATTERISTICHE CAVO DI COLLEGAMENTO SCANNER PER LETTURA OTTICA DEI CODICI A BARRE C-5

C.3.2 PARAMETRI DI COMUNICAZIONE SCANNER C-6

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

INTRODUZIONE

INFORMAZIONI GENERALI

Il presente manuale è destinato al tecnico che deve effettuare l'installazione, l'assistenza e la manutenzione del registratore di cassa OE101 WING.

Tutte le informazioni e le procedure contenute nel presente manuale devono essere lette attentamente dal tecnico preposto all'assistenza tecnica prima dell'installazione della macchina o di un qualsiasi intervento di manutenzione e riparazione del registratore di cassa.

NOTA

L'approccio agli argomenti trattati nel presente manuale prevede la conoscenza di prodotti analoghi e delle normative in vigore in merito a misuratori fiscali.

SCOPO E CONTENUTO DEL MANUALE

Il presente manuale ha lo scopo di fornire tutte le informazioni e le istruzioni necessarie per l'installazione, la manutenzione e la riparazione del registratore di cassa.

Gli argomenti principali sono suddivisi in Capitoli, a loro volta suddivisi in paragrafi e sottoparagrafi numerati progressivamente per una rapida ricerca e individuazione delle informazioni desiderate.

All'inizio di ogni Capitolo è presente un indice dettagliato degli argomenti contenuti nel Capitolo stesso.

- Il Capitolo 1 descrive le caratteristiche generali e i principi di funzionamento della macchina, fornendo inoltre tutte le informazioni di carattere tecnico (caratteristiche costruttive, elettriche, ambientali, ecc.).
- Il Capitolo 2 contiene le procedure di installazione e avviamento del registratore di cassa.
- Il Capitolo 3 è relativo alle norme e istruzioni di manutenzione e di collaudo generale che hanno lo scopo di consentire un'immediata interpretazione di eventuali inconvenienti, anche mediante lettura dei codici di errore indicati dalla macchina stessa.

- Il Capitolo 4 descrive le procedure di smontaggio del registratore di cassa e consente l'identificazione dei suoi moduli interni principali.
- Il Capitolo 5 fornisce le informazioni sulle modalità di riparazione della macchina, corredate da una descrizione approfondita della parte elettronica; il Capitolo contiene anche l'elenco dei possibili problemi o guasti e le soluzioni per risolverli rapidamente.

PUBBLICAZIONI DI RIFERIMENTO

In aggiunta al presente manuale, è disponibile la documentazione di complemento elencata nella tabella riportata di seguito.

DESCRIZIONE
MANUALI DI RIFERIMENTO
Manuale operativo (fornito con il prodotto)
Catalogo parti di ricambio (fornito su richiesta)
Protocollo di comunicazione e tracciati record (fornito su richiesta)
RACCOLTA SCHEMI (fornita su richiesta) - Contiene:
Schemi elettrici
Layout di montaggio componenti
Manuali di collaudo

Poichè possono coesistere sul campo revisioni di macchina che differiscono a livello hardware e/o software, sono inoltre disponibili:

DESCRIZIONE
Matrice di compatibilità software vs hardware (fornita su richiesta)
Matrice di applicabilità dei manuali tecnici (fornita su richiesta)

IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

I principali dati che consentono di identificare la macchina sono stampigliati sull'apposita targhetta posta sul lato sinistro del registratore di cassa.

La targhetta riporta i seguenti dati identificativi:

- Modello macchina
- N. di matricola
- N. del Decreto Ministeriale di approvazione
- Dati elettrici.

ORDINAZIONE PARTI DI RICAMBIO

Le parti di ricambio devono essere richieste al Centro di Assistenza o al Concessionario autorizzato avendo cura di citare sempre le seguenti informazioni:

- tutti i dati identificativi della macchina (ved. paragrafo "Identificazione della macchina")
- codice, descrizione tecnica e quantità del particolare da sostituire (fare riferimento al Catalogo parti di ricambio).

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

Capitolo 1 - DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE

1.1 DESCRIZIONE DEL REGISTRATORE DI CASSA 1-2

1.1.1 INTRODUZIONE 1-2

1.1.2 DESCRIZIONE GENERALE 1-2

1.1.3 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO 1-3

1.1.4 DESCRIZIONE DEL SOFTWARE 1-5

1.2 CARATTERISTICHE TECNICHE 1-8

1.2.1 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE 1-8

1.2.2 CARATTERISTICHE ELETTRICHE 1-12

1.2.3 CARATTERISTICHE AMBIENTALI DI FUNZIONAMENTO 1-12

1.2.4 VISTA DEL BOLLO FISCALE 1-13

1.1 DESCRIZIONE DEL REGISTRATORE DI CASSA

1.1.1 INTRODUZIONE

Questo registratore di cassa è uno strumento potente e versatile, realizzato con tecnologie avanzate. Ogni sua parte è stata progettata ed ottimizzata per le specifiche esigenze della fascia di utenza cui è destinato.

È possibile inoltre effettuare un'adeguata "personalizzazione" di questo modello: impostando una serie di parametri e programmando la posizione in tastiera delle funzioni più appropriate, scelte nella vasta gamma di funzioni disponibili, si può soddisfare la più varia casistica di esigenze dell'utilizzatore.

Il registratore di cassa è dotato di una stampante termica con due stazioni di stampa. Due sensori controllano la presenza di carta e bloccano il funzionamento in caso di fine carta.

Dal punto di vista dell'assistenza tecnica, la costruzione semplice garantisce tempi di intervento brevi e ripristini di funzionalità rapidi.

1.1.2 DESCRIZIONE GENERALE

Il misuratore fiscale è principalmente caratterizzato da:

- Alimentazione da rete
- Congruo numero di reparti
- Possibilità di potersi collegare a sistemi corredati di elaboratori per il "back-office"
- Collegabilità a unità di rilevamento dei codici a barre (scanner) e altri dispositivi addizionali dotati di cavo seriale.

Il registratore è costituito dalle seguenti parti (ved. figura 1-1):

- Base e copertura in ABS.
- Vincolo con vite metallica e bollo fiscale in lega tenera.
- Visore operatore e cliente, di tipo a cristalli liquidi (LCD, Liquid Cristal Display), numerico composto da una sola riga di nove caratteri.

Il visore, oltre ai caratteri numerici di visualizzazione dei dati, dispone di indicatori grafici che forniscono informazioni sullo stato operativo della macchina.

- Stampante termica.
- Nella parte inferiore della base (ved. figura 1-1) sono presenti:
  - un connettore per il collegamento al comando apertura cassetto rendiresto
  - un connettore telefonico tipo RJ11 6 poli per il collegamento a linea seriale RS 232C.
  - la predisposizione per un connettore seriale aggiuntivo (opzionale).
- Tastiera composta da un massimo di 35 tasti, riprogrammabili ad eccezione dei tasti numerici e del tasto SHIFT▲. Ad alcuni tasti può venire assegnato uno spazio doppio (in orizzontale o in verticale) o quadruplo; il numero totale dei tasti potrà quindi variare di conseguenza.

NOTA

Per ulteriori informazioni fare riferimento al Capitolo 4.

1.1.3 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il programma di gestione del registratore di cassa mette a disposizione dell'utilizzatore un vasto numero di funzioni, ampiamente personalizzabili nelle caratteristiche e nella collocazione in tastiera.

Sono disponibili cinque assetti operativi (oltre all'assetto "macchina bloccata"), ciascuno dei quali consente di eseguire un gruppo omogeneo di funzioni (ved. paragrafo A.1.1, Appendice A). L'accesso ai vari assetti avviene mediante l'apposito tasto "chiave" , ubicato in tastiera (per ulteriori informazioni fare riferimento all'Appendice A).

In aggiunta alle funzioni disponibili nella configurazione standard, il registratore di cassa consente, attraverso un collegamento fisico mediante cavo seriale, di colloquiare in modo interattivo con un elaboratore centrale (pc) ad esso collegato.

In tal modo la cassa fornisce una serie di dati, eventualmente rielaborabili dal pc, che permettono all'operatore di avere in tempo reale tutte le informazioni relative alle operazioni eseguite.

In sintesi, grazie a tale caratteristica è possibile effettuare le diverse operazioni normalmente disponibili sulla cassa, quali registrazioni, modifica di alcuni parametri funzionali, memorizzazione di alcuni dati gestionali, ecc. direttamente da una postazione remota (pc), personalizzando il funzionamento della cassa a seconda delle proprie necessità.

In particolare le caratteristiche principali disponibili in un sistema cassa-personal computer (pc) sono:

- Invio all'elaboratore in tempo reale dello stato operativo della cassa (es. assetto operativo, data/ora, operatore attivo, ecc.).
- Da pc è possibile richiedere alla cassa un aggiornamento immediato e dettagliato sulle operazioni in esecuzione (per esempio i dati relativi ad una registrazione di uno scontrino di vendita).
- Invio, su richiesta del computer, di dati numerici (report) contenenti la situazione giornaliera dei parametri memorizzati nella cassa relativi ai reparti, PLU, denaro in cassa ecc. Tali dati possono essere eventualmente rielaborati da pc per ottenere prospetti (anche grafici) a scopo statistico.
- Impostazione da computer di nuovi PLU o modifica di quelli memorizzati sul registratore di cassa.
- Modifica da computer dell'assetto operativo della cassa.
- Funzionamento della cassa controllato direttamente dalla tastiera del computer mediante la modalità simulazione tastiera.
- Possibilità di accedere su computer a ulteriori PLU non disponibili sulla cassa per superamento del limite massimo. Questa modalità consente alla cassa di poter disporre di un archivio aggiuntivo utile per la gestione di un elevato numero di articoli.

1.1.4 DESCRIZIONE DEL SOFTWARE

Le capacità informative proprie del registratore di cassa sono assicurate dal potente software installato, che gestisce le problematiche di vendita e gestionali con particolarità difficilmente riscontrabili in prodotti della stessa fascia di mercato.

Il software è conforme alla normativa vigente in Italia per i misuratori fiscali idonei alla certificazione delle operazioni di commercio ai sensi della L.26/1/1983 n.18 e del D.M 23/3/83 e successive integrazioni e modificazioni, in particolare per quanto previsto dal D.M. 30/3/92.

Il software presenta diverse funzionalità:

- 10 reparti per i quali è possibile programmare:
  - descrizione (massimo 18 caratteri);
  - prezzo;
  - limiti minimo e massimo di impostazione;
  - gruppo IVA di appartenenza.

  Per ogni reparto sono previsti totalizzatori per:
  - lordo giornaliero;
  - quantità giornaliera;
  - lordo di periodo;
  - quantità di periodo;
  - resi periodo;
  - quantità resi periodo;
  - sconti e maggiorazioni periodo;
  - quantità sconti e maggiorazioni periodo.
- fino a circa 2600 PLU, per i quali è possibile programmare:
  - descrizione (massimo 18 caratteri);
  - prezzo;
  - reparto merceologico di appartenenza.

  Per ogni PLU sono previsti totalizzatori di periodo (al netto di resi, sconti, maggiorazioni) e per quantità di periodo (al netto di resi, sconti, maggiorazioni).
- Tastiera programmabile.
- Calcolo del resto.
- Fino a 6 modalità di pagamento con possibilità di personalizzazione e descrizioni programmabili.

- Fino a 3 modalità di sconto/maggiorazione, con possibilità di programmazione dell'importo o della percentuale, personalizzazione, descrizioni programmabili.
- Gestione resi, storni, entrate ed uscite di cassa, pagamenti non riscossi.
- Cambio valuta:
  - fino a 4 valute diverse con programmazione del rapporto di cambio;
  - possibilità di decimali su valuta;
  - totalizzazione dei pagamenti e delle operazioni finanziarie in valuta;
  - descrizioni programmabili;
  - possibilità di stampa dei rapporti gestionali in valuta.
- Fasce orarie con totalizzazione del netto incassato e del numero di clienti serviti.
- Gestione operatori:
  - fino a 4 operatori con controllo accessi alle varie operatività;
  - codice di accesso segreto (password);
  - possibilità di inserimento operatore provvisorio per autorizzazioni temporanee;
  - indicazione del tempo totale in servizio e del numero di operazioni effettuate per tipo di operazione.
- Gestione venditori: fino a 8 venditori con totalizzazione del netto venduto e del numero di clienti serviti.
- Gestione cassetto.
- Gran totale progressivo (capacità 500 miliardi).
- Memoria per parametri e programmazioni.
- Funzioni di aiuto all'operatore e di autodiagnosi di malfunzionamento con segnalazione acustica e visualizzazione di un codice di errore.
- Assetti operativi selezionabili da tastiera.
- Visualizzazione dell'ora e della data.
- Richiamo, anche in stampa, dell'ultimo totale.
- Scontrino multiplo con sommatoria su display.
- Arrotondamenti programmabili.
- Avviso di chiamata annuale del tecnico di assistenza.
- Possibilità di moltiplicazione a catena sulle quantità.
- Gestione della collegabilità del registratore di cassa a computer, con varie modalità di interazione e la possibi-

lità di creare e aggiornare automaticamente un “file storico” contenente i dati che il registratore di cassa deve inviare al computer

- Possibilità di utilizzare archivio clienti e archivio articoli PLU residenti su computer, in aggiunta o in sostituzione di quelli residenti sul registratore di cassa
- Possibilità di stampare rapporti statistici, gestionali e finanziari (giornalieri e/o periodici) riguardanti operatori, PLU, reparti, ecc.
- Adempimento degli obblighi fiscali, con possibilità di lettura dei dati contenuti nella memoria fiscale del registratore di cassa ed emissione del relativo rapporto fiscale.

1.2 CARATTERISTICHE TECNICHE

1.2.1 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Nei paragrafi seguenti vengono riportate le principali caratteristiche costruttive della macchina, suddivise in:

- localizzazione delle parti esterne
- materiali dei componenti principali
- dimensioni e pesi.

LOCALIZZAZIONE PARTI ESTERNE

Fare riferimento alla figura 1-1 per l'identificazione dei principali componenti esterni del registratore di cassa.

MATERIALI DEI COMPONENTI PRINCIPALI

Tabella 1-1 Materiali dei componenti principali

COMPONENTE	MATERIALE
Base e copertura	ABS
Vite di chiusura	Metallica
Bollo fiscale	Lega tenera
Visore operatore e visore cliente	Cristalli liquidi (LCD)

DIMENSIONI E PESI

Per le dimensioni di ingombro e la massa dei registratori di cassa di questa serie fare riferimento alla figura 1-2 riportata di seguito.

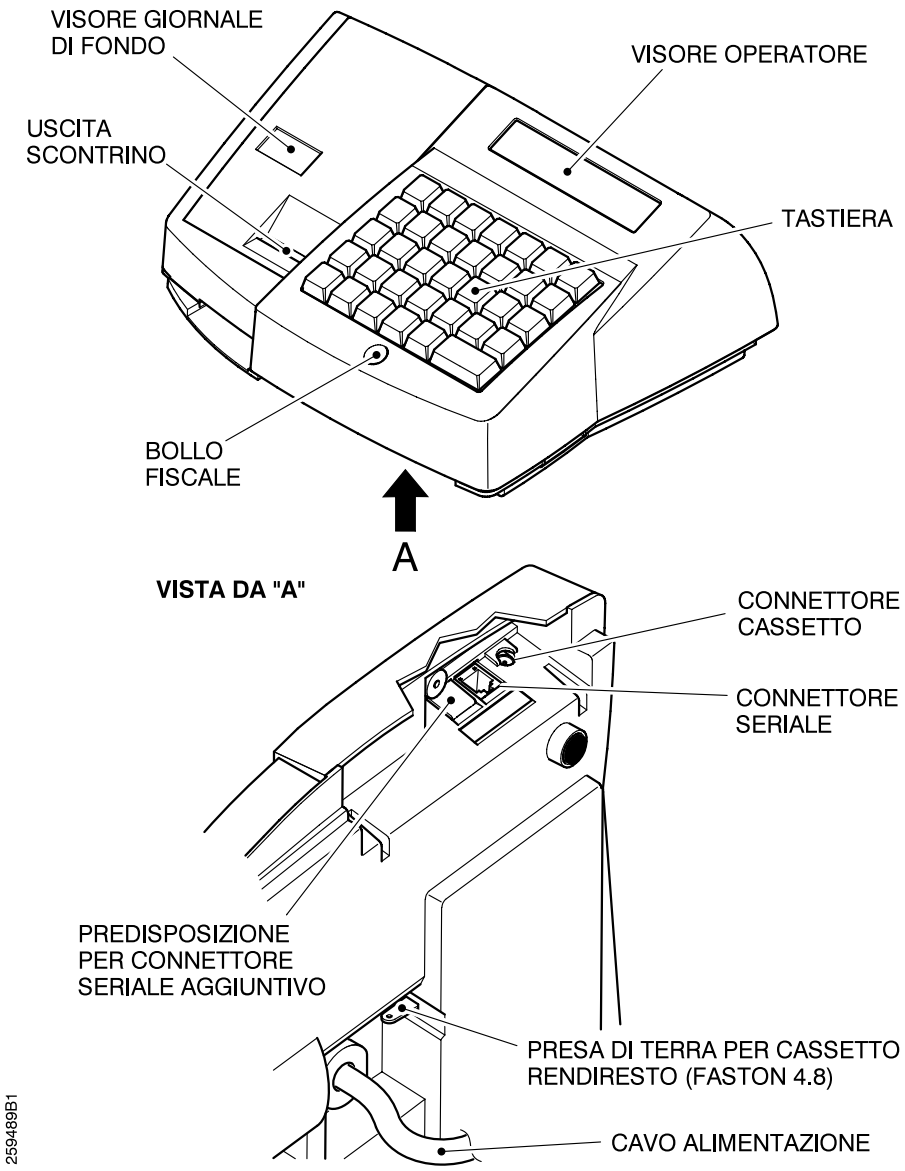
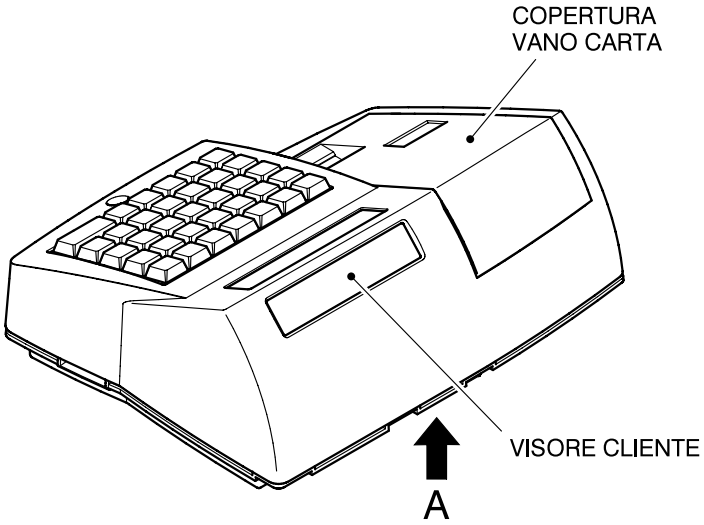
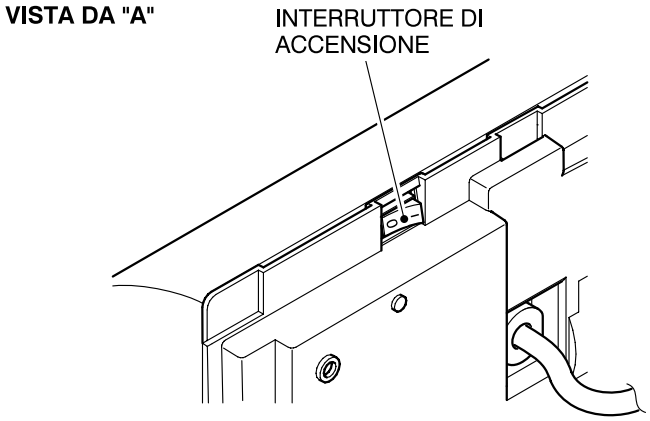


Figura 1-1. Identificazione parti esterne (Tav. 1 di 2)





259491A1

Figura 1-1. Identificazione parti esterne (Tav. 2 di 2)

MASSA: 1,7 kg

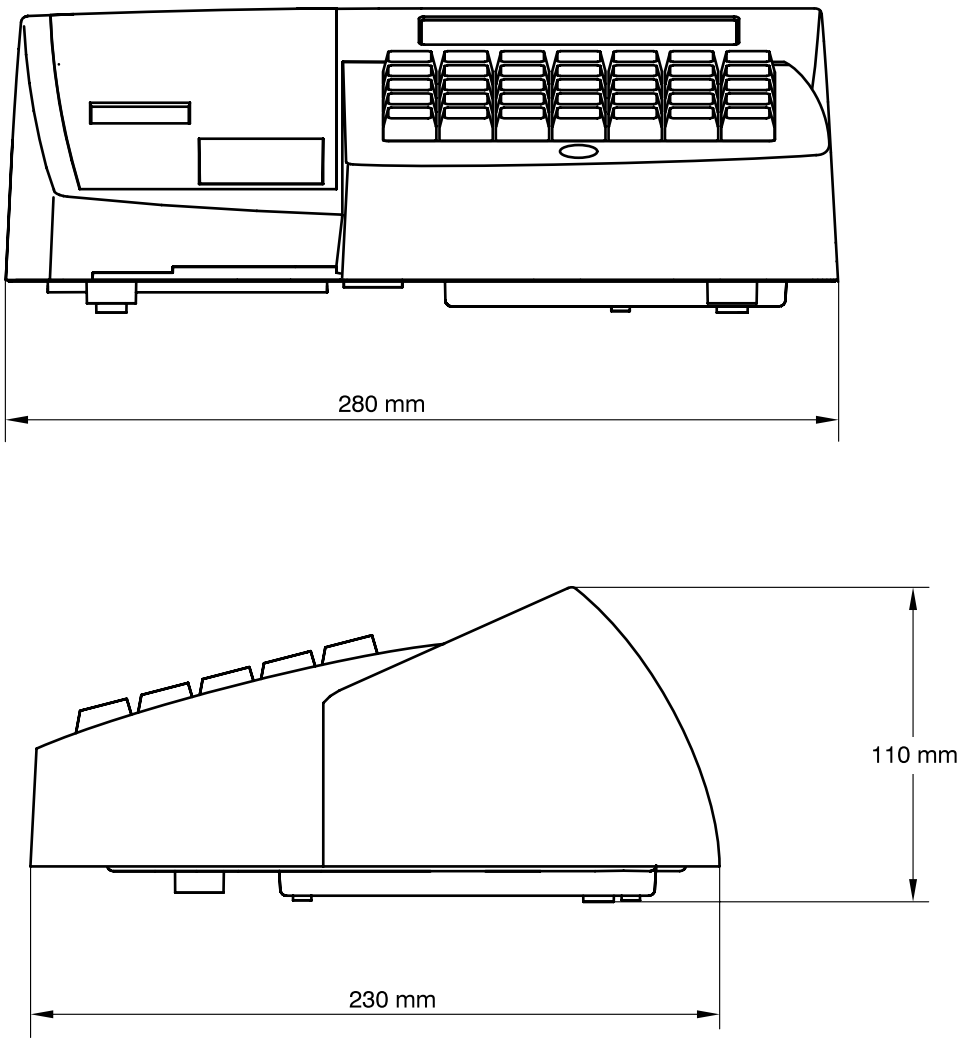


Figura 1-2. Viste tecniche - dimensioni e peso

1.2.2 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Alimentazione esterna da rete (230 Vac +10% -20%, 50 Hz ± 2%).

Cavo di alimentazione elettrica tipo H05 VV-F con spina Schuko.

Massima corrente assorbita: 0,30 A.

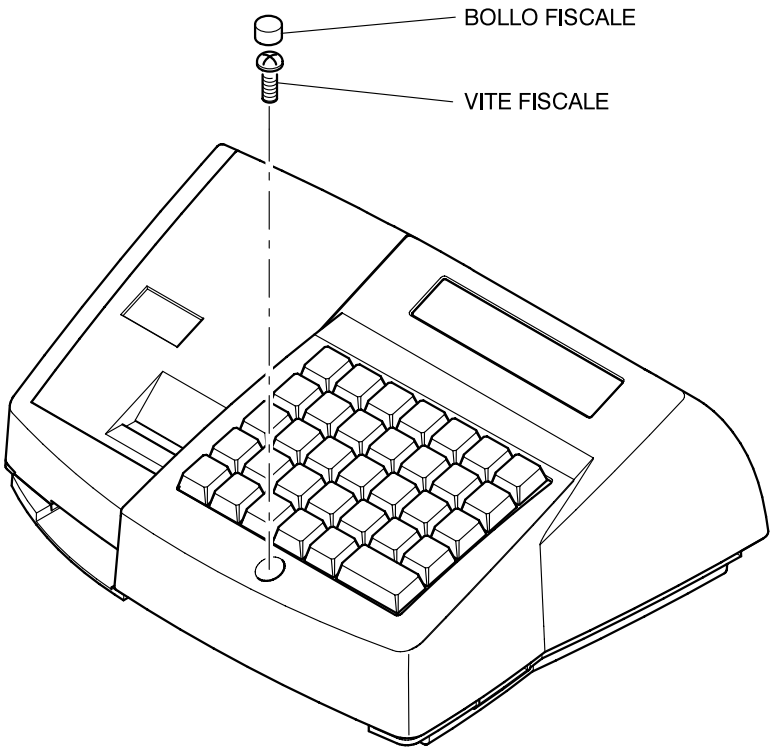
1.2.3 CARATTERISTICHE AMBIENTALI DI FUNZIONAMENTO

Temperatura: da -5 °C a +40 °C.

Umidità relativa: da 20% a 90% (0 °C / +40 °C), non condensata.

1.2.4 VISTA DEL BOLLO FISCALE

Il bollo fiscale garantisce la conformità dell'apparecchio misuratore fiscale alle disposizioni di legge e può essere rimosso esclusivamente da tecnici abilitati.



259519-1

Figura 1-3. Vista bollo fiscale

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

Capitolo 2 - INSTALLAZIONE E AVVIAMENTO

2.1 OPERAZIONI DA EFFETTUARE PRIMA DELLA CONSEGNA AL CLIENTE 2-2

2.1.1 PROCEDURA DI COLLAUDO STANDARD 2-2

2.1.2 INSERIMENTO DELLA CARTA 2-3

2.2 OPERAZIONI DA EFFETTUARE PRESSO IL CLIENTE 2-5

2.2.1 INFORMAZIONI GENERALI 2-5

2.2.1.1 Obblighi dell'installatore 2-5

2.2.2 OPERAZIONI PRELIMINARI 2-6

2.2.3 PROGRAMMAZIONI ORA, DATA, ALIQUOTE I.V.A. E INTESTAZIONE SCONTRINO 2-7

2.2.4 FISCALIZZAZIONE 2-9

2.2.5 COLLEGAMENTI 2-10

2.2.5.1 Collegamento a computer o altri dispositivi addizionali 2-10

2.2.5.2 Collegamento del cassetto rendiresto 2-10

2.1 OPERAZIONI DA EFFETTUARE PRIMA DELLA CONSEGNA AL CLIENTE

2.1.1 PROCEDURA DI COLLAUDO STANDARD

Operare come indicato di seguito:

1. Verificare che la stampante sia provvista dei rotoli di carta scontrino e giornale di fondo; in caso contrario provvedere al loro inserimento come indicato nel paragrafo 2.1.2.
2. Collegare il registratore di cassa ad una presa di rete vicina e facilmente accessibile, con una tensione corrispondente a quella indicata sulla targhetta della macchina.

AVVERTENZA

La presa di rete deve essere provvista di una buona messa a terra, eseguita secondo le norme di sicurezza vigenti. La spina di alimentazione deve rimanere accessibile dopo l'installazione della macchina.

3. Accendere il registratore di cassa agendo sull'interruttore situato nella parte posteriore della base del corpo macchina (ved. figura 1-1, Capitolo 1).
4. Mediante il tasto effettuare alcuni avanzamenti dei rulli stampante, verificando il corretto funzionamento meccanico.
5. Facendo riferimento all'Appendice A, effettuare i test eseguibili a macchina chiusa (ved. paragrafo A.2).

2.1.2 INSERIMENTO DELLA CARTA

Fare riferimento alla figura 2-1.

1. Sbloccare e rimuovere la copertura vano carta nella direzione della freccia.
2. Eliminare qualsiasi residuo di carta, pulviscolo di cellulosa e polvere dagli alloggiamenti dei rotoli.

NOTA

Il completo esaurimento di uno o di entrambi i rotoli di carta causa il blocco automatico del funzionamento del registratore di cassa e tale condizione viene segnalata da un suono intermittente. Per ripristinare il corretto funzionamento della macchina provvedere immediatamente alla sostituzione del/i rotolo/i, senza spegnere il registratore di cassa per mantenere la correttezza dei dati in fase di stampa.

3. Posizionare il rotolo scontrino e/o il rotolo giornale nei relativi alloggiamenti.
4. Mantenendo aperto il pressore carta, inserire l'estremità dei rotoli nell'apposita fessura della stampante facendoli fuoriuscire dalla parte frontale della stampante stessa per qualche centimetro.

NOTA

Per facilitare l'inserimento dell'estremità dei rotoli di carta, piegare a triangolo l'estremità stessa.

5. Richiudere il pressore carta ed eventualmente premere il tasto oppure per ottenere l'avanzamento della carta nella quantità desiderata.
6. Inserire l'estremità del rotolo giornale nella fessura del riavvolgitore e riavvolgere per alcuni centimetri la carta sul riavvolgitore. Per facilitare l'inserimento della carta nella fessura è possibile rimuovere il disco laterale del riavvolgitore.
7. Sistemare il riavvolgitore nella propria sede e premere il tasto per mettere in trazione la carta.
8. Richiudere la copertura vano carta, facendo fuoriuscire **l'estremità del rotolo scontrino** dall'apposita fessura seghettata della copertura stessa.

NOTA

È importante utilizzare rotoli di carta aventi la colorazione di fine rotolo ed arrotolamento senza incollaggio e/o annodamento attorno al nocciolo per evitare bloccaggi o inconvenienti alla stampante.

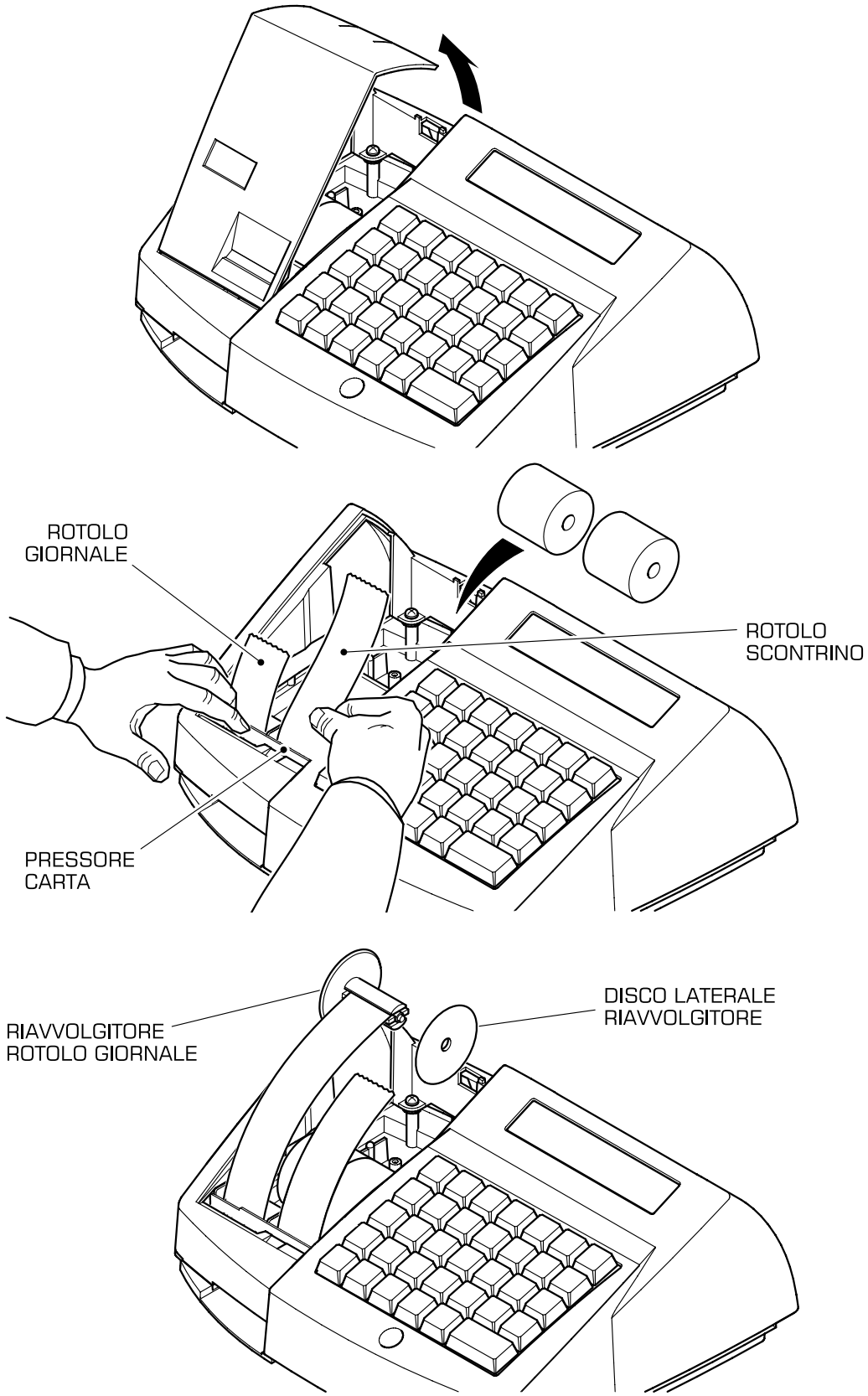


Figura 2-1. Inserimento della carta nella stampante

2.2 OPERAZIONI DA EFFETTUARE PRESSO IL CLIENTE

2.2.1 INFORMAZIONI GENERALI

Il registratore di cassa è un Misuratore Fiscale conforme alle disposizioni di legge vigenti e quindi idoneo alla certificazione delle operazioni di commercio.

L'adozione di un misuratore fiscale per il commercio su aree pubbliche comporta una serie di precisi adempimenti, sia da parte del tecnico che esegue l'installazione, sia da parte dell'utilizzatore.

2.2.1.1 OBBLIGHI DELL'INSTALLATORE

Il tecnico che esegue l'installazione deve obbligatoriamente effettuare le seguenti operazioni (per informazioni dettagliate ved. i paragrafi seguenti):

- Programmare l'ora e la data esatte, la tabella delle aliquote I.V.A. e l'intestazione dello scontrino
- Fiscalizzare la macchina
- Sottoscrivere l'apposita dichiarazione di installazione, fornita in dotazione al registratore di cassa
- Annotare sul libretto di dotazione fiscale i dati di identificazione (modello e matricola) del registratore di cassa installato, nonchè i dati propri o di altro tecnico autorizzato all'assistenza
- Annotare sul libretto di dotazione fiscale l'intervento di installazione.

2.2.2 OPERAZIONI PRELIMINARI

1. Posizionare il registratore di cassa in un luogo adeguato, lontano da fonti di calore o dall'acqua.
2. Realizzare gli eventuali collegamenti del cassetto rendiresto, dei dispositivi addizionali esterni e/o del computer seguendo le indicazioni del paragrafo 2.2.5.
3. Collegare il registratore di cassa ad una presa di rete vicina e facilmente accessibile, con una tensione corrispondente a quella indicata sulla targhetta della macchina.
4. Accendere il registratore di cassa agendo sull'interruttore situato nella parte posteriore.
5. Mediante il tasto effettuare alcuni avanzamenti dei rulli stampante, verificando il corretto funzionamento meccanico.
6. Facendo riferimento all'Appendice A - Procedure di inizializzazione e test, effettuare i test eseguibili a macchina chiusa.
7. Programmare l'ora e la data esatte, la tabella delle aliquote I.V.A. e l'intestazione dello scontrino (ved. paragrafo 2.2.3)
8. Fiscalizzare il registratore di cassa (ved. paragrafo 2.2.4).

2.2.3 PROGRAMMAZIONI ORA, DATA, ALIQUOTE I.V.A. E INTESTAZIONE SCONTRINO

Facendo riferimento al paragrafo A.1.2 dell'Appendice A - Procedure di inizializzazione e test, accedere all'assetto -P- ed effettuare le seguenti programmazioni. Per maggiori informazioni sulle seguenti programmazioni fare riferimento al Manuale operativo del registratore di cassa.

PROGRAMMAZIONE ORA

Procedura:

1. Impostare il codice 2 1 e premere SBT
2. Inserire consecutivamente tre gruppi di due cifre per ora, minuti e secondi
3. Confermare con TOTALE .

PROGRAMMAZIONE DATA

Procedura:

1. Impostare il codice 2 2 e premere SBT
2. Impostare consecutivamente tre gruppi di due cifre per giorno, mese e anno
3. Confermare con TOTALE .

PROGRAMMAZIONE ALIQUOTE I.V.A.

Il registratore di cassa gestisce quattro aliquote I.V.A., che vengono registrate in modo permanente nella memoria fiscale della macchina. È inoltre prevista una quinta aliquota, la cui percentuale è fissata a 0 (zero), non modificabile, da utilizzare per le transazioni in esenzione da I.V.A.

Procedura:

1. Impostare il codice 9 1 e premere SBT
2. Digitare consecutivamente quattro gruppi di due cifre indicanti le quattro percentuali I.V.A.
3. Confermare con TOTALE .

PROGRAMMAZIONE INTESTAZIONE SCONTRINO

Sono disponibili sei righe di diciotto caratteri, che possono essere impostate o modificate attraverso le programmazioni identificate dai codici 30, 31, 32, 33, 34 e 35.

Per motivi fiscali, l'intestazione degli scontrini è obbligatoria.

La macchina controlla che sia stata programmata **almeno la sesta riga** dell'intestazione; in caso contrario, la macchina stessa non consente l'emissione di scontrini.

Procedura:

1. Impostare il codice corrispondente alla riga che si vuole programmare, da **30** per la prima riga a **35** per la sesta riga, e premere **SBT**
2. Digitare i codici corrispondenti ai caratteri da impostare (fare riferimento al Manuale operativo)
3. Confermare con **TOTALE** .

2.2.4 FISCALIZZAZIONE

La fiscalizzazione deve essere eseguita dal tecnico di assistenza solo al momento della definitiva messa in funzione del registratore di cassa. Dopo aver eseguito tale operazione è consentito l'uso fiscale dell'apparecchio.

Su tutti gli scontrini emessi **prima** della fiscalizzazione appare la scritta "NON FISCALE" e sull'ultima riga compare il numero di matricola privo del logotipo fiscale.

Sull'ultima riga degli scontrini fiscali emessi in assetto registrazione **dopo** la fiscalizzazione, compaiono le seguenti informazioni:

- logotipo fiscale,
- sigla del produttore,
- numero di matricola del registratore di cassa.

AVVERTENZA

L'operazione di fiscalizzazione è irreversibile, per cui una volta effettuata non sarà possibile ritornare nello stato non fiscale. Prima della fiscalizzazione accertarsi che la data impostata sia corretta, poiché a fiscalizzazione avvenuta non sarà più possibile introdurre una data precedente.

Prima di poter eseguire la fiscalizzazione deve essere stata programmata l'intestazione dello scontrino (ved. paragrafo 2.2.3), in particolare la sesta riga, usualmente destinata a contenere il numero di partita I.V.A.; l'intestazione dello scontrino sarà automaticamente abilitata dall'operazione di fiscalizzazione.
Se l'operazione suddetta non è stata effettuata, la macchina abortisce il tentativo di fiscalizzazione. Al momento della fiscalizzazione tutti i dati eventualmente contenuti nei totalizzatori del registratore di cassa (dovuti, ad esempio, a registrazioni di addestramento) vengono azzerati.

La fiscalizzazione si effettua mediante il codice di programmazione **99**.

Procedura:

1. Impostare il codice 9 9 e premere SBT
2. Digitare le ultime quattro cifre a destra della matricola fiscale della macchina e confermare con TOTALE
3. Verificare l'emissione dello scontrino di conferma dell'avvenuta fiscalizzazione.

2.2.5 COLLEGAMENTI

2.2.5.1 COLLEGAMENTO DEL CASSETTO RENDIRESTO

Per collegare il cassetto rendiresto (ved. figura 1-1, Capitolo 1):

1. Utilizzare l'apposito cavo in dotazione al cassetto, inserendo il connettore libero del cavo nel corrispondente connettore cassetto situato nella parte anteriore del registratore di cassa.
2. Collegare al faston di terra per cassetto l'apposito terminale.

2.2.5.2 COLLEGAMENTO A COMPUTER O ALTRI DISPOSITIVI ADDIZIONALI

Sul corpo macchina è presente, come standard, una porta seriale di tipo RS 232C per il collegamento a computer (ved. figura 1-1, Capitolo 1) o a scanner per la lettura dei codici a barre o ad altri dispositivi addizionali dotati di cavo seriale. A questa può aggiungersi una ulteriore porta seriale opzionale.

Ovviamente, il collegamento seriale al computer è possibile a condizione che anche il computer sia equipaggiato con una porta di tipo RS232.

NOTA

Per gli schemi di collegamento e l'impostazione dei parametri di comunicazione, fare riferimento all'Appendice C.
Per le istruzioni relative all'uso del registratore di cassa collegato a computer o ad altri dispositivi addizionali, fare riferimento al Manuale operativo.

Capitolo 3 - MANUTENZIONE ORDINARIA E DIAGNOSTICA

3.1 MANUTENZIONE ORDINARIA 3-2

3.1.1 OBBLIGHI DEL TECNICO 3-2

3.1.2 LISTA ATTREZZI E STRUMENTI NECESSARI 3-2

3.1.3 PULIZIA 3-2

3.1.4 ISPEZIONE 3-3

3.2 DIAGNOSTICA 3-4

3.2.1 VERIFICA DELLE REVISIONI SOFTWARE 3-4

3.2.2 COLLAUDO FUNZIONALE 3-4

3.2.3 INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI 3-5

3.2.3.1 Segnalazioni d'errore 3-5

3.2.3.2 Difetti 3-5

3.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

3.1.1 OBBLIGHI DEL TECNICO

Come già accennato al Capitolo 2, il registratore di cassa è un Misuratore Fiscale conforme alle disposizioni di legge vigenti e quindi idoneo alla certificazione delle operazioni di commercio effettuate su aree pubbliche.

Gli interventi di assistenza e manutenzione su un misuratore fiscale comportano una serie di precisi adempimenti.

In particolare, il tecnico che effettua un intervento sul registratore di cassa dovrà annotare sul libretto di dotazione fiscale gli estremi dell'intervento effettuato.

3.1.2 LISTA ATTREZZI E STRUMENTI NECESSARI

Per effettuare un intervento di manutenzione ordinaria sul registratore di cassa, è necessario quanto segue:

- set completo di attrezzi
- panno morbido
- pennello morbido
- detergente neutro
- parti di ricambio per componenti soggetti ad usura (fare riferimento al Catalogo parti di ricambio).

3.1.3 PULIZIA

Pulire le superfici esterne del registratore di cassa, servendosi di un panno morbido pulito, di un detergente neutro e di un pennello morbido.

AVVERTENZA

Per le operazioni di pulizia non usare solventi, benzina, alcool o detersivi contenenti abrasivi e acidi, in particolar modo sulle superfici trasparenti.

3.1.4 ISPEZIONE

STAMPANTE

Rimuovere la copertura vano carta e ispezionare le sedi di alloggiamento dei rotoli di carta scontrino e giornale di fondo, asportando eventuali residui di carta, pulviscolo di cellulosa o particelle di sporcizia mediante un pennello morbido.

In caso di stampa sbiadita o non uniforme, è necessario provvedere alla pulizia della testina di stampa operando nel seguente modo:

1. Rimuovere la copertura del vano carta
2. Aprire il pressore carta
3. Mantenendo aperto il pressore carta, pulire delicatamente la testina di stampa utilizzando un panno che non lascia residui inumidito di alcool.

CAVI

Verificare lo stato di conservazione dei seguenti cavi, procedendo alla loro sostituzione in caso di deterioramento:

- cavo di alimentazione elettrica
- eventuale cavo di collegamento a cassetto rendiresto
- eventuali cavi di collegamento di dispositivi addizionali esterni e computer.

TASTIERA

Verificare lo stato di conservazione dei vetrini copri-tasto, sostituendo quelli eventualmente danneggiati.

Eliminare eventuali particelle di sporcizia depositate tra i tasti, servendosi di un pennello morbido.

3.2 DIAGNOSTICA

3.2.1 VERIFICA DELLE REVISIONI SOFTWARE

Per conoscere le revisioni dei software installati, senza dover aprire il registratore di cassa, procedere come indicato di seguito.

1. Facendo riferimento al paragrafo A.1.2 dell'Appendice A, accedere all'assetto -P- .

2. Premere il tasto **#** .

In questo modo viene stampato uno scontrino non fiscale che riporta il modello del registratore di cassa, la revisione e la personalizzazione del software installato ed il numero di matricola del registratore di cassa (fare riferimento alla figura 3-1).

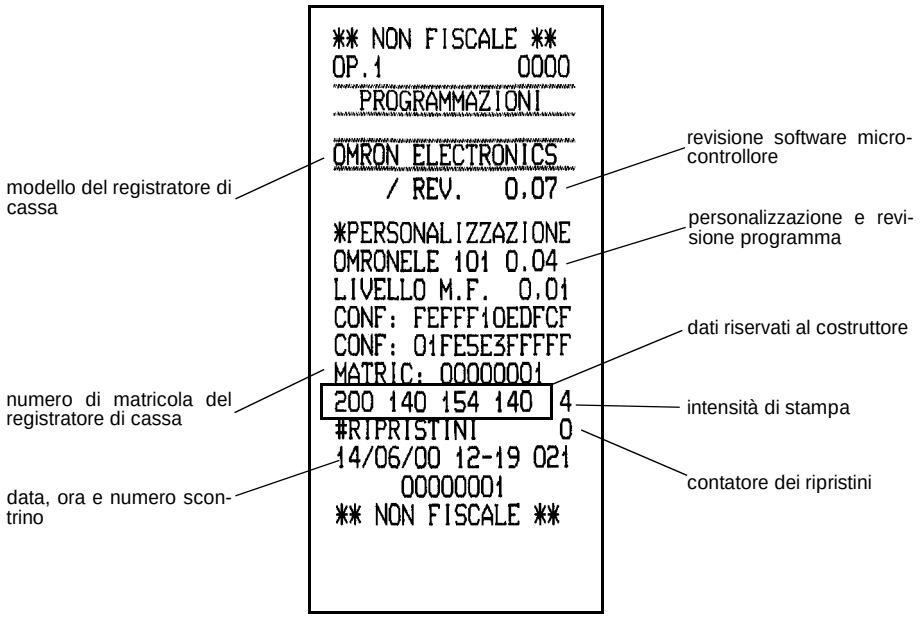


Figura 3-1. Scontrino revisioni software (Tipico)

3.2.2 COLLAUDO FUNZIONALE

Facendo riferimento all'Appendice A - Procedure di inizializzazione e test, effettuare i test eseguibili a macchina chiusa.

3.2.3 INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

3.2.3.1 SEGNALAZIONI D'ERRORE

Il registratore di cassa utilizza il visore e il cicalino interno per segnalare una condizione di errore.
Le condizioni di errore sono suddivise in due categorie principali :

- errori hardware
- errori d'uso.

Alla prima categoria appartengono tutti quegli errori generati dal malfunzionamento di uno dei dispositivi componenti il registratore di cassa (ad esempio la RAM o la memoria fiscale). Sono errori che richiedono l'intervento da parte dell'assistenza tecnica.

Vengono segnalati sul visore da un codice preceduto da alcuni trattini (es. `----E59` dove "59" è il codice di errore) e da un suono intermittente emesso dal cicalino.

La pressione del tasto **C** non cancella l'errore e l'uso del registratore di cassa è inibito fino al ripristino della completa funzionalità.

Alla seconda categoria appartengono invece gli errori generati dall'operatore durante l'uso (ad esempio la pressione di un tasto al momento sbagliato).

Vengono segnalati sul visore operatore dalla indicazione di un numero, che rappresenta il codice di errore, preceduto dalla lettera "E" e da un suono continuo emesso dal cicalino.

La pressione del tasto **C** cancella l'errore e permette di continuare ad operare. In questi casi, non è richiesto alcun intervento di assistenza tecnica.

NOTA

L'elenco degli errori hardware e le procedure per eliminarli sono riportati nel Capitolo 5 - Riparazione. A titolo informativo, l'elenco degli errori d'uso è riportato in Appendice B - Errori.

3.2.3.2 DIFETTI

In caso si dovessero presentare dei difetti dovuti a malfunzionamenti di componenti del registratore di cassa, fare riferimento al Capitolo 5 - Riparazione.

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

Capitolo 4 - SMONTAGGIO

4.1 INFORMAZIONI GENERALI 4-2

4.1.1 CONDIZIONI INIZIALI 4-2

4.1.1.1 Condizioni richieste 4-2

4.1.1.2 Lista attrezzi 4-2

4.2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEI GRUPPI PRINCIPALI 4-3

4.2.1 IDENTIFICAZIONE GRUPPI PRINCIPALI 4-3

4.2.1.1 Copertura 4-4

4.2.1.2 Base e moduli interni 4-5

4.2.1.3 Stampante termica 4-6

4.2.2 DESCRIZIONE DEI MODULI PRINCIPALI 4-7

4.2.2.1 Tastiera 4-7

4.2.2.2 Modulo stampante termica 4-8

4.3 PROCEDURE DI SMONTAGGIO 4-9

4.3.1 INTERCONNESSIONE DELLE SCHEDE 4-9

4.3.2 SMONTAGGIO COPERTURA 4-10

4.3.3 SMONTAGGIO TASTIERA 4-10

4.3.4 SMONTAGGIO SCHEDA CPU 4-12

4.3.5 SMONTAGGIO SCHEDA ALIMENTATORE 4-12

4.3.6 RIMOZIONE DELLA STAMPANTE TERMICA 4-14

4.1 INFORMAZIONI GENERALI

4.1.1 CONDIZIONI INIZIALI

Di seguito sono riportate tutte le informazioni che è necessario conoscere prima di eseguire la procedura di smontaggio del registratore di cassa. Esse sono suddivise in:

- Condizioni richieste
- Lista attrezzi.

4.1.1.1 CONDIZIONI RICHIESTE

Di seguito vengono riportate tutte le operazioni che è necessario eseguire prima di procedere nello smontaggio del registratore di cassa.

1. Assicurarsi che il registratore di cassa sia spento; in caso contrario agire sull'apposito interruttore posto sul lato posteriore (ved. figura 1-1, Capitolo 1).
2. Scollegare il cavo di alimentazione dalla presa della rete elettrica.
3. Se presente, scollegare il cavo di collegamento del cassetto rendiresto dal registratore di cassa; quindi scollegare il faston di messa a terra dal registratore di cassa.
4. Se presente, scollegare il cavo di collegamento seriale dell'elaboratore (pc) o altro dispositivo, dal registratore di cassa.

4.1.1.2 LISTA ATTREZZI

Lo smontaggio del registratore di cassa non richiede attrezzi speciali; la dotazione di attrezzi standard è sufficiente per qualsiasi operazione di smontaggio.

Per le parti di ricambio che si dovessero rendere necessarie, fare riferimento al Catalogo parti di ricambio.

4.2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEI GRUPPI PRINCIPALI

4.2.1 IDENTIFICAZIONE GRUPPI PRINCIPALI

Il registratore di cassa è costituito dai seguenti gruppi principali.

COPERTURA

Ved. figura 4-1:

- Copertura e copertura vano carta
- Tastiera.

BASE E MODULI INTERNI

Ved. figura 4-2:

- Scheda CPU-doppio visore
- Scheda memoria fiscale resinata
- Scheda alimentatore
- Base scocca.

Ved. figura 4-3:

- Modulo stampante termica.

4.2.1.1 COPERTURA

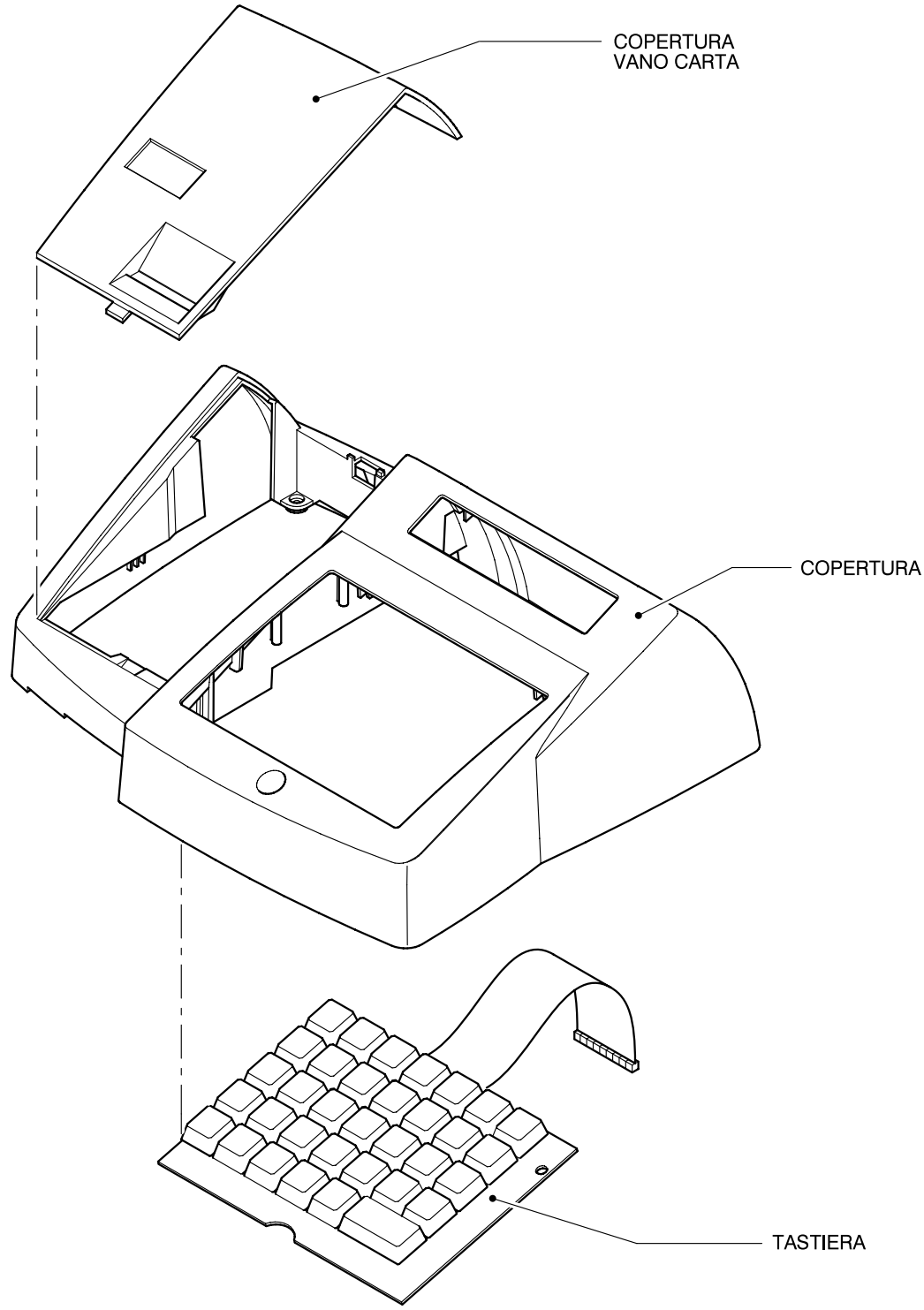


Figura 4-1. Copertura e tastiera

4.2.1.2 BASE E MODULI INTERNI

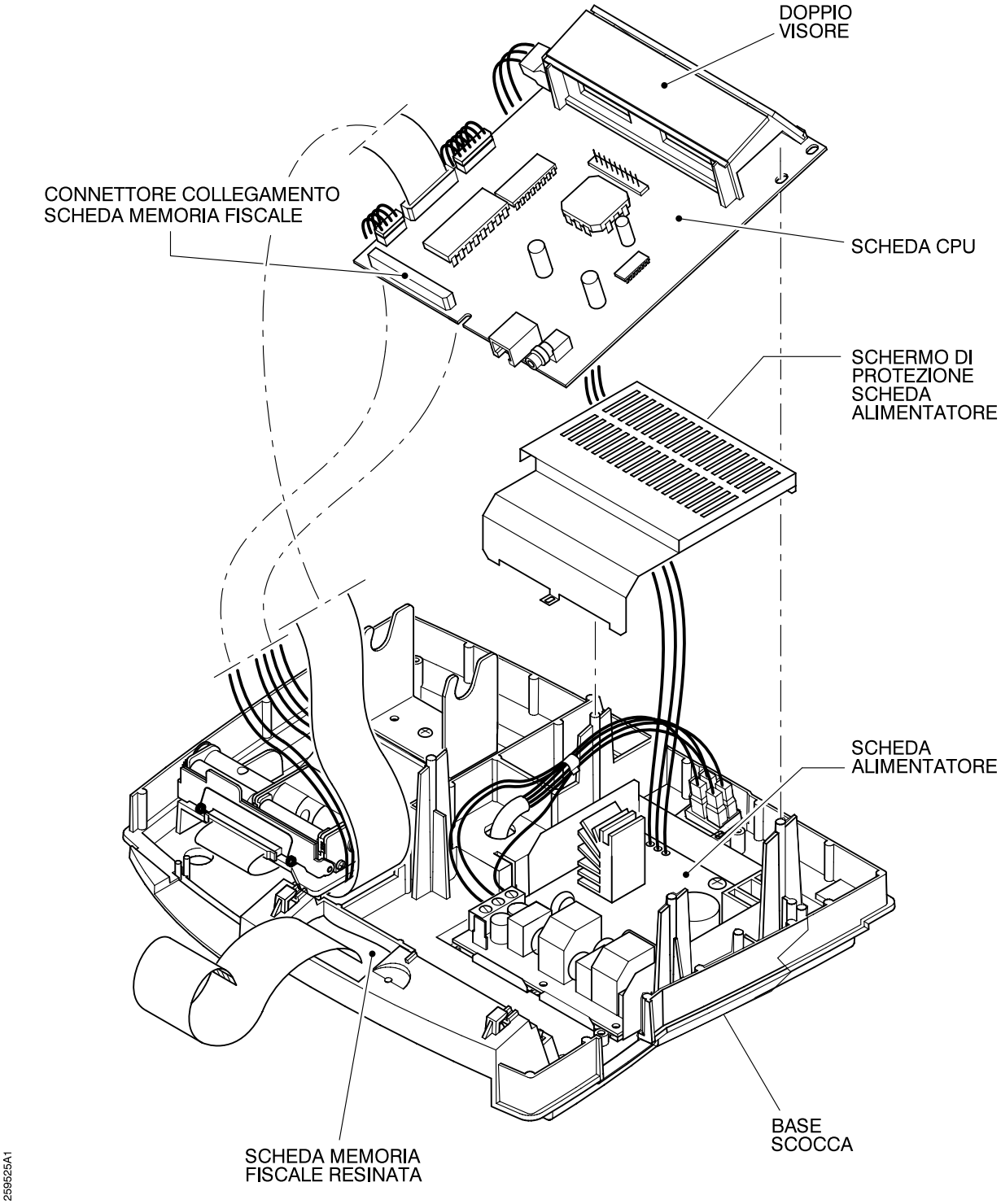
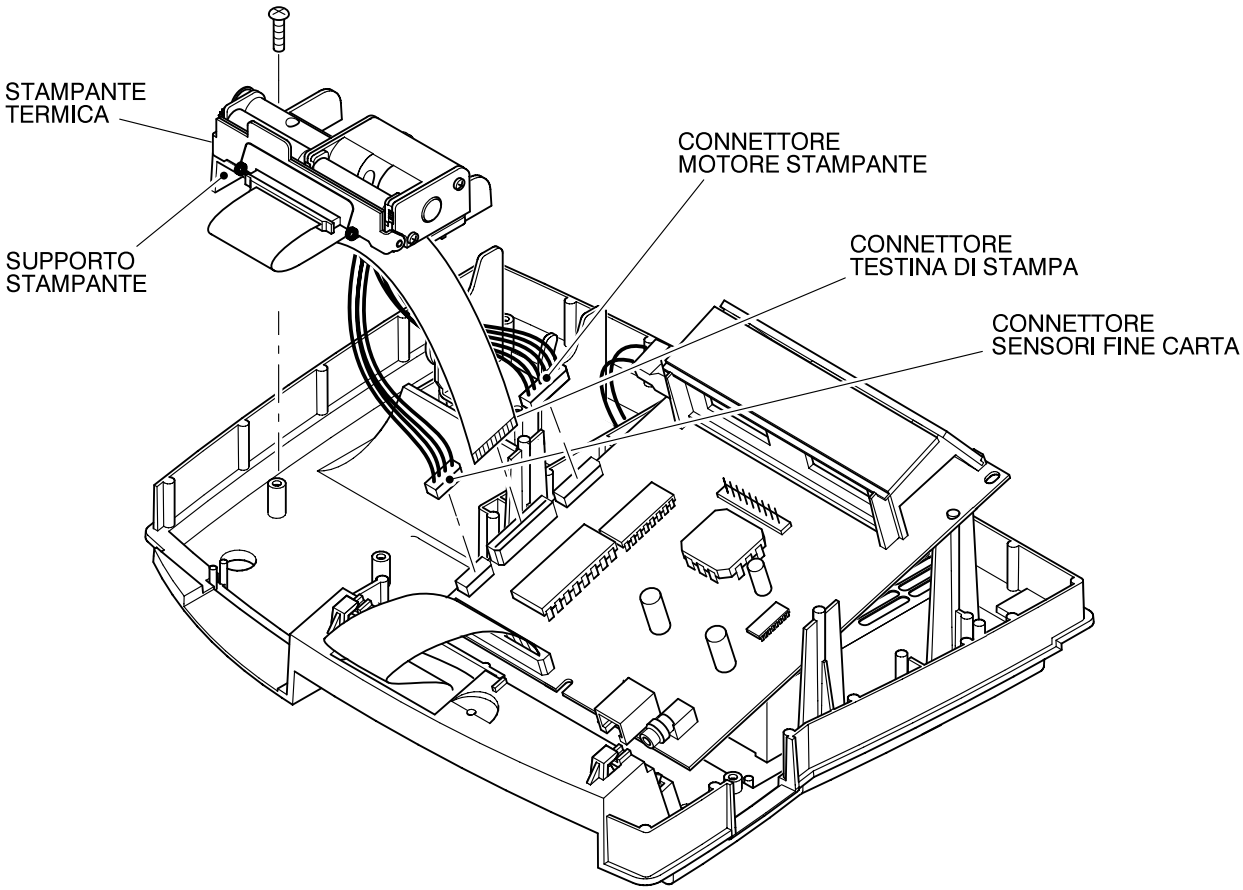


Figura 4-2. Moduli interni

4.2.1.3 STAMPANTE TERMICA



59526-1

Figura 4-3. Moduli interni - stampante termica

4.2.2 DESCRIZIONE DEI MODULI PRINCIPALI

I moduli che costituiscono la parte elettronica del registratore di cassa sono descritti nel Capitolo 5.

4.2.2.1 TASTIERA

La tastiera è del tipo meccanico, realizzata con una particolare tecnologia che ne consente un utilizzo in condizioni gravose ed a un numero elevato di operazioni per tasto.

La scheda tastiera è costituita da una matrice di tasti ordinati su 7 colonne e 5 righe per un totale massimo di 35 tasti.

Ad alcuni tasti può venire assegnato uno spazio doppio (in orizzontale o in verticale) o quadruplo; il numero totale dei tasti potrà quindi variare di conseguenza.

Ad ogni tasto è assegnata una funzione predefinita che è anche stampigliata sopra il tasto stesso; una seconda funzione, alla quale si accede mediante la pressione del tasto SHIFT▲, può essere associata ad ogni tasto.

Alcuni tasti sono già programmati con due funzioni: in questo caso la seconda funzione è stampata sulla metà inferiore del tasto. Le funzioni assegnate ai tasti possono essere cambiate seguendo la procedura descritta nel Manuale operativo.

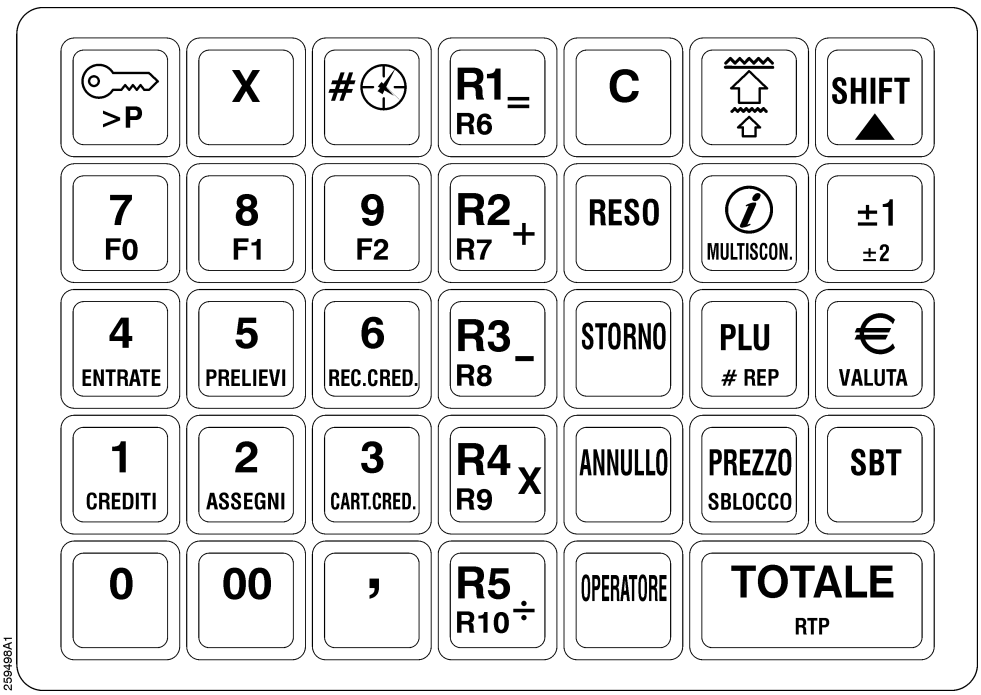


Figura 4-4. Tastiera predefinita

4.2.2.2 MODULO STAMPANTE TERMICA

La stampante termica modello MFT3812-mini è affidabile e silenziosa.
Essa è del tipo a trasferimento termico a due stazioni di stampa.

CARATTERISTICHE

- Due stazioni di stampa per rotolo scontrino e giornale
- Per ciascuna stazione di stampa si possono stampare 18 colonne; ogni carattere è alto 3 mm e largo 1,3 mm (corrispondente ad una matrice di 20 x 12 punti)
- Velocità di stampa: maggiore di 5 righe/secondo
- Sensori fine carta: 2, scontrino e giornale di fondo
- Altri sensori: testina di stampa scollegata, motore scollegato, temperatura testina di stampa.

DIMENSIONI CARTA TERMICA

Vedere la figura sotto riportata per le corrette dimensioni della carta termosensibile da utilizzare.

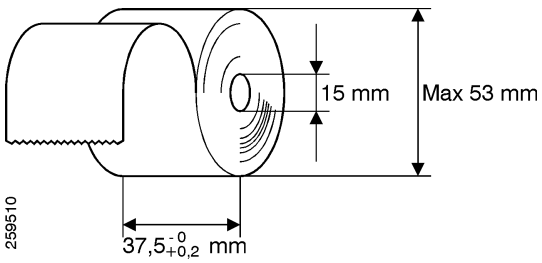


Figura 4-5. Dimensioni rotoli di carta

4.3 PROCEDURE DI SMONTAGGIO

4.3.1 INTERCONNESSIONE DELLE SCHEDE

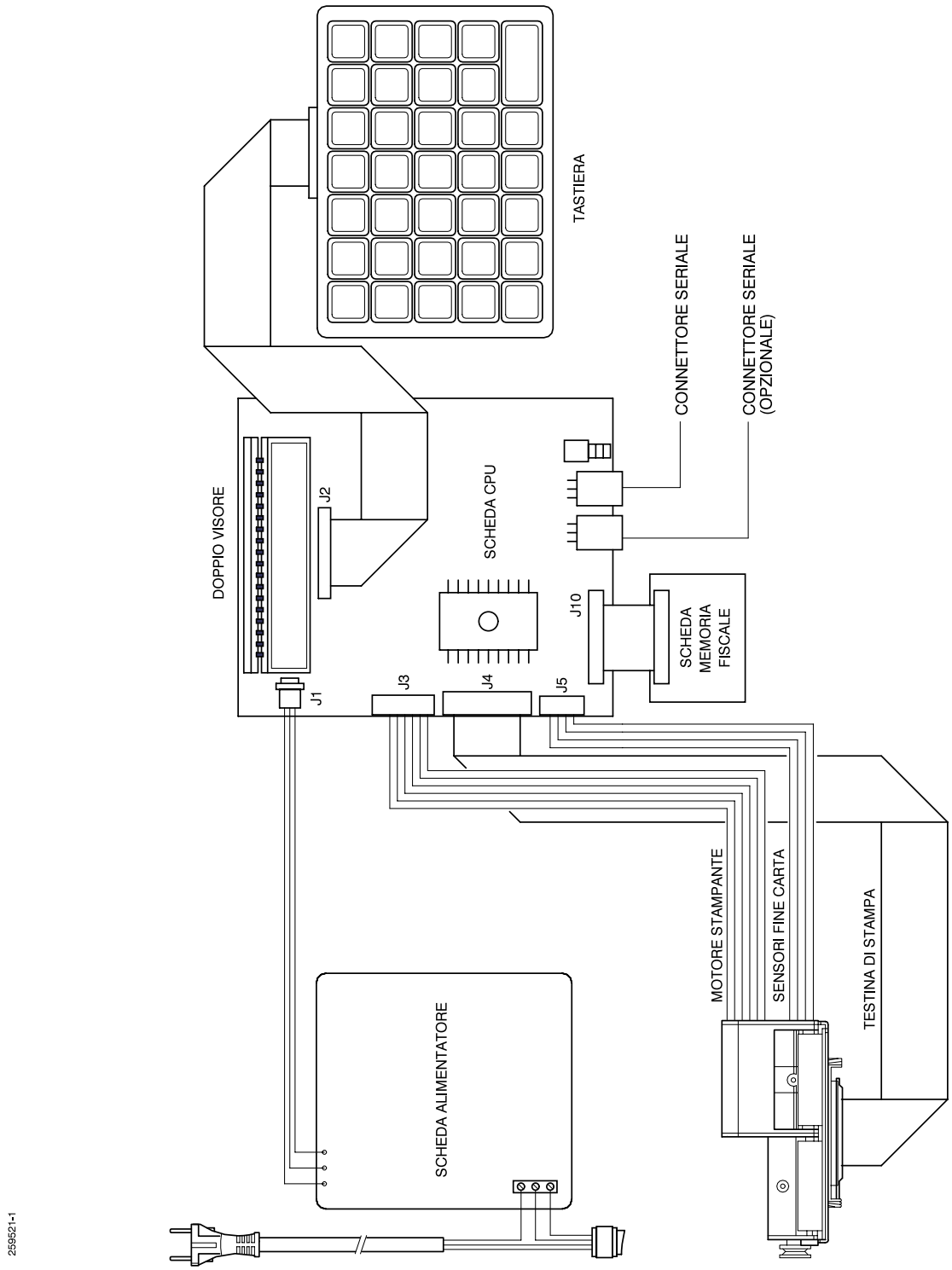


Figura 4-6. Schema di interconnessione schede elettroniche

4.3.2 SMONTAGGIO COPERTURA

Fare riferimento alla figura 4-7.

1. Verificare che siano rispettate le condizioni indicate nel paragrafo 4.1.1
2. Sbloccare e rimuovere la copertura vano carta (per questa specifica operazione vedere la figura 2-1, Capitolo 2)
3. Rimuovere i rotoli di carta
4. Rimuovere il bollo fiscale (5) e la relativa vite (4)
5. Svitare la vite (1) che fissa la copertura (2) alla base (3) della macchina
6. Sollevare leggermente la copertura (2) sul lato anteriore e rimuoverla dalla base (3).

4.3.3 SMONTAGGIO TASTIERA

Fare riferimento alla figura 4-8.

1. Ripetere le operazioni descritte nel paragrafo 4.3.2
2. Scollegare il cavo piatto tastiera (1) dalla scheda CPU (2)
3. Rimuovere la tastiera completa di cavo (3), come indicato in figura.

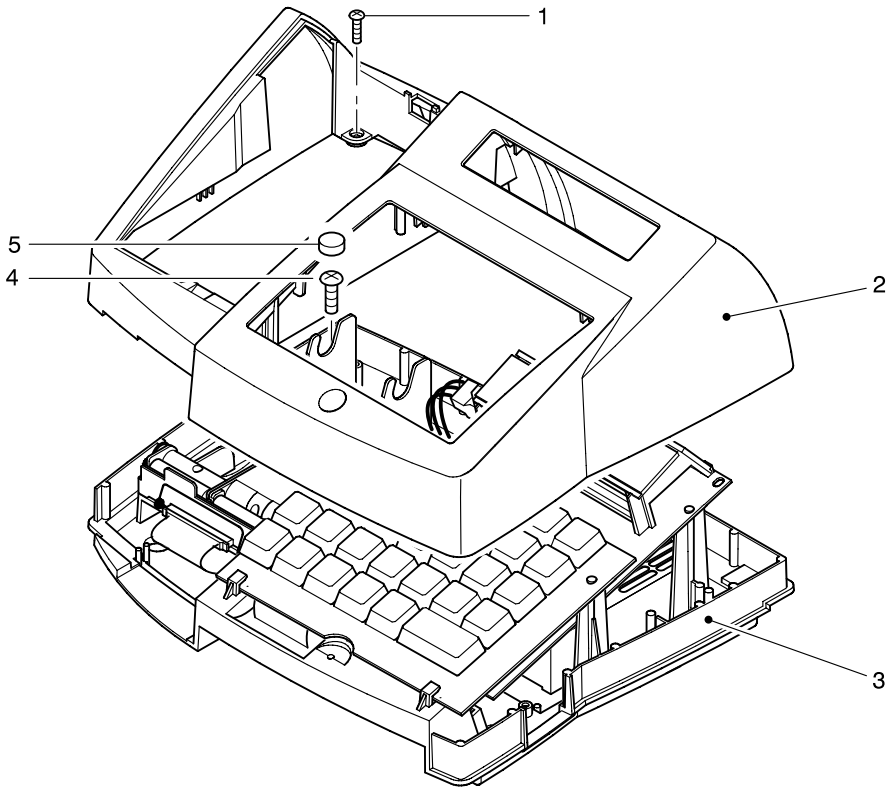


Figura 4-7. Smontaggio copertura

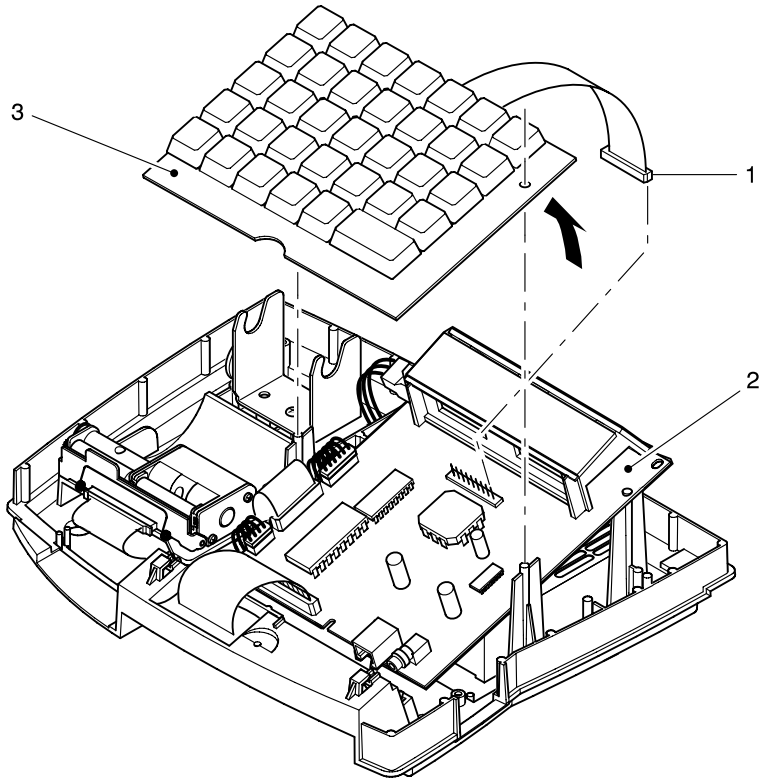


Figura 4-8. Smontaggio tastiera

4.3.4 SMONTAGGIO SCHEDA CPU

Fare riferimento alla figura 4-9.

1. Verificare che siano rispettate le condizioni indicate nel paragrafo 4.1.1
2. Ripetere le procedure di smontaggio indicate nei paragrafi 4.3.2 e 4.3.3
3. Scollegare i seguenti connettori dalla scheda CPU (5):
   - connettore alimentatore (4)
   - connettore azionamento motore stampante (3)
   - cavo piatto testina di stampa (2)
   - connettore sensori fine carta (1)
4. Scollegare il cavo piatto (6) della scheda memoria fiscale e rimuovere la scheda CPU (5) completa di doppio visore.

4.3.5 SMONTAGGIO SCHEDA ALIMENTATORE

ATTENZIONE

La scheda alimentatore è sotto tensione pericolosa anche ad interruttore spento.
Togliere la spina del cavo di alimentazione elettrica dalla presa di rete prima di procedere allo smontaggio!

Fare riferimento alla figura 4-10.

1. Effettuare le operazioni di smontaggio descritte nel paragrafo 4.3.4
2. Rimuovere lo schermo di protezione alimentatore (2) svitando le due viti (1)
3. Scollegare i due terminali (5) e (6) (cavo blu e marrone) allentando le relative viti di fissaggio
4. Scollegare il terminale di terra (7) (cavo giallo/verde) allentando la relativa vite di fissaggio
5. Svitare la vite di fissaggio (3) e rimuovere la scheda alimentatore (4) dalla base della macchina.

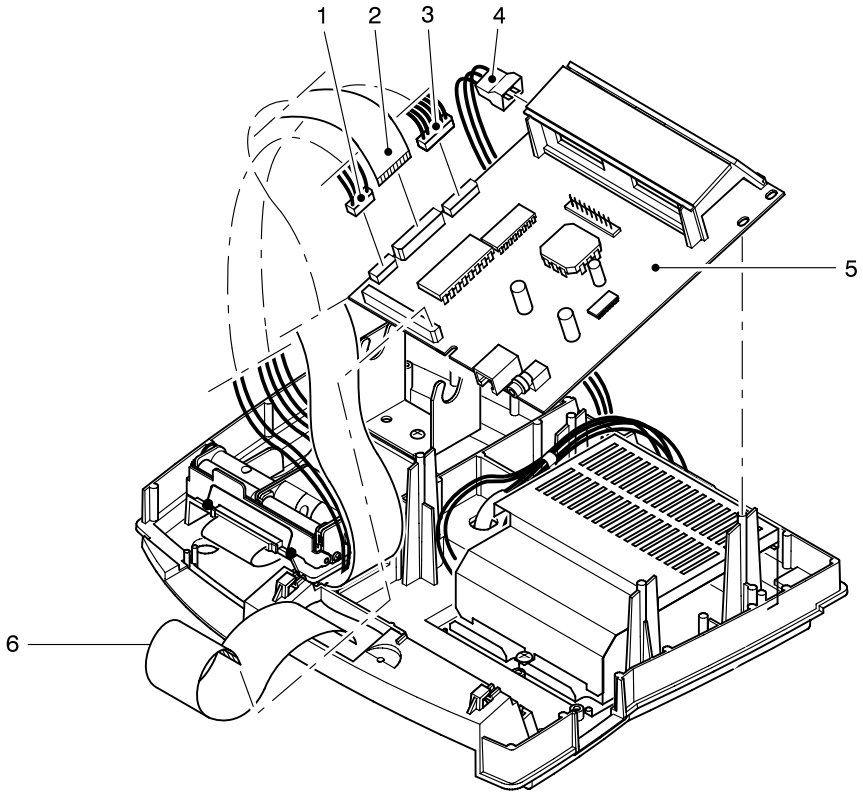


Figura 4-9. Smontaggio scheda CPU

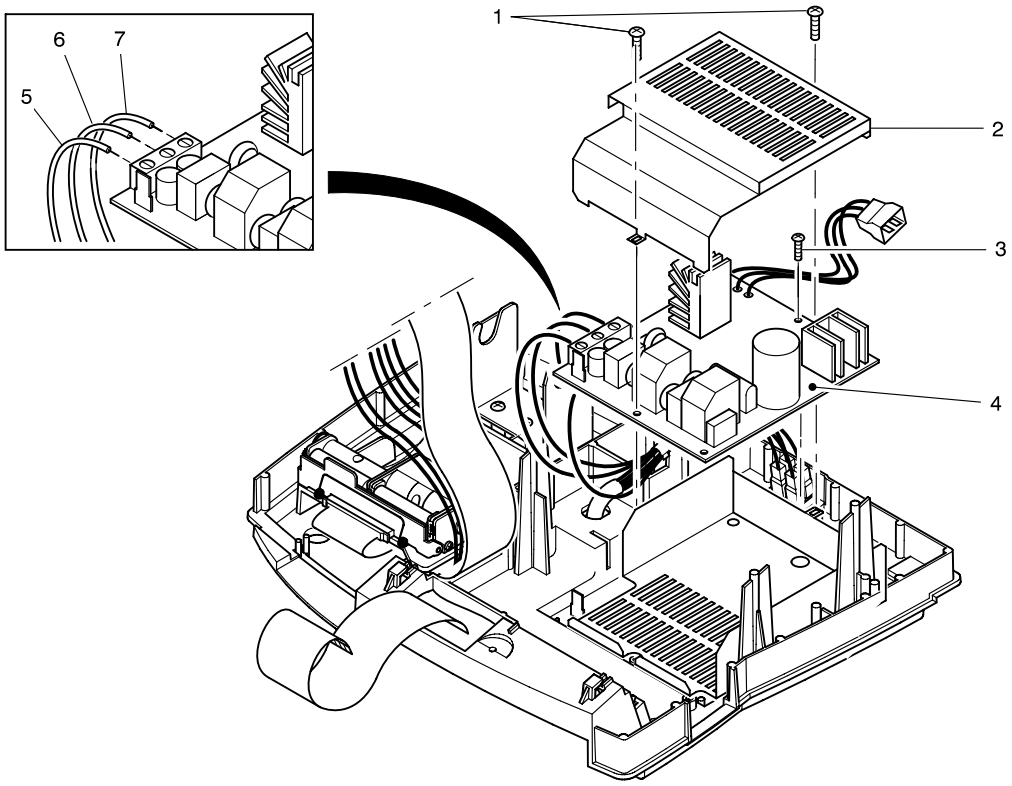


Figura 4-10. Smontaggio scheda alimentatore

4.3.6 RIMOZIONE DELLA STAMPANTE TERMICA

1. Effettuare le operazioni di smontaggio descritte nel paragrafo 4.3.3
2. Scollegare i seguenti connettori dalla scheda CPU (ved. figura 4-11):
   - connettore azionamento motore stampante (2)
   - cavo piatto testina di stampa (3)
   - connettore sensori fine carta (4)
3. Rimuovere la cinghia di trasmissione (7)

NOTA

Prima di procedere allo smontaggio dei particolari descritti di seguito, prendere visione della corretta posizione dei cavi e della scheda sensori posta sotto la stampante.

4. Svitare la vite (1) e rimuovere la stampante (6) completa di relativo supporto, dalla base della macchina
5. Se necessario, è possibile scollegare il cavo piatto testina di stampa (ved. figura 4-12, part. 1) dalla stampante. A tale scopo, sganciare uno alla volta i lembi esterni (2) e (3) e contemporaneamente aprire il connettore in modo da poter estrarre la parte terminale del cavo (1)
6. Svitare le due viti (6) situate nella parte inferiore del gruppo stampante e rimuovere il relativo supporto (5).
7. Estrarre, dall'apposita sede, la scheda sensori (4) competa di cavi.

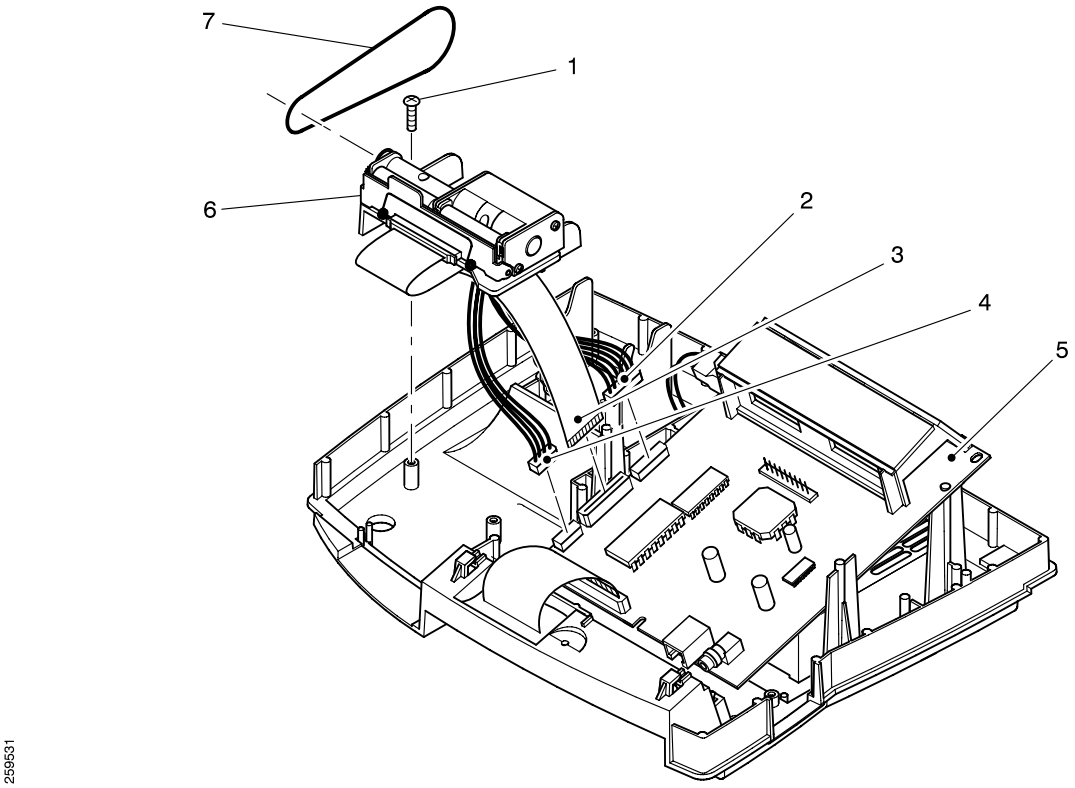


Figura 4-11. Rimozione stampante termica

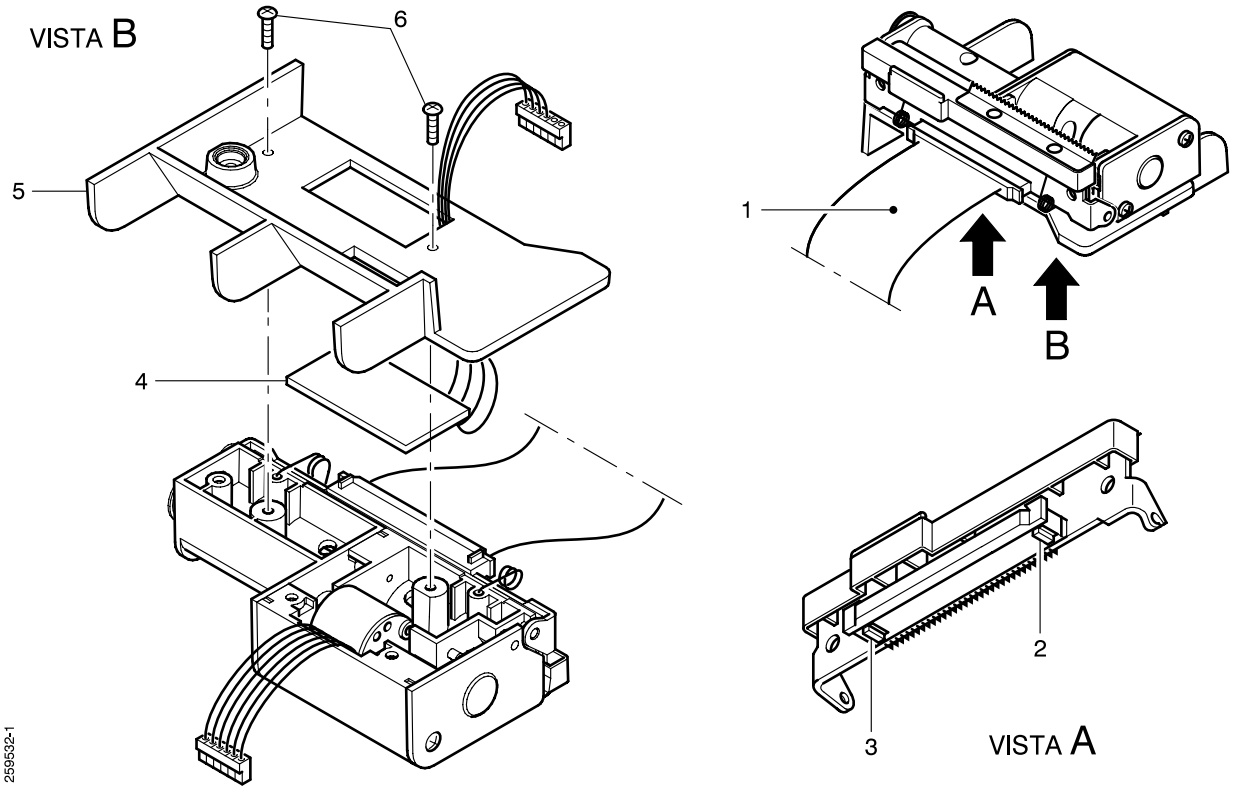


Figura 4-12. Smontaggio scheda sensori

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

Capitolo 5 - RIPARAZIONE

5.1 INFORMAZIONI GENERALI 5-2

5.1.1 OBBLIGHI DEL TECNICO 5-2

5.1.2 LISTA ATTREZZI E STRUMENTI NECESSARI 5-2

5.2 DESCRIZIONE DELLA PARTE ELETTRONICA 5-3

5.2.1 SCHEMA A BLOCCHI 5-3

5.2.2 DESCRIZIONE CIRCUITALE 5-5

5.2.3 SCHEDA UNITÀ CENTRALE 5-5

5.2.4 SCHEDA ALIMENTATORE 5-8

5.2.5 GRUPPO DI STAMPA 5-9

5.2.6 SCHEDA MEMORIA FISCALE 5-10

5.2.7 SCHEDA TASTIERA 5-11

5.3 RICERCA GUASTI 5-12

5.3.1 COLLAUDO FUNZIONALE 5-12

5.3.2 INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI 5-12

5.3.2.1 Segnalazioni d'errore 5-12

5.3.2.2 Difetti 5-16

5.3.3 INTERVENTI DI SOSTITUZIONE PARTI 5-23

5.3.4 INTERVENTI DI RIPARAZIONE PARTI 5-23

5.1 INFORMAZIONI GENERALI

5.1.1 OBBLIGHI DEL TECNICO

Come già accennato al Capitolo 2, il registratore di cassa è un Misuratore Fiscale conforme alle disposizioni di legge vigenti e quindi idoneo alla certificazione delle operazioni di commercio effettuate su aree pubbliche.

Gli interventi di assistenza e manutenzione su un misuratore fiscale comportano una serie di precisi adempimenti.

In particolare, il tecnico che effettua un intervento sul registratore di cassa dovrà annotare sul libretto di dotazione fiscale gli estremi dell'intervento effettuato.

5.1.2 LISTA ATTREZZI E STRUMENTI NECESSARI

Per effettuare un intervento di riparazione sul registratore di cassa, è necessario quanto segue:

- set completo di attrezzi
- multimetro
- tappo di test per linee seriali (ved. Raccolta schemi)
- parti di ricambio (fare riferimento al Catalogo parti di ricambio).

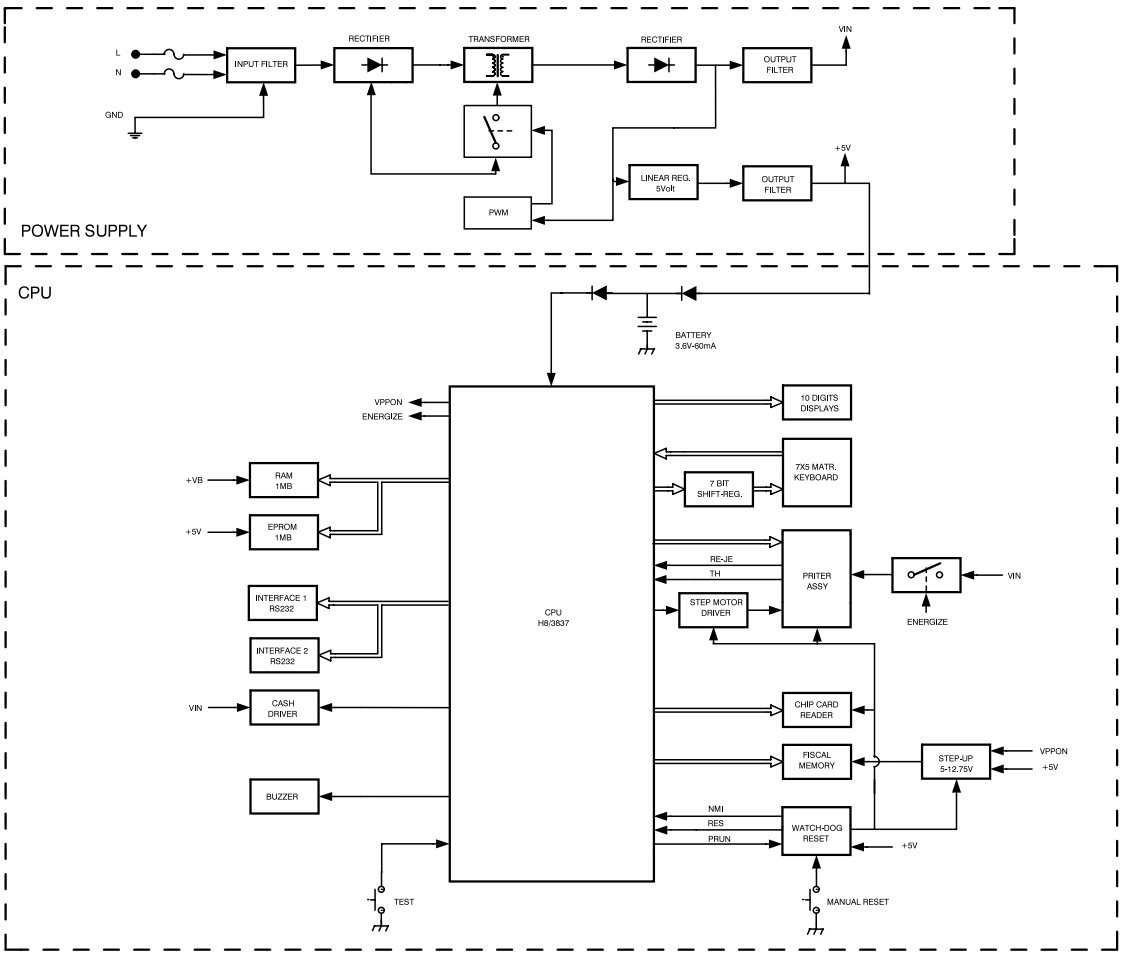
5.2 DESCRIZIONE DELLA PARTE ELETTRONICA

5.2.1 SCHEMA A BLOCCHI

Il registratore di cassa si compone dei seguenti sottoassiemi:

- Scheda unità centrale (CPU - driver stampante - doppio visore - porte seriali)
- Scheda alimentatore
- Scheda memoria fiscale
- Stampante termica
- Scheda tastiera.

Per una maggiore comprensione funzionale, fare riferimento allo schema a blocchi di figura 5-1.



259524-2

Figura 5-1. Schema a blocchi funzionale

5.2.2 DESCRIZIONE CIRCUITALE

Nei paragrafi seguenti viene riportata una descrizione di funzionamento dei vari circuiti (ved. riepilogo contenuto nel paragrafo 5.2.1).

NOTA

Per una corretta comprensione della descrizione circuitale descritta nei paragrafi seguenti è necessaria la conoscenza del funzionamento dei componenti utilizzati.
Fare riferimento agli schemi elettrici relativi alle singole schede (ved. Raccolta schemi).

5.2.3 SCHEDA UNITÀ CENTRALE

La scheda UNITÀ CENTRALE si può dividere in due parti indipendenti:

- CPU
- Periferia

Dall'alimentatore vengono prelevate due tensioni:

1. la tensione a 7,6 V per la stampante (Vin).
   Si consideri che la corrente assorbita complessivamente dalla stampante può raggiungere picchi superiori a 3 A per periodi di circa 1 ms, ma è mediamente alquanto modesta (considerando le pause e la breve durata dei segnali di attivazione): questo riduce drasticamente la potenza richiesta durante il funzionamento e garantisce una elevata autonomia.
2. la tensione primaria di +5 V viene derivata dalla tensione a 7,6 V mediante l'utilizzo di un regolatore lineare, che garantisce una dissipazione assai limitata, e serve ad alimentare la periferia quando la CPU funziona in assetto operativo "Active mode".

La tensione a +4,5 V necessaria ad alimentare i visori, si ricava attraverso un partitore resistivo a partire dalla tensione primaria.

Durante le fasi di scrittura della EPROM fiscale il gruppo di stampa ed il solenoide di apertura del cassetto non sono mai attivi, per evitare disturbi troppo intensi sulla tensione di programmazione. La batteria tampone da 3,6 V per 60 mA/h, alimenta, la RAM, il circuito dell'orologio interno alla CPU ed il circuito di reset. L'assorbimento globale consente una autonomia di circa 4 mesi a macchina spenta.

SOTTOASSIEME CPU

ll sottoassieme CPU comprende il processore centrale HITACHI H8/3837 con clock di 5 MHz. Questo microcontrollore contiene 60Kbyte di ROM e 2 Kbyte di RAM, ai quali si possono aggiungere altri 32 Kbyte di RAM esterna per i dati gestionali. Parte del programma del misuratore fiscale è inserito nella memoria interna al microcontrollore. Nella RAM interna all'H8 sono memorizzati anche i dati temporanei di rilevanza fiscale, mentre nella RAM esterna sono memorizzati i dati di tipo gestionale che non hanno rilevanza fiscale, quali i PLU, le parametrizzazioni di macchina ,ecc.

La CPU gestisce i due display operatore e cliente. I due display in tecnologia LCD, da 9 caratteri ciascuno più 8 indicatori di funzione sono controllati elettricamente tramite i segnali di segmento e comune ed essendo in parallelo fra loro, visualizzano esattamente gli stessi caratteri.

La CPU controlla inoltre la scansione della tastiera e da questa preleva i dati relativi ai tasti premuti.

Gli ingressi analogici sono utilizzati per monitorare i parametri di :

- temperatura testina termica stampante
- sensori fine carta stampante
- righe tastiera
- segnali di hand.shake delle linee seriali

ll microprocessore H8 genera inoltre i segnali relativi alle porte seriali RS232, le abilitazioni per le periferiche ed i segnali di lettura, scrittura e abilitazione per la memoria fiscale. I dati e gli indirizzi per la memoria fiscale sono presi direttamente dai relativi bus senza interposizione di buffer.

ll circuito di reset e watch-dog assolve oltre alla funzione di reset anche a quella di blocco della periferia nei casi di mancanza dell'alimentazione +5 V, e di stato di reset attivo. Poiché come precedentemente spiegato, il micro è sempre alimentato o dalla tensione primaria oppure dalla batteria tampone, il circuito di reset e watch dog si aspetta che dal micro arrivi un certo clock (PRUN) che identifica il buon funzionamento del micro stesso. Il circuito interpreta la mancanza di questo segnale come un problema della CPU, e quindi tenta di farla ripartire emettendo un reset.

Durante lo stato di reset o quando la CPU opera negli assetti operativi Subactive e Watch mode i latch delle periferiche vengono disabilitati impedendo operazioni verso la stampante, la memoria fiscale e il cassetto.

SOTTOASSIEME PERIFERIA

Il sottoassieme periferia comprende i circuiti di pilotaggio e controllo dei dispositivi periferici.

I segnali di interfaccia verso la stampante termica sono ricavati dal bus dati tramite un circuito di latch.

La presenza della carta è rilevata da due sensori ottici posti su una schedina aggiuntiva fissata sotto alla stampante; se in una delle due stazioni di stampa la carta si esaurisce, il registratore si blocca immediatamente emettendo un segnale acustico di allarme. La gestione dei fine carta è affidata alla CPU.

Il motore passo passo è pilotato da un apposito driver integrato che è collegato ad un latch gestito dall'H8/3837.

La testina della stampante termica è protetta da un apposito watch dog che previene ogni possibile danneggiamento della testina stessa. Il segnale di attivazione normalmente può avere una lunghezza compresa tra 1 ms e 4 ms in funzione della temperatura della testina. Se, per qualsiasi motivo, lo strobe dovesse durare più a lungo di 6 ms la testina si danneggerebbe irrimediabilmente a causa della bruciatura delle resistenze di riscaldamento dei dot di stampa; questo circuito, invece, interrompe l'alimentazione principale della testina (VP) se l'attivazione supera 6 ms. Il ripristino della stampa avviene automaticamente dopo 10 ms dal venire meno della condizione che ha provocato l'allarme. È un circuito completamente indipendente e pertanto non può essere influenzato da eventuali malfunzionamenti di altre parti del registratore.

Le prestazioni del microcontrollore associate alla elevata qualità della stampante prevista permettono di stampare alla velocità teorica di circa 15 righe al secondo.

La tastiera è scandita regolarmente dal micro H8 che invia un segnale di clock ed una stringa di dati ad uno shift register. Il codice posizionale del tasto premuto viene rilevato direttamente alla CPU. Appositi diodi proteggono la circuiteria dalla situazione di più tasti premuti contemporaneamente.

Le linee di comunicazione seriale RS232 si interfacciano alla porta seriale del micro H8 tramite un driver MAX202 al cui interno sono contenuti anche i circuiti di protezione e soppressione dei disturbi.

Sulla scheda sono posizionati i connettori per il collegamento con la memoria fiscale, la tastiera, la testina termica e il motore della stampante.

La stampante è fissata direttamente sulla scheda che funge quindi da supporto.

5.2.4 SCHEDA ALIMENTATORE

La scheda alimentatore riceve al suo ingresso la tensione di rete e provvede a fornire in uscita le tensioni stabilizzate necessarie al funzionamento del registratore di cassa.

La tensione di rete (valore nominale di 230 Vac) viene applicata tramite il cavo di rete direttamente alla scheda alimentatore.

Il blocco filtro indica la sezione dell'alimentatore contenente i circuiti di protezione, filtraggio e soppressione dei disturbi presenti sulla linea, generati dall'apparecchiatura stessa oppure indotti verso il registratore di cassa da altre apparecchiature. Il blocco filtro è composto dai due fusibili di ingresso e dal varistore di soppressione delle extratensioni presenti sulla linea.

Due bobine antidisturbo L1 - L2 con relativi condensatori rispettivamente in classe X2 ed Y, costituiscono un filtro a doppio stadio per il filtraggio dei disturbi provocati dalla commutazione ad alta frequenza generati dall'alimentatore stesso.

La tensione non regolata di rete viene quindi applicata al ponte a diodi PD1 per la rettificazione; la tensione all'uscita dal ponte è applicata tramite la resistenza NTC e due condensatori di filtro all'avvolgimento primario del trasformatore T1. La resistenza NTC viene utilizzata per limitare la corrente di spunto in ingresso.

Il circuito formato dal modulatore PWM (pulse wide modulation) U1 , dal mosfet di potenza TR1 e dalla relativa circuiteria di controllo, generano un treno di impulsi ad onda quadra di frequenza fissa di circa 100 KHz ma il cui periodo è variabile e dipende dal valore della tensione di uscita.

Il polo positivo della tensione raddrizzata di ingresso viene collegato direttamente ad un capo dell'avvolgimento primario del trasformatore, mentre il polo negativo risulta collegato ad un capo del mosfet TR1. L'altro terminale del mosfet TR1 è collegato in serie all'altro capo dell'avvolgimento primario del trasformatore fungendo così da interruttore il cui

tempo di apertura e chiusura determina il valore della tensione di uscita.

Il trasformatore del tipo per alimentatori switching ad alta frequenza, risulta costruito oltre che dall'avvolgimento primario e da quello secondario anche da un terzo avvolgimento ausiliario che fornisce la tensione di alimentazione al modulatore U1.

La tensione di uscita a circa 7,6 V viene ricavata dal secondario del trasformatore, raddrizzata e filtrata tramite il diodo D3 e l'induttanza L3.

Questa tensione viene anche applicata in ingresso ad un regolatore lineare a bassa caduta U3 per ricavare la tensione regolata di +5 Vdc.

Ognuna delle due uscite è protetta contro le sovratensioni tramite i transzorb DZ3 e DZ4.

Mentre la tensione a +5 Vdc viene applicata direttamente ai circuiti logici, la tensione a +7,6 Vdc viene utilizzata per alimentare la testina termica della stampante. Il valore scelto risulta essere il valore medio del range di tensione applicabili alla testina termica e comunque tale da garantire una stampa ottimale.

L'opto isolatore OP1 trasferisce al modulatore U1 il valore della tensione di uscita garantendo al tempo stesso l'isolamento indispensabile tra primario e secondario.

5.2.5 GRUPPO DI STAMPA

Il meccanismo di stampa utilizzato è un MFT3812-mini, a trasferimento termico. Il motore passo passo da 20 mm è pilotato da un driver integrato collocato sulla scheda unità centrale. Quattro segnali di controllo, ENERGIZE, LAT, STB (STB1÷STB4) e AE01, generati anch'essi sulla scheda unità centrale, servono rispettivamente:

ENERGIZE: abilita l'alimentazione del motore e della testina termica attraverso appositi mosfet di potenza.

LAT (latch): carica nel buffer della testina termica dei dati precedentemente caricati nello shift register.

STB (strobes): accensione fisica dei driver della testina termica.

$\overline{\text{AE01}}$: abilita le uscite del driver della testina termica.

I segnali diretti per il caricamento seriale della testina sono SDATA e SCKT.
Un particolare sistema (software) è stato adottato per prevenire la perdita di righe di stampa nel caso in cui l'alimentazione dovesse mancare mentre una stampa è in corso.
La testina della stampante termica è protetta da un apposito watch dog che previene ogni possibile danneggiamento della testina stessa. Il ripristino della stampa avviene automaticamente dal venire meno della condizione che ha provocato l'allarme.

5.2.6 SCHEDA MEMORIA FISCALE

Viene normalmente indicato come "memoria fiscale" un sottosistema elettronico atto a memorizzare in modo permanente ed irreversibile dei dati di interesse fiscale calcolati dal registratore di cassa; tale sottosistema viene, a norma di legge, annegato con resina termoindurente in un alloggiamento ricavato sul fondo del registratore di cassa.

È quindi evidentemente impossibile ogni intervento di assistenza tecnica su tale sottosistema diverso dalla sua completa sostituzione.

Nel seguito ci si limita quindi ad analizzare quegli elementi che permettono di attribuire con certezza un malfunzionamento al sottosistema "memoria fiscale", al fine di mettere in grado il tecnico di decidere se operare o meno la sostituzione.

La scheda memoria fiscale è costituita da una EPROM di capacità 256 kbyte indirizzata direttamente dal bus indirizzi. Il collegamento verso la scheda unità centrale avviene attraverso un cavo flat sul quale arrivano anche tutti gli altri segnali necessari alla lettura e scrittura della memoria stessa nonché il bus dati.

5.2.7 SCHEDA TASTIERA

La scheda tastiera si compone di una matrice di tasti ordinati su 7 colonne e 5 righe.

La tastiera è di tipo meccanico, realizzata per utilizzi gravosi ed a elevato numero di cicli. La tastiera risulta totalmente immune agli agenti esterni quali l'umidità.

La tastiera è scandita regolarmente durante gli assetti operativi Active e Subactive mode ed il codice posizionale del tasto premuto viene inviato direttamente alla porta PB della CPU. Tutti i circuiti di scansione della tastiera sono posizionati sulla scheda unità centrale.

5.3 RICERCA GUASTI

5.3.1 COLLAUDO FUNZIONALE

Facendo riferimento all'Appendice A - Procedure di inizializzazione e test, effettuare tutti i test necessari.

5.3.2 INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

5.3.2.1 SEGNALAZIONI D'ERRORE

Il registratore di cassa utilizza il visore e il cicalino interno per segnalare una condizione di errore. Le condizioni di errore sono suddivise in due categorie principali:

- errori hardware
- errori d'uso.

Alla prima categoria appartengono tutti quegli errori generati dal malfunzionamento di uno dei dispositivi componenti il registratore di cassa (ad esempio la RAM o la memoria fiscale). Sono errori che richiedono l'intervento da parte dell'assistenza tecnica.

Vengono segnalati sul visore da un codice preceduto da alcuni trattini (es. `---E59` dove "59" è il codice di errore) e da un suono intermittente emesso dal cicalino.

La pressione del tasto C non cancella l'errore e l'uso del registratore di cassa è inibito fino al ripristino della completa funzionalità.

Alla seconda categoria appartengono invece gli errori generati dall'operatore durante l'uso quotidiano (ad esempio la pressione di un tasto al momento sbagliato). Vengono segnalati sul visore operatore dall'indicazione di un numero, che rappresenta il codice di errore, preceduto dalla lettera "E" e da un suono continuo emesso dal cicalino.

La pressione del tasto C cancella l'errore e permette di continuare ad operare. In questi casi, non è richiesto alcun intervento di assistenza tecnica.

NOTA

A titolo informativo, l'elenco degli errori d'uso è riportato in Appendice B - Errori.

Tabella 5-1 Errori hardware

CODICE	MESSAGGIO	DETTAGLI	SUGGERIMENTI
20	Su visore operatore: ---- E 20	Errore nella verifica della memoria RAM.	**Azioni:** Eseguire il comando di inizializzazione "3 TOTALE". Se l'errore persiste: • eseguire il comando di inizializzazione "1 TOTALE". Se l'errore persiste: • sostituire la scheda unità centrale.
21	Su visore operatore: ---- E 21	Errore nella verifica della EEPROM.	**Azioni:** Eseguire il comando di inizializzazione "1 TOTALE". Eseguire un test "7 TOTALE". Se l'errore persiste: • sostituire la scheda unità centrale.
22	Su visore operatore: ---- E 22	Il grantotale nella memoria fiscale è diverso da quello nella memoria interna.	**Azioni:** Eseguire il comando di inizializzazione "3 TOTALE". Se l'errore persiste: • eseguire il comando di inizializzazione "1 TOTALE". Se l'errore persiste: • sostituire la scheda unità centrale. Se l'errore persiste: • sostituire la scheda memoria fiscale.
49	Su visore operatore: ---- E 49	Eprom di programma mancante o non corretta.	**Azioni:** Inserire la eprom corretta per il microprocessore e la memoria fiscale in uso. Eseguire il comando di inizializzazione "1 TOTALE".
50	Su visore operatore: ---- E 50	Memoria fiscale scollegata dalla scheda unità centrale.	**Azioni:** Controllare il collegamento della scheda memoria fiscale. Eseguire un test "7 TOTALE". Se segnala errore: • eseguire il comando di inizializzazione "3 TOTALE"; • rieseguire un test "7 TOTALE". Se l'errore persiste: • sostituire la scheda unità centrale. Se l'errore persiste: • sostituire la scheda memoria fiscale.

Tabella 5-1 Errori hardware

CODICE	MESSAGGIO	DETTAGLI	SUGGERIMENTI
51	Su visore operatore: ---- E 51	Il registratore di cassa è stato spento e riacceso dopo un errore di scrittura memoria fiscale.	**Azioni:** Eseguire un test “7 TOTALE”. Se segnala errore: • eseguire il comando di inizializzazione “3 TOTALE”; • rieseguire un test “7 TOTALE”. Se l’errore persiste: • sostituire la scheda unità centrale. Se l’errore persiste: • sostituire la scheda memoria fiscale.
52	Su visore operatore: ---- E 52	Fallito tentativo di scrittura nella memoria fiscale.	**Azioni:** Eseguire un test “7 TOTALE”. Se segnala errore: • eseguire il comando di inizializzazione “1 TOTALE”; • rieseguire un test “7 TOTALE”. Se l’errore persiste: • sostituire la scheda unità centrale. Se l’errore persiste: • sostituire la scheda memoria fiscale.
53	Su visore operatore: ---- E 53	Fallito tentativo di scrittura nella memoria EEPROM.	**Azioni:** Eseguire un test “7 TOTALE”. Se segnala errore: • eseguire il comando di inizializzazione “1 TOTALE”; • rieseguire un test “7 TOTALE”. Se l’errore persiste: • sostituire la scheda unità centrale. Se l’errore persiste: • sostituire la scheda memoria fiscale.
59	Su visore operatore: ---- E 59	L’orologio contiene una data/ora non corretta.	**Azioni:** Controllare l’efficienza della batteria tampone. Eseguire il comando di inizializzazione “3 TOTALE”, reimpostare la data e l’ora, posizionare la macchina in assetto Macchina bloccata, quindi attendere alcuni minuti verificando l’effettivo funzionamento dell’orologio.

Tabella 5-1 Errori hardware

CODICE	MESSAGGIO	DETTAGLI	SUGGERIMENTI
90	Su visore operatore: ---- E 90	Errore di lettura memoria fiscale durante i test.	**Azioni:** Eseguire il comando di inizializzazione “1 TOTALE”. Eseguire un test “7 TOTALE”. Se l’errore persiste: • sostituire la scheda unità centrale. Se l’errore persiste: • sostituire la scheda memoria fiscale.
91	Su visore operatore: ---- E 91	Errore di verifica della memoria EEPROM durante i test.	**Azioni:** Eseguire il comando di inizializzazione “1 TOTALE”. Eseguire un test “7 TOTALE”. Se l’errore persiste: • sostituire la scheda unità centrale. Se l’errore persiste: • sostituire la scheda memoria fiscale.

5.3.2.2 DIFETTI

Nel presente paragrafo sono riportati, sotto forma di tabelle, alcuni possibili difetti che si possono presentare in seguito a malfunzionamenti dei vari assiemi che compongono il registratore di cassa. Per ogni difetto vengono descritti i controlli da effettuare e le azioni da intraprendere, in base agli esiti dei suddetti controlli, per eliminare il difetto.

Poiché in teoria i guasti potrebbero interessare qualsiasi componente del registratore di cassa, si è cercato di individuare solo i principali difetti e di indicare le schede interessate dal guasto, lasciando al tecnico di laboratorio la riparazione a livello di componente.

Questo non esclude che la soluzione del malfunzionamento possa risiedere in parti non espressamente indicate nelle successive tabelle.

NOTE

- Per eseguire i controlli raccomandati nelle tabelle seguenti, fare riferimento ai Manuali di collaudo delle varie schede, corredati dagli schemi elettrici e dai layout di montaggio componenti (ved. Raccolta schemi).
- Per eseguire le operazioni, i test e i comandi di inizializzazione raccomandati nelle tabelle seguenti, fare riferimento all'Appendice A - Procedure di test e comandi di inizializzazione.
- Per identificare e smontare le varie parti del registratore di cassa, fare riferimento al Capitolo 4.

Tabella 5-2 Elenco dei possibili difetti - Registratore di cassa

DIFETTO	CONTROLLO	ESITO	AZIONE
Il registratore di cassa non si accende.	Accertarsi che la spina del cavo di alimentazione elettrica sia correttamente inserita in una presa di rete alimentata. Quindi verificare la presenza della tensione di rete 230 Vac, entro i limiti previsti, all'ingresso della scheda alimentatore.	La tensione di rete è assente.	Verificare il cavo di alimentazione elettrica e sostituirlo se danneggiato.
		La tensione di rete è presente.	Eseguire il controllo successivo.
	Controllare l'interruttore di accensione.	L'interruttore è in posizione OFF.	Portare l'interruttore in posizione ON.
		L'interruttore è in posizione ON.	Eseguire il controllo successivo.
	Togliere la spina del cavo di alimentazione elettrica dalla presa di rete e controllare lo stato dei fusibili sulla scheda alimentatore.	I fusibili sono interrotti.	Sostituire i fusibili con altri di valore e caratteristiche uguali.
		I fusibili non sono interrotti.	Eseguire il controllo successivo.
	Reinserire la spina del cavo di alimentazione elettrica nella presa di rete e controllare la presenza della tensione di rete all'uscita della scheda alimentatore.	La tensione di rete è assente.	Sostituire la scheda alimentatore.
		La tensione di rete è presente.	Eseguire il controllo successivo.
	Controllare la presenza della tensione +7,6 Vdc all'uscita del trasformatore.	La tensione +7,6 Vdc è assente.	Sostituire il trasformatore.
		La tensione +7,6 Vdc è presente.	Eseguire il controllo successivo.
	Controllare la presenza delle tensioni +5 Vdc e +7,6 Vdc sulla scheda alimentatore.	Una o più tensioni sono assenti.	Sostituire la scheda alimentatore.
		Tutte le tensioni sono presenti e nei valori nominali.	Sostituire la scheda CPU.
	Controllare che la tensione della batteria tampone sia ≥ 3,6 V.	La batteria è scarica.	Sostituire la batteria tampone
		La batteria è carica.	Eseguire il controllo successivo.

Tabella 5-2 Elenco dei possibili difetti - Registratore di cassa

DIFETTO	CONTROLLO	ESITO	AZIONE
(segue) Il registratore di cassa non si accende.	Controllare che il ponticello CV4 sia correttamente inserito.	Il ponticello è aperto.	Inserire correttamente il ponticello CV4.
		Il ponticello è inserito.	Eseguire il controllo successivo.
	Controllare che il ponticello A1 sia correttamente inserito.	Il ponticello è aperto.	Inserire correttamente il ponticello A1.
		Il ponticello è inserito.	Eseguire il controllo successivo.
	Controllare la presenza della tensione +5 Vdc sull'anodo del diodo D3.	La tensione è assente.	Sostituire la scheda unità centrale.
		La tensione è presente e di valore corretto.	Eseguire il controllo successivo.
	Controllare la presenza della tensione di circa +4.8Vdc necessaria alla ricarica della batteria tampone misurandola sul pin 1 del cavallotto CV4 dopo aver sfilato quest'ultimo.	La tensione è assente.	Sostituire la scheda unità centrale.
		La tensione è presente	Eseguire la procedura di inizializzazione come riportato in Appendice A dopo aver reinserito il ponticello CV4.
Il registratore di cassa si accende e si spegne in continuazione.	Controllare che il circuito watch-dog funzioni in modo corretto e che il segnale di reset RES, misurato sul cavallotto CV5 sia a livello alto.	Il problema sembra risiedere nel circuito di reset.	Sostituire la scheda unità centrale.
		Il problema sembra risiedere nel circuito di watch-dog.	Sostituire la scheda unità centrale.
Vengono visualizzate ora e/o data errate.	Accertarsi che si tratti di un guasto effettivo e non di una errata digitazione durante la programmazione di ora e/o data. Quindi verificare la tensione di batteria tampone a macchina accesa e a macchina spenta.	La batteria tampone è scarica.	Sostituire la batteria tampone.
		La batteria tampone è carica.	Sostituire la scheda unità centrale.

Tabella 5-2 Elenco dei possibili difetti - Registratore di cassa

DIFETTO	CONTROLLO	ESITO	AZIONE
I dati non restano memorizzati nella memoria RAM.	Eseguire il test "7 TOTALE".	Il test conferma il difetto.	Eseguire il controllo successivo.
	Verificare che la batteria tampone della scheda unità centrale sia carica e che il ponticello CV4 sia regolarmente connesso. Controllare inoltre che la batteria tampone venga regolarmente ricaricata quando il registratore di cassa è acceso.	La batteria è scarica, ma viene regolarmente ricaricata.	Sostituire la batteria, eseguire la procedura di inizializzazione come riportato in Appendice A
		La batteria non viene ricaricata.	Sostituire la scheda unità centrale ed eseguire la procedura di inizializzazione come riportato in Appendice A.
		La batteria è carica e viene regolarmente ricaricata.	Sostituire la scheda unità centrale ed eseguire la procedura di inizializzazione come riportato in Appendice A.
I display visualizzano caratteri diversi da quelli previsti.	Eseguire il test "7 TOTALE" e controllare lo scorrimento dei caratteri di test.	Il test conferma il difetto.	Eseguire il controllo successivo.
	Verificare le saldature tra la scheda unità centrale ed i display.	Presenza di saldature fredde o cortocircuitate	Ripristinare la giusta connessione.
		Nessuna connessione danneggiata.	Sostituire la scheda unità centrale.
I display sono spenti.	Verificare la presenza della tensione +4,5 Vdc misurandola sul pin 30 del micro U7.	La tensione è presente.	Eseguire i controlli previsti al punto precedente.
		La tensione è assente.	Sostituire la scheda unità centrale.

STAMPANTE TERMICA

Tabella 5-3 Elenco dei possibili difetti - Stampante termica

DIFETTO	CONTROLLO	ESITO	AZIONE
La carta dei rotoli scontrino e/o giornale di fondo non avanza.	Eseguire il test “7 TOTALE”.	Il test conferma il difetto.	Eseguire il controllo successivo.
	Verificare che il ponticello CV8 sia in posizione 2-3.	Il ponticello non è inserito.	Inserire il ponticello.
		Il ponticello è inserito.	Eseguire il controllo successivo.
	Tirare manualmente la carta e verificare se è stampata oppure no.	La carta non è stampata.	Sostituire la stampante termica. Se il difetto persiste: • sostituire la scheda unità centrale.
		La carta è stampata.	Eseguire il controllo successivo.
	Ruotare manualmente il motore azionamento rullo con il registratore di cassa spento.	Il motore è bloccato.	Sostituire la stampante.
		Il motore non è bloccato.	Eseguire il controllo successivo.
	Controllare il driver del motore azionamento rulli sulla scheda CPU.	Mancano i segnali in uscita.	Sostituire la scheda CPU.
		I segnali sono corretti.	Sostituire la stampante e verificare il cablaggio di collegamento tra la stampante e la scheda unità centrale.
Il motore azionamento rulli gira ma la stampante non stampa.	Eseguire il test “7 TOTALE”.	Il test conferma il difetto.	Eseguire il controllo successivo.
	Verificare se la stampa è assente sia sul rotolo scontrino che sul rotolo giornale di fondo.	La stampa è assente sia sul rotolo scontrino che sul rotolo giornale di fondo.	Sostituire il cablaggio di collegamento tra la stampante e la scheda unità centrale. Se il difetto persiste: • sostituire la stampante termica. Se il difetto persiste: • sostituire la scheda unità centrale.
		La stampa è assente solo sul rotolo scontrino o solo sul rotolo giornale di fondo.	La causa di malfunzionamento va ricercata altrove. Ad esempio, controllare che il cavo della testina termica sia correttamente inserito e bloccato nella stampante.

Tabella 5-3 Elenco dei possibili difetti - Stampante termica

DIFETTO	CONTROLLO	ESITO	AZIONE
La stampa è sbiadita oppure eccessivamente scura.	Eseguire il test “7 TOTALE”.	Il test conferma il difetto.	Eseguire il controllo successivo.
	Il difetto può essere imputabile al termistore interno alla testina di stampa, nonché ad una eccessiva temperatura della testina di stampa. Se la testina risulta eccessivamente calda, lasciarla raffreddare e provare a stampare di nuovo.	Il difetto persiste.	Sostituire la stampante. Se il difetto persiste: • sostituire la scheda unità centrale.
Inserendo la carta, la stampante non provvede automaticamente a far avanzare la carta oppure la carta avanza senza fermarsi.	Il difetto può dipendere dai sensori fine carta, situati sulla scheda sensori. Pulire i sensori.	Il difetto persiste.	Sostituire la scheda sensori.
Viene segnalato la mancanza carta ma questa è presente.	Il difetto può dipendere dai sensori fine carta, situati sulla scheda sensori. Pulire i sensori.	Il difetto persiste.	Sostituire la scheda sensori.
La stampante stampa dei caratteri strani.	Eseguire il test “7 TOTALE”.	Il test conferma il difetto.	Sostituire la scheda unità centrale.

TASTIERA

Tabella 5-4 Elenco dei possibili difetti - Tastiera

DIFETTO	CONTROLLO	ESITO	AZIONE
Premendo un tasto non succede nulla.	Eseguire il test "5 TOTALE" e premendo tutti i tasti verificare che sul visore operatore appaia il relativo codice di posizione.	In corrispondenza del tasto difettoso non compare il relativo codice di posizione sul visore operatore.	Sostituire la tastiera.
		Premendo tutti i tasti compare il relativo codice di posizione sul visore operatore.	Sostituire la scheda unità centrale.
Non funziona nessun tasto.			Sostituire la tastiera. Se il problema persiste: • sostituire la scheda unità centrale.
I tasti non vengono riconosciuti nella posizione corretta.	Eseguire il test "5 TOTALE" e premendo tutti i tasti verificare che sul visore operatore appaia il relativo codice di posizione.	Il test conferma il difetto.	Eseguire la procedura di inizializzazione come riportato in Appendice A.

5.3.3 INTERVENTI DI SOSTITUZIONE PARTI

Nel corso di interventi di riparazione, la sostituzione di parti guaste può avvenire con la rimozione del bollo fiscale.

5.3.4 INTERVENTI DI RIPARAZIONE PARTI

La riparazione delle schede richiede l'uso di strumentazione idonea. Si consiglia pertanto di effettuare la riparazione solo presso un laboratorio attrezzato.

AVVERTENZA

Non tentare in nessun caso riparazioni sul campo che comportino smontaggio di componenti saldati!
È sempre da preferire la sostituzione dell'intera scheda, che verrà riparata successivamente in laboratorio e ricollaudata completamente.

Per effettuare la riparazione di una scheda guasta, dopo aver letto attentamente la sezione 5.2 "Descrizione della parte elettronica" del presente manuale, fare riferimento all'apposito Manuale di collaudo della scheda, corredato dallo schema elettrico e dal layout di montaggio componenti (ved. Raccolta schemi).

Verificare sempre che lo schema elettrico ed il layout di montaggio componenti riportino l'esatto codice e livello di revisione della scheda in riparazione.

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

Appendice A - PROCEDURE DI INIZIALIZZAZIONE E TEST

A.1 INFORMAZIONI GENERALI A-2

A.1.1 ASSETTI OPERATIVI A-2

A.1.2 MODIFICA DELL'ASSETTO OPERATIVO A-3

A.1.3 TEST DISPONIBILI A-3

A.2 TEST ESEGUIBILI A MACCHINA CHIUSA..... A-4

A.2.1 TEST IN ASSETTO PROGRAMMAZIONE A-4

A.2.2 TEST IN ASSETTO REGISTRAZIONE A-4

A.3 PROCEDURA DI INIZIALIZZAZIONE..... A-6

A.4 COMANDI DI INIZIALIZZAZIONE E TEST..... A-7

A.4.1 COMANDI DISPONIBILI A-7

A.4.2 PROCEDURA DI ESECUZIONE COMANDI A-11

A.5 ALTRE OPERAZIONI A-13

A.5.1 PROGRAMMAZIONE AVVISO VISITA ANNUALE DI CONTROLLO A-13

A.5.2 PROGRAMMAZIONE INTENSITÀ DI STAMPA A-13

A.1 INFORMAZIONI GENERALI

Sul registratore di cassa è disponibile un'apposita serie di test, sotto forma di procedure eseguibili in assetto Programmazione e Registrazione e di comandi eseguibili nell'apposita modalità "diagnostica".

A.1.1 ASSETTI OPERATIVI

La macchina dispone di vari assetti operativi; per assetto operativo si intende uno stato nel quale sono possibili determinate funzioni. La tabella riportata di seguito elenca i vari assetti operativi e le corrispondenti indicazioni sul visore operatore.

AVVERTENZA

Sulle macchine con gestione operatori attiva, l'accesso ai singoli assetti può essere consentito agli operatori appositamente abilitati (fare riferimento al Manuale operativo).

INDICAZIONE	DESCRIZIONE
visualizz.ora, es.: 09-47	**Macchina bloccata**: non è possibile alcuna funzione.
0	Assetto **Registrazione**: è possibile emettere scontrini di vendita.
0 indicatori "1234" accesi	Assetto **Calcolatrice**: utilizzato per effettuare operazioni aritmetiche.
-L-	Assetto **Lettura**: utilizzato per stampare i dati interni totalizzati dalla cassa.
-C-	Assetto **Chiusura**: utilizzato per stampare ed azzerare i dati interni totalizzati dalla cassa.
-P-	Assetto **Programmazione**: utilizzato per configurare la macchina secondo le specifiche esigenze.

NOTA

In questo manuale, per brevità, ci si riferisce ad un determinato assetto operativo con la lettera iniziale maiuscola. Ad esempio, per assetto -R- si intende l'assetto di Registrazione.

A.1.2 MODIFICA DELL'ASSETTO OPERATIVO

Per accedere agli assetti di Registrazione, Calcolatrice, Lettura e Chiusura premere ripetutamente il tasto [🔑]; il visore visualizzerà in sequenza i vari assetti.

Per raggiungere l'assetto "Macchina bloccata" operare sul tasto [#] quando la cassa si trova in assetto Registrazione; per uscire da tale assetto, premere il tasto [C] .

Per raggiungere l'assetto -P- di programmazione, attivare la funzione [>P] (tasti [SHIFT▲] e [🔑] sulla tastiera predefinita); per uscire da tale assetto premere il tasto [🔑].

A.1.3 TEST DISPONIBILI

ELENCO DEI TEST ESEGUIBILI A MACCHINA CHIUSA (SENZA RIMOZIONE DEL BOLLO FISCALE)

DESCRIZIONE	TIPO DI TEST
codice 97 in assetto -P-	Test hardware
funzione 224 in assetto -R-	Emissione continua di scontrino

ELENCO DEI TEST CHE RICHIEDONO LA RIMOZIONE DEL BOLLO FISCALE

COMANDO	TIPO DI TEST
[2] [TOTALE]	Test di stampa
[5] [TOTALE]	Test tastiera
[6] [TOTALE]	Test eccentricità rulli
[7] [TOTALE]	Test hardware
[8] [TOTALE]	Test intensivo stampante

AVVERTENZA

I test che richiedono la rimozione del bollo fiscale devono essere eseguiti esclusivamente in caso di interventi di riparazione.

A.2 TEST ESEGUIBILI A MACCHINA CHIUSA

A.2.1 TEST IN ASSETTO PROGRAMMAZIONE

Durante questo test (test hardware), la macchina inizia a stampare una serie di coppie di righe recanti:

1a riga - data e ora

2a riga - dati riservati al costruttore
- intensità di stampa

Contemporaneamente compare sui visori la scritta "1234567890." lampeggiante che scorre in modo ciclico. Prima della stampa di ogni coppia di righe vengono effettuati ripetuti accessi in lettura alla memoria fiscale ed i relativi dati sono controllati; ogni 60 coppie di righe viene effettuata anche una verifica dei dati contenuti nella RAM esterna e viene eseguita una scrittura in memoria fiscale, stampandone il risultato.
Il test descritto collauda quindi quasi interamente l'hardware della macchina e può essere utilizzato anche per test prolungati.

NOTA

Per non intaccare la durata della memoria fiscale, il numero massimo di scritture in memoria fiscale durante questo test è limitato a 200.

Procedura:

1. Facendo riferimento al paragrafo A.1.2, accedere all'assetto -P-.
2. Impostare il codice 9 7 seguito da SBT
3. Premere TOTALE
4. Premendo nuovamente il tasto TOTALE o premendo il tasto C il test si interrompe e la macchina ritorna in assetto Programmazione.

A.2.2 TEST IN ASSETTO REGISTRAZIONE

E' possibile programmare il registratore in modo tale da fargli emettere in modo continuo uno scontrino di vendita dopo l'altro, in assetto registrazione, con intervallo variabile di 10 secondi oppure 4 minuti.

AVVERTENZA

Questo test è attivo solo se l'apparecchio non è stato fiscalizzato.

Procedura:

1. Programmare il reparto 6 come 'battuta singola':
   - facendo riferimento al paragrafo A.1.2, disporre la macchina in assetto -P-
   - impostare il codice 0 3 e premere SBT
   - premere il tasto REPARTO 6 (ovvero SHIFT▲ + R1)
   - digitare 1000, quindi premere SBT e TOTALE
2. Programmare, sempre sul reparto 6, un prezzo preimpostato:
   - in assetto operativo - P -, impostare il codice 0 2 e premere SBT
   - premere il tasto REPARTO 6 (ovvero SHIFT▲ + R1)
   - impostare il prezzo (ad esempio 10 lire), quindi premere SBT e TOTALE
3. Programmare in tastiera la funzione 'TEST', codice 224, associandola ad un tasto non usato (ad esempio come funzione estesa SHIFT▲ + tasto RESO):
   - in assetto operativo - P -, premere il tasto ⓘ: sul visore comparirà la scritta " ㄷㄷㄷ "
   - digitare il codice funzione 224
   - premere il tasto SHIFT▲ ed il tasto RESO.

A questo punto dall'assetto operativo di registrazione è possibile, premendo il tasto 'TEST' (ovvero SHIFT▲ + RESO), attivare la sequenza di scontrini.

La frequenza di partenza degli scontrini sarà di uno ogni 10 secondi.

Premendo, a test già avviato, il tasto R2 si modificherà la frequenza degli scontrini ad uno ogni 4 minuti. Premendo invece il tasto R1 si ritornerà alla frequenza di uno ogni 10 secondi.

Per interrompere il test è sufficiente premere di nuovo il tasto "TEST" (ovvero SHIFT▲ + RESO).

A.3 PROCEDURA DI INIZIALIZZAZIONE

1. Spegnere il registratore di cassa.
2. Accedere alla scheda CPU seguendo le indicazioni del Capitolo 4.
3. Facendo riferimento al layout di montaggio componenti individuare i pulsanti P1 (reset) e P2 (test) sulla scheda CPU.
4. Riaccendere il registratore di cassa tenendo premuti contemporaneamente i due pulsanti P1 e P2.
5. Rilasciare il pulsante P1 (reset): dopo alcuni secondi sul visore operatore lampeggeranno tutti i simboli.
6. Rilasciare il pulsante P2 (test): sul visore operatore comparirà la scritta CODE.
7. Premere il tasto **1** e confermare con **TOTALE** per attivare il comando "1 TOTALE" (ved. paragrafo A.4.1). Al termine dell'esecuzione del comando sul visore operatore ricomparirà la scritta CODE.
8. Premere il tasto **4** e confermare con **TOTALE** per attivare il comando “4 TOTALE” (ved. paragrafo A.4.1). Al termine dell'esecuzione del comando sul visore operatore ricomparirà la scritta CODE.
9. Premere il pulsante P1: sul visore operatore comparirà uno 0 (zero).
10. Facendo riferimento al paragrafo A.1.2 disporre la macchina in assetto -P- e programmare l’ora e la data correnti:
    - impostare il codice **21** e premere **SBT**
    - inserire consecutivamente tre gruppi di due cifre per ora, minuti e secondi e confermare con **TOTALE**
    - impostare il codice **22** e premere **SBT**
    - inserire consecutivamente tre gruppi di due cifre per giorno, mese e anno e confermare con **TOTALE**
11. Fare riferimento al paragrafo A.1.2 per accedere all’assetto operativo desiderato.

A.4 COMANDI DI INIZIALIZZAZIONE E TEST

A fronte di situazioni di errore non recuperabili oppure in caso di prima inizializzazione della macchina, è possibile eseguire una serie di comandi per effettuare test delle varie parti componenti il registratore di cassa e per l'azzeramento selettivo del contenuto delle aree di memoria.

Questi comandi devono essere eseguiti in modalità 'diagnostica', per accedere alla quale, se il registratore di cassa è fiscalizzato, il bollo fiscale deve essere rimosso ed il contatore dei ripristini viene incrementato di una unità.

La procedura da seguire è descritta al paragrafo A.4.2.

A.4.1 COMANDI DISPONIBILI

COMANDO "1 TOTALE"

Questo comando esegue l'"inizializzazione completa" del registratore di cassa: azzera tutti i totalizzatori, sia di giornata che di periodo, e riporta al valore predefinito tutte le variabili della macchina. Vengono perse tutte le configurazioni, le programmazioni, i dati contenuti negli archivi locali, nonché tutti i dati relativi alla giornata in corso. Vengono inoltre caricati in memoria i dati relativi all'ultima chiusura fiscale eseguita (pari a zero se il registratore di cassa non è fiscalizzato). Data e ora devono essere reimpostate. Si noti comunque che **non** viene reimpostata la tastiera predefinita.

L'attivazione di questo comando visualizza un messaggio di attesa "------" e provoca la stampa dei messaggi -PROG.INI- e -WORK.INI-.

COMANDO "2 TOTALE"

Con questo comando viene attivato il "test di stampa".

In pratica, il registratore di cassa stampa in sequenza delle righe di 18 caratteri ad una velocità modificabile dall'operatore.

Per variare la velocità di stampa impostare, a test avviato, un valore da **0** (zero) (massima velocità) a **9** (minima velocità) e premere il tasto **TOTALE**.

La velocità di stampa predefinita all'avvio del test è impostata ad un valore medio.

Per concludere il test premere il tasto **TOTALE** oppure **C**.

NOTA

Per evitare eccessivi surriscaldamenti dei componenti interni, il registratore di cassa dispone di un dispositivo automatico che rallenta la velocità di stampa, qualora il test venga eseguito a velocità elevata per un tempo superiore ai tre minuti.

COMANDO "3 TOTALE"

Questo comando esegue una “inizializzazione parziale” del registratore di cassa: azzera solo i totalizzatori, sia di giornata che di periodo. Data e ora devono essere reimpostate.

L'attivazione di questo comando visualizza un messaggio di attesa "------" e provoca la stampa del messaggio -WORK.INI-.

COMANDO "4 TOTALE"

Questo comando esegue l’”inizializzazione tastiera”.

In pratica, viene reimpostata la tastiera predefinita.

La tastiera può essere personalizzata dal cliente a sua discrezione; non dovrebbe quindi mai essere reinizializzata per non perdere la personalizzazione effettuata.

La sua reinizializzazione può rendersi però necessaria in caso di memoria fiscale nuova, di perdita del contenuto della memoria esterna, o di errori di programmazione.

L'attivazione di questo comando visualizza un messaggio di attesa "------" e provoca la stampa del messaggio -KEYB.INI.

COMANDO "5 TOTALE"

Con questo comando viene attivato il “test tastiera”.

In pratica, viene eseguita la verifica della tastiera: premendo un tasto (ad esclusione del pad numerico) vengono restituiti sul visore operatore i codici relativi alla posizione fisica del tasto ed alla funzione ad esso associata.

COMANDO "6 TOTALE"

Con questo comando viene attivato il “test eccentricità rulli”.

In pratica, viene eseguita una serie di verifiche atte ad accertare il corretto allineamento dei rulli della stampante.

Non sempre quello che appare come un difetto nell'omogeneità dei rulli genera un reale decadimento della qualità

della stampa: per questo motivo il test è stato strutturato in due parti distinte.

La prima parte consiste nella stampa di circa 29,2 cm di carta con un pattern di caratteri appositamente studiato per evidenziare eventuali difetti nell'uso normale, mentre la seconda parte consiste nella stampa di tre intensità di grigio, ognuna delle quali di circa 12,6 cm di lunghezza, che consentono di evidenziare eventuali punti critici dei rulli. Una volta identificati questi punti, facendo riferimento alla prima parte della stampa verificare se in corrispondenza delle criticità la qualità di stampa subisce un degrado significativo.

Non eseguire questo test per più di 3 o 4 cicli per volta, perchè a causa del riscaldamento della testina alcuni difetti potrebbero non venire evidenziati.

Per concludere il test premere un tasto qualsiasi, ad eccezione di quelli appartenenti al pad numerico.

COMANDO "7 TOTALE"

Con questo comando viene attivato il “test hardware”.

In pratica, viene eseguita una serie di verifiche atte ad accertare il corretto funzionamento di tutte le parti vitali dell'apparecchio.

La macchina inizia a stampare una serie di coppie di righe recanti:

1ª riga - data e ora

2ª riga - dati riservati al costruttore
- intensità di stampa

Contemporaneamente compare sui visori la scritta "1234567890." lampeggiante che scorre in modo ciclico. Prima della stampa di ogni coppia di righe vengono effettuati ripetuti accessi in lettura alla memoria fiscale ed i relativi dati sono controllati; ogni 60 coppie di righe viene effettuata anche una verifica dei dati contenuti nella RAM esterna e viene eseguita una scrittura in memoria fiscale, stampandone il risultato. Il test descritto collauda quindi quasi interamente l'hardware della macchina.

Per concludere il test premere un tasto qualsiasi ad eccezione di quelli appartenenti al pad numerico.

Se non precedentemente impostate, data e ora potrebbero essere incongruenti.

COMANDO "8 TOTALE"

Con questo comando viene attivato il “test intensivo stampante”.

In pratica, viene eseguita una serie di verifiche atte ad accertare il buon funzionamento della stampante. Durante questo test la stampante viene continuamente sollecitata in scrittura e il motore viene attivato sia in avanti che indietro.

AVVERTENZA

Eventuali lievi disallineamenti della stampa in questa fase non devono essere considerati difetti, in quanto la precisione del trascinamento indietro non è garantita.

A causa delle particolarità costruttive della stampante, le caratteristiche della stampa ottenuta durante il test sono differenti dal lato giornale e dal lato scontrino.

Verifiche da effettuare dal lato scontrino:

- i quadratini che vengono stampati durante il test devono essere di dimensione e intensità di stampa (tonalità di grigio) omogenea,
- devono essere allineati sulla diagonale e spaziati verticalmente in modo regolare, con una spaziatura doppia rispetto al lato giornale.

Verifiche da effettuare dal lato giornale:

- i quadratini che vengono stampati durante il test devono essere di dimensione e intensità di stampa (tonalità di grigio) omogenea,
- devono essere allineati sulla diagonale e spaziati verticalmente in modo regolare, con una spaziatura dimezzata rispetto al lato scontrino,

Per concludere il test premere un tasto qualsiasi ad eccezione di quelli appartenenti al pad numerico.

A.4.2 PROCEDURA DI ESECUZIONE COMANDI

Operare come descritto di seguito.

Procedura:

1. Spegnere il registratore di cassa.
2. Se il registratore di cassa è fiscalizzato, rimuovere il bollo fiscale dal corpo macchina seguendo le indicazioni del Capitolo 4.
3. Accedere alla scheda CPU.
4. Individuare il pulsante di test P2 situato sulla scheda CPU (ved. Raccolta schemi).
5. Riaccendere il registratore di cassa tenendo premuto il pulsante di test P2: sul visore operatore lampeggeranno tutti i simboli.
6. Rilasciare il pulsante di test P2: sul visore operatore comparirà la scritta CODE
7. Premere il tasto 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 oppure 8 e confermare con TOTALE per attivare rispettivamente il comando “1 TOTALE”, “2 TOTALE“, “3 TOTALE“, “4 TOTALE“, “5 TOTALE”, “6 TOTALE”, “7 TOTALE” oppure “8 TOTALE”.
8. Al termine dell’esecuzione del comando attivato al punto precedente:
   - nel caso dei comandi “1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, TOTALE” sul visore operatore comparirà nuovamente la scritta: CODE; ripetere il punto **7.** per eseguire altri comandi o procedere al punto **9.**
   - nel caso del comando “5 TOTALE”, premere il pulsante di reset P1 situato sulla scheda CPU (ved. Raccolta Schemi). Tenendo contemporaneamente premuto il pulsante di test P2 sulla scheda CPU, sul visore operatore comparirà nuovamente la scritta: CODE e sarà possibile ripetere il punto **7.** per eseguire altri comandi, altrimenti sul visore operatore comparirà uno 0 (zero) ed il registratore di cassa si posizionerà in assetto registrazione: procedere al punto **10.**
9. Premere il pulsante P1: sul visore operatore comparirà uno 0 (zero) ed il registratore di cassa si posizionerà in assetto registrazione.

10. Facendo riferimento al paragrafo A.1.2 disporre la macchina in assetto -P- e programmare l'ora e la data correnti:
    - impostare il codice 21 e premere SBT
    - inserire consecutivamente tre gruppi di due cifre per ora, minuti e secondi e confermare con TOTALE
    - impostare il codice 22 e premere SBT
    - inserire consecutivamente tre gruppi di due cifre per giorno, mese e anno e confermare con TOTALE
11. Fare riferimento al paragrafo A.1.2 per accedere all'assetto operativo desiderato.

A.5 ALTRE OPERAZIONI

A.5.1 PROGRAMMAZIONE AVVISO VISITA ANNUALE DI CONTROLLO

La macchina ha la possibilità di essere programmata per emettere automaticamente uno scontrino di avviso per la visita annuale di controllo. Qualora programmata, questa funzione si attiva ad ogni accensione per il giorno prefissato e per i sei giorni successivi.
Per riprogrammare la data di segnalazione, operare come descritto di seguito.

Procedura:

1. Facendo riferimento al paragrafo A.1.2, accedere all'assetto -P-.
2. Impostare il codice 9 7 seguito da SBT
3. Impostare consecutivamente tre gruppi di due cifre per giorno, mese e anno (ggmmaa) previsti per la prossima visita di assistenza tecnica quindi premere TOTALE
4. Premendo nuovamente il tasto TOTALE o premendo il tasto C il test si interrompe e la macchina ritorna in assetto Programmazione.

A.5.2 PROGRAMMAZIONE INTENSITÀ DI STAMPA

È possibile variare l'intensità della stampa sullo scontrino, da un livello minimo identificato dal numero 1 ad un livello massimo identificato dal numero 7. Il valore predefinito è impostato ad un livello medio di 4. Per regolare l'intensità di stampa, operare come descritto di seguito.

Procedura:

1. Facendo riferimento al paragrafo A.1.2, accedere all'assetto -P-.
2. Impostare il codice 9 7 seguito da SBT
3. Digitare un numero compreso tra 1 e 7 quindi premere TOTALE .

Il valore dell'intensità di stampa è riportato sullo scontrino ottenibile premendo il tasto # in assetto Programmazione (ved. la figura 3-1 riportata nel Capitolo 3).

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

Appendice B - ERRORI

B.1 ERRORI DOVUTI AD ANOMALIE B-2

B.2 ERRORI D'USO B-3

B.1 ERRORI DOVUTI AD ANOMALIE

Tabella B-1. Errori dovuti ad anomalie

CODICE	DETTAGLIO
---- E 20	Ved. tabella 5-1, Capitolo 5.
---- E 21	Ved. tabella 5-1, Capitolo 5.
---- E 22	Ved. tabella 5-1, Capitolo 5.
---- E 49	Ved. tabella 5-1, Capitolo 5.
---- E 50	Ved. tabella 5-1, Capitolo 5.
---- E 51	Ved. tabella 5-1, Capitolo 5.
---- E 52	Ved. tabella 5-1, Capitolo 5.
---- E 53	Ved. tabella 5-1, Capitolo 5.
---- E 59	Ved. tabella 5-1, Capitolo 5.
---- E 90	Ved. tabella 5-1, Capitolo 5.
---- E 91	Ved. tabella 5-1, Capitolo 5.

B.2 ERRORI D'USO

Tabella B-2. Errori d'uso

CODICE	SIGNIFICATO	OPERATIVITÀ
01	Sequenza di tasti non ammessa	Premere il tasto C, controllare la sequenza
02	Impossibilità di chiudere il conto con subtotale negativo	Premere il tasto C, rendere il subtotale positivo
03	Impossibilità di chiudere il conto con un'imposta I.V.A. negativa	Premere il tasto C, rendere l'I.V.A. positiva vendendo un articolo a quella aliquota
04	Tasto non previsto dalla attuale condizione operativa in uso	Premere il tasto C
05	Non è consentito l'inserimento del campo con valore zero	Premere il tasto C, inserire un valore diverso da zero
06	Il dato inserito supera il valore massimo ammesso	Premere il tasto C, ripetere inserendo un valore corretto
07	Mancata impostazione del campo	Premere il tasto C, impostare il campo
08	La cifra inserita supera il subtotale corrente	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
09	L'annullamento richiesto non è possibile	Premere il tasto C
10	Il reparto selezionato non è presente	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
11	Il reparto selezionato non ha prezzo pre-programmato	Premere il tasto C e associare un prezzo al reparto
12	Il PLU selezionato non è presente	Premere il tasto C
13	Il PLU selezionato non è collegato a nessun reparto	Premere il tasto C e collegare un reparto al PLU
14	La cifra inserita è al di fuori dei limiti consentiti	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
15	Il codice venditore selezionato non è presente	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto

Tabella B-2. Errori d'uso

CODICE	SIGNIFICATO	OPERATIVITÀ
16	Non è stato selezionato alcun codice venditore	Premere il tasto C, inserire un codice venditore prima di iniziare il conto
17	Sconto/maggiorazione non applicabile alla riga in questione	Premere il tasto C
18	Il codice di rapporto lettura non è presente	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
19	Il codice di azzeramento selezionato non è presente	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
20	Il totale della riga supera il limite consentito	Premere il tasto C, reimpostare l'ammontare della riga o chiudere il conto
21	Il totale di giornata supera il limite consentito	Premere il tasto C, reimpostare l'ammontare della riga o effettuare la chiusura giornaliera
22	Password inserita non corretta	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
23	Il codice inserito non esiste	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
24	Mancata impostazione della data e dell'ora	Premere il tasto C, impostare la data e l'ora corrente
25	Spazio esaurito in memoria fiscale	Richiedere l'intervento dell'assistenza tecnica
26	Mancata fiscalizzazione del registratore di cassa	Richiedere l'intervento dell'assistenza tecnica
27	Intestazione scontrino incompleta: manca la riga dati fiscali	
28	La descrizione alfanumerica inserita non è permessa	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
29	Il codice alfanumerico inserito non esiste	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
30	Riservato al costruttore	

Tabella B-2. Errori d'uso

CODICE	SIGNIFICATO	OPERATIVITÀ
31	Valore inserito non corretto	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
32	Riservato al costruttore	
33	Mancata programmazione delle aliquote I.V.A.	Richiedere l'intervento dell'assistenza tecnica
34	L'intestazione dello scontrino non è stata convalidata	Premere il tasto C, convalidare l'intestazione dello scontrino
35	Prima della chiusura giornaliera eseguire la sequenza letture	Premere il tasto C, eseguire la sequenza letture prima della chiusura giornaliera
36	Il gran totale progressivo supera i limiti consentiti	Richiedere l'intervento dell'assistenza tecnica
37	L'operazione non è consentita: manca la chiusura giornaliera	Premere il tasto C ed eseguire la chiusura giornaliera
38	La quantità inserita non è ammessa	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
39	Non è possibile chiudere il conto senza il tasto subtotale	Premere il tasto C, premere il tasto subtotale prima di chiudere il conto
40	Password inserita non corrispondente a nessun operatore	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
41	Il codice inserito non è permesso	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
42	L'operatore corrente non è abilitato ad effettuare l'operazione	Premere il tasto C
43	Il numero operatore selezionato è inesistente	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
44	Riservato al costruttore	
45	Errore nel collegamento a computer	Premere il tasto C

Tabella B-2. Errori d'uso

CODICE	SIGNIFICATO	OPERATIVITÀ
46	L'articolo selezionato è inesistente	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
47	La funzione richiesta non è prevista	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
48	Errore generico software	Premere il tasto C
49	Errore generico hardware	Premere il tasto C
50	Il collegamento non è attivo	Premere il tasto C
51	Il codice cliente selezioanto è inesistente	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
52	Il codice cliente non è attivato	Premere il tasto C, ripetere l'inserimento con un valore corretto
53	La transazione non è stata eseguita	Premere il tasto C, ripetere la transazione
54	Il conto supera il fido cliente	Chiudere lo scontrino mediante un pagamento misto
55	La gestione clienti non è attiva	Premere il tasto C, attivare la gestione clienti (ved. Manuale operativo)
56	La memoria riservata ai PLU è esaurita	Premere il tasto C

Appendice C - SCHEMI DI COLLEGAMENTO E PARAMETRI DI COMUNICAZIONE

C.1 INFORMAZIONI GENERALI C-2

C.1.1 CARATTERISTICHE CONNETTORE SERIALE DEL REGISTRATORE DI CASSA C-2

C.2 COLLEGAMENTO A ELABORATORE (PC) C-3

C.2.1 CARATTERISTICHE CAVO DI COLLEGAMENTO C-3

C.2.2 PARAMETRI DI COMUNICAZIONE RS-232 .....C-4

C.3 COLLEGAMENTO DI DISPOSITIVI ADDIZIONALI C-5

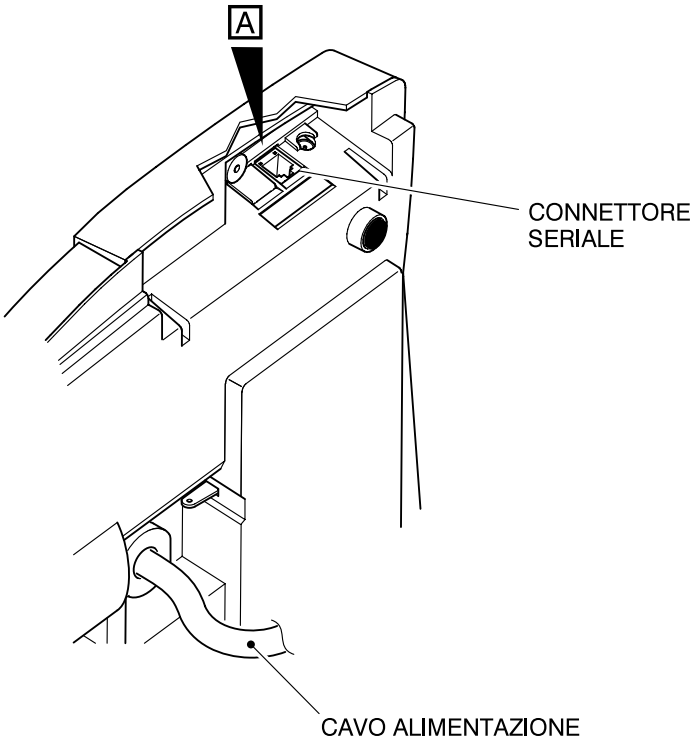
C.3.1 CARATTERISTICHE CAVO DI COLLEGAMENTO SCANNER PER LETTURA OTTICA DEI CODICI A BARRE C-5

C.3.2 PARAMETRI DI COMUNICAZIONE SCANNER C-6

C.1 INFORMAZIONI GENERALI

C.1.1 CARATTERISTICHE CONNETTORE SERIALE DEL REGISTRATORE DI CASSA

Per abilitare il colloquio tra cassa e elaboratore (pc) o altri dispositivi addizionali (scanner, ecc.) è necessario impostare opportunamente il flag di sistema n. 16. Per maggiori informazioni ved. il Manuale operativo.



A

CONNETTORE	PIED.	SEGNALE
1 2 3 4 5 6	1	CTS
	2	TX
	3	RX
	4	RTS
	5	GND
	6	+5V*

* = 300 mA max

259555-1

Figura C-1. Caratteristiche connettore seriale

C.2 COLLEGAMENTO A ELABORATORE (PC)

C.2.1 CARATTERISTICHE CAVO DI COLLEGAMENTO

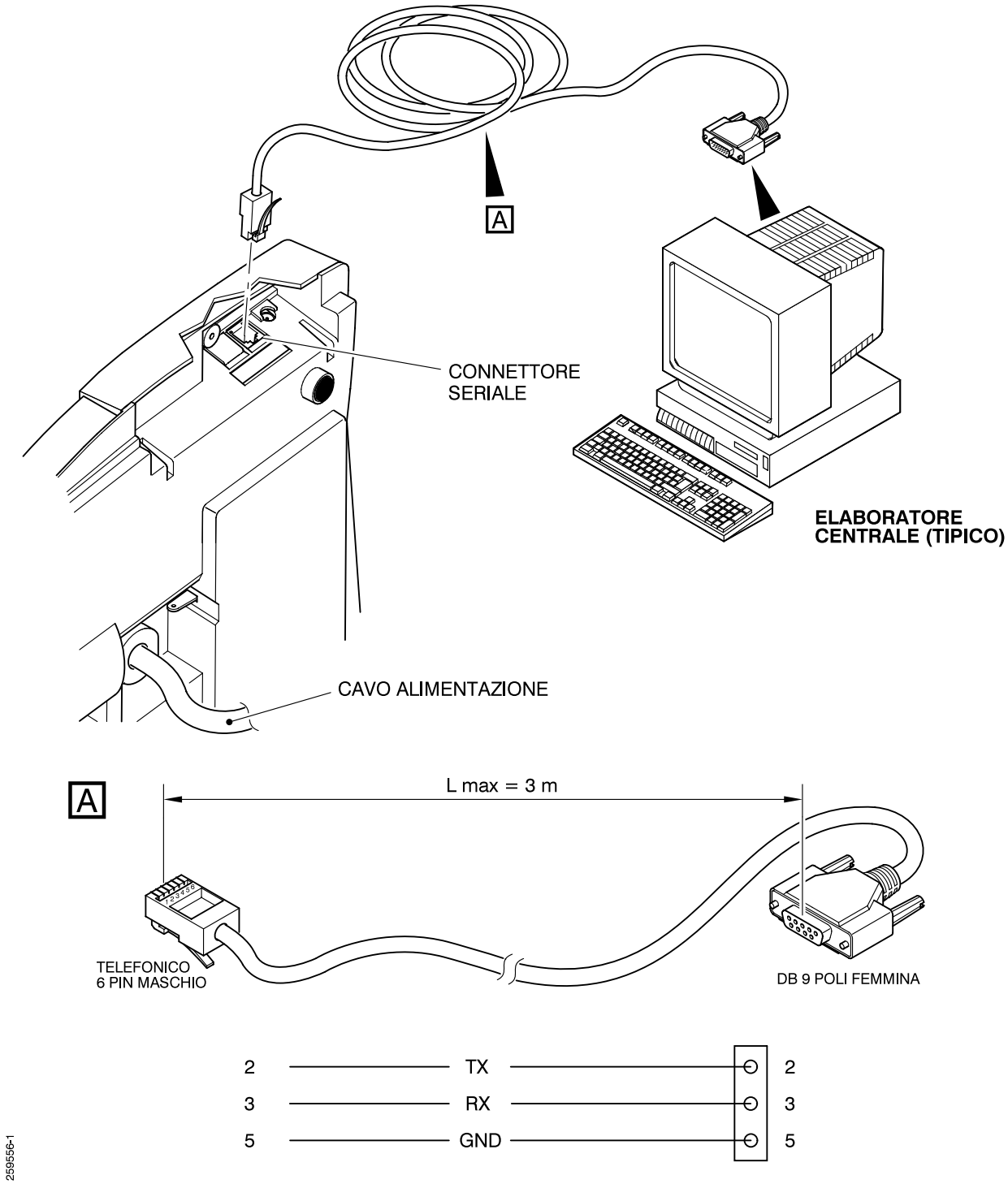


Figura C-2. Caratteristiche cavo di collegamento a elaboratore (PC)

C.2.2 PARAMETRI DI COMUNICAZIONE RS-232

Di seguito vengono riportati i parametri di comunicazione per il collegamento ad un elaboratore (pc):

- 9600 baud
- Nessuna parità
- 8 bits
- 1 bit di stop.

C.3 COLLEGAMENTO DI DISPOSITIVI ADDIZIONALI

C.3.1 CARATTERISTICHE CAVO DI COLLEGAMENTO SCANNER PER LETTURA OTTICA DEI CODICI A BARRE

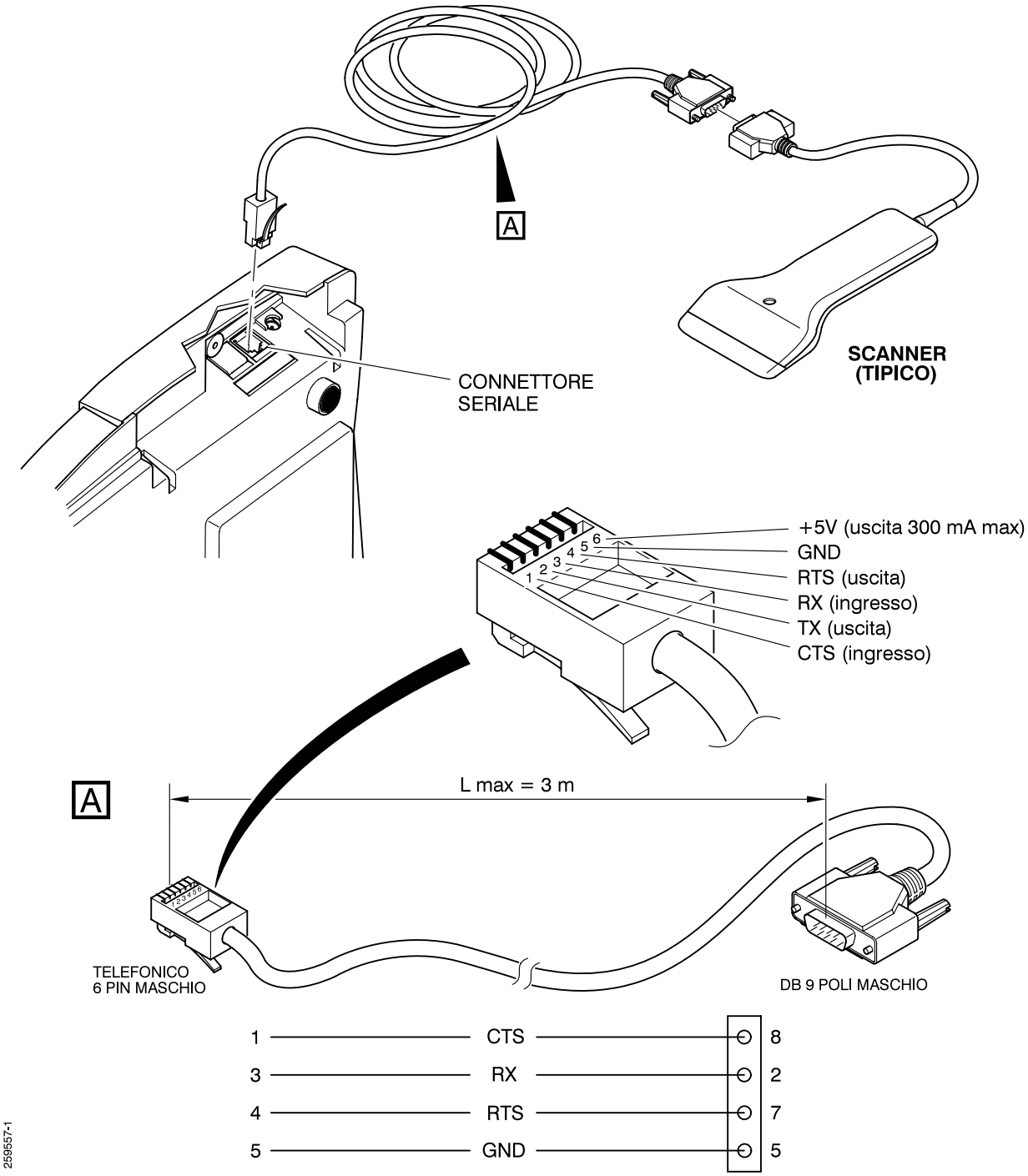


Figura C-3. Caratteristiche cavo di collegamento scanner

C.3.2 PARAMETRI DI COMUNICAZIONE SCANNER

Di seguito vengono riportati i parametri di comunicazione per il collegamento con scanner a lettura ottica di codici a barre:

- 9600 baud
- Nessuna parità
- 8 bits
- 1 bit di stop
- RTS/CTS abilitato
- ACK/NAK disabilitato
- XON/XOFF disabilitato
- CR = OFF
- LF = OFF
- STX = OFF
- ETX = ON
- TAB PREFIX = OFF
- TAB SUFFIX = OFF.