

Specifiche

Protocollo XON-XOFF

per

Registratori di cassa EDIT

Aprile 2012



Indice

1. Descrizione Generale	2
2. Collegamento ECR-PC	3
3. Protocollo	3
3.1 Definizioni	4
3.2 Struttura dei dati	4
3.2.1 Identificatori di campo	4
3.2.2 Terminatori di campo	5
3.3 Transazioni di vendita	6
3.3.1 Vendite su Reparti o PLU	6
3.3.2 Modificatori	6
3.3.2.1 Sconti e Maggiorazioni	7
3.3.2.2 Resi e storni	7
3.3.2.3 Annullamento scontrino	8
3.3.2.4 Prelievo/Versamento	8
3.3.3 Chiusura vendita: pagamenti	8
3.3.4 Stampa codice numerico	9
3.3.5 Stampa codice alfanumerico	9
3.3.6 Scontrino parlante	9
3.3.7 Stampa articolo in doppia altezza	10
3.4 Scontrini non fiscali	10
3.5 Stampa del codice a barre	11
3.5 Fattura/Ricevuta	11
3.7 Funzioni generiche	13
3.7.1 Rapporti lettura MF o GE	13
4. Configurazione della CASSA	14

1. Descrizione Generale

Questo documento descrive le specifiche per il collegamento ai registratori di cassa EDIT tramite l'utilizzo del protocollo standard "**XON-XOFF**".

L'applicativo su PC deve trasmettere sequenze di dati congruenti con quanto richiesto dall'ECR sia a livello sintattico che semantico. L'ECR esegue i propri controlli durante l'esecuzione e non ha la possibilità di segnalare al PC eventuali condizioni di errore generate da comandi errati.

Il PC non ha quindi la possibilità di influire in tempo reale sulla esecuzione delle funzioni dell'ECR. E' peraltro prevista la possibilità di attivare la trasmissione da ECR dell'eco di quanto ricevuto.

Nel caso in cui la trasmissione di un comando errato da PC mandi l'ECR in stato di errore, tale condizione potrà essere rimossa solo tramite intervento manuale dell'operatore sulla tastiera dell'ECR stesso. I comandi già ricevuti e bufferizzati dall'ECR verranno eseguiti alla rimozione della condizione di errore.

2. Collegamento ECR-PC

Tutti i registratori di cassa EDIT hanno almeno una porta seriale predisposta per il collegamento con il PC. I parametri di comunicazione sono configurabili (fare riferimento al manuale tecnico relativo a ciascun modello). Tutti i modelli hanno i comunque i seguenti valori predefiniti:

BAUD RATE	= 9600
PARITA'	= NO
STOP BIT	= 1
BIT/CAR	= 8
HANDSHAKE	= Controllo di flusso XON-XOFF

Per attivare la modalità di collegamento in XON-XOFF sulla cassa deve essere digitata la sequenza:

781 Tasto MENU

SF-EP80

La porta predefinita per la comunicazione nella stampante fiscale SF-EP80 è la COM1 corrispondente alla porta USB. Per colloquiare con la stampante attraverso la porta USB deve essere installato sul PC un driver specifico. Consultare il sito www.editsrl.eu.

3. Protocollo

Il protocollo logico di collegamento prevede la ricezione dei dati nel formato già pronto per la esecuzione immediata da parte dell'ECR. Non saranno quindi previste strutture aggiuntive al campo dati come caratteri di controllo e checksum di validazione del pacchetto.

Tutti i caratteri costituenti il campo dati appartengono al set ASCII standard (range 20h - 7Fh).

Controllo di flusso XON-XOFF

Il PC deve garantire la gestione del controllo di flusso XON-XOFF. Alla ricezione del carattere di XOFF (0x13) deve interrompere la trasmissione dati alla cassa che potrà riprendere solamente dopo la ricezione del carattere XON (0x11).

3.1 Definizioni

Si danno le seguenti definizioni:

< SEQUENZA >	Sequenza completa di dati che dà luogo ad una funzione sull'ECR (vendita articolo, pagamento, commento, etc..)
<DESCR>	campo descrizione applicata alla vendita
<QTY>	campo quantità
<VALORE>	campo importo o valore associato al terminatore successivo
<TERM>	terminatore: campo che conclude una sequenza

3.2 Struttura dei dati

Il campo dati risulta costituito da una o più sequenze di input (**SEQUENZA**) inviate consecutivamente senza ulteriori campi di separazione. Ogni SEQUENZA è infatti univocamente conclusa e definita da un carattere terminatore.

Una sequenza di ingresso ha la seguente struttura:

<DESCR> <QTY> < VALORE > <TERM>

Nota: non tutti i campi che possono definire una SEQUENZA devono essere presenti ma è definita in modo univoco la loro posizione.

I singoli campi sono costituiti da caratteri alfanumerici e sono seguiti da un codice che identifica il campo stesso.

3.2.1 Identificatori di campo

<DESCR>	" (apici)	I campi di tipo <DESCR> sono costituiti da caratteri alfanumerici. Il delimitatore deve essere posto sia all'inizio che alla fine del campo. Esempio: "REPARTO 1"
<QTY>	* (asterisco)	Il campo di tipo quantità è composto da soli caratteri numerici e può contenere il carattere . (punto) Esempio: 12.34*
<IMPORTO>	H	Il campo importo contiene solo caratteri numeri
<TERM>	(vedi tab. Terminatori di campo)	E' composto da un solo carattere

ESEMPI:

Campo quantità:

100* *moltiplicazione per 100*
 100.25* *moltiplicazione per 100.25*

Campo prezzo / valore:

1000H *prezzo / valore uguale a 1000*
 100000H *prezzo / valore uguale a 100000*

Campo descrizione:

"DESCRIZIONE" *descrizione*
 "CAMICIA" *descrizione*

Note: la massima lunghezza del campo descrizione equivale al numero massimo di caratteri stampabili su una riga (dipende dal modello di registratore di cassa collegato). In ogni caso se il registratore di cassa riceve una descrizione con una lunghezza maggiore di quella stampabile ignorerà i caratteri eccedenti.

3.2.2 Terminatori di campo

Terminatori di campo per operazioni FISCALI	
R	Vendita su Reparto
P	Vendita su PLU
M	Modificati (sconti, maggiorazioni, correzioni)
T	Pagamento
G	Codice cliente (per chiusure a credito o selezione cliente per stampa codice fiscale7partita iva)
^	Stampa disegno
=	Subtotale
K	Clear
#	Stampa codice numerico
@	Stampa messaggio alfanumerico
F	Funzione generica
f	Funzione generica
a	Apertura cassetto
d	(*) Stampa in doppia altezza l'item successivo

(*) Utilizzato solo nella stampante fiscale SF-EP80.

Terminatori di campo per operazioni NON FISCALI	
j	Apertura scontrino non fiscale
J	Chiusura scontrino non fiscale
@	Stampa messaggio alfanumerico
^	Stampa disegno
K	Clear
a	Apertura cassetto

3.3 Transazioni di vendita

3.3.1 Vendite su Reparti o PLU

I comandi per le transazioni di vendita devono rispettare la sintassi:

<DESCR> <QTY> < VALORE > <TERM>

Esempi vendita su REPARTO:

1234H1R	<i>Vendita su Reparto con importo</i>
1R	<i>Vendita su Reparto con importo prefissato</i>
"CAMICIA"1230H1R	<i>Vendita su Reparto con importo e descrizione</i>
2*1234H1P	<i>Vendita su Reparto con moltiplicazione intera</i>
2.5*1234H1R	<i>Vendita su Reparto con moltiplicazione</i>
"CAMICIA"2*1230H1R	<i>Vendita su Reparto con importo, moltiplicazione e descrizione</i>

Esempi vendita su PLU:

1234H1P	<i>Vendita su Plu con importo</i>
1P	<i>Vendita su Plu con importo prefissato</i>
"CAMICIA"1230H1P	<i>Vendita su Plu con importo e descrizione</i>
2*1234H1P	<i>Vendita su Plu con moltiplicazione intera</i>
2.5*1234H1P	<i>Vendita su Plu con moltiplicazione decimale</i>
"CAMICIA"2*1230H1R	<i>Vendita su Plu con importo, moltiplicazione e descrizione</i>

3.3.2 Modificatori

I *Modificatori* si applicano utilizzando il terminatore "M" preceduto dal numero del modificatore secondo i valori della seguente tabella:

Lista modificatori	
0	Storno
1	Sconto % su articolo
2	Sconto % su subtotale
3	Sconto a valore su articolo
4	Sconto a valore su subtotale
5	Maggiorazione % su articolo
6	Maggiorazione % su subtotale
7	Maggiorazione a valore su articolo
8	Maggiorazione a valore su subtotale
9	Reso
10	Fondo cassa
11	Prelievo
99	Annullamento scontrino

3.3.2.1 Sconti e Maggiorazioni

La percentuale di sconto, per i modificatori in percentuale (Modificatori N. 1,2,5, e 6), deve essere inviata con il delimitatore "*" (asterisco).

<QTY> <TERM>

Per i modificatori in ammontare (Modificatori N. 3, 4, 7 e 8), l'ammontare deve essere inviato con il delimitatore H.

< VALORE > <TERM>

I modificatori su subtotale (Modificatori N. 2, 4, 6 e 8) devono essere preceduti dalla funzione di SUBTOTALE (Terminatore "=").

Esempi sconto/maggiorazione in percentuale su articolo:

15*1M	<i>Esegue il 15% di sconto sull'ultima vendita (reparto o plu)</i>
25*5M	<i>Esegue il 25% di maggiorazione sull'ultima vendita (reparto o plu)</i>

Esempi sconto/maggiorazione in percentuale su subtotale:

=15*2M	<i>Esegue il 15% di sconto sul subtotale</i>
=25*6M	<i>Esegue il 25% di maggiorazione sul subtotale</i>

Esempi sconto/maggiorazione in ammontare su articolo:

1234H3M	<i>Esegue il 12,34 € di sconto sull'ultima vendita (reparto o plu)</i>
1234H7M	<i>Esegue il 12,34 € di maggiorazione sull'ultima vendita (reparto o plu)</i>

Esempi sconto/maggiorazione in ammontare su subtotale:

=1234H4M	<i>Esegue 12,34 € di sconto sul subtotale</i>
=1234H8M	<i>Esegue 12,34 € di maggiorazione sul subtotale</i>

3.3.2.2 Resi e storni

Per eseguire lo sconto o il reso di un reparto o PLU è necessario definire il codice del modificatore seguito dalla definizione della vendita.

Esempi STORNO di un Reparto/PLU:

0M1234H1R	<i>Esegue lo storno di 12,34 € al Reparto1</i>
0M1234H1P	<i>Esegue lo storno di 12,34 € al PLU 1</i>
0M"CAMICIA"1230H1R	<i>Storno della vendita su Reparto con importo e descrizione</i>

Esempi STORNO di un Reparto/PLU:

9M1234H1R	<i>Esegue il reso di 12,34 € al Reparto1</i>
9M1234H1P	<i>Esegue il reso di 12,34 € al PLU 1</i>
9M“CAMICIA”1230H1P	<i>Storno della vendita su PLU con importo e descrizione</i>

3.3.2.3 Annullamento scontrino

L'annullamento di tutte le vendite di uno scontrino può essere eseguita solamente prima della chiusura dello scontrino e prima che sia iniziata la fase di pagamento.

Esempio di scontrino con annullamento:

1234H1R	<i>Vendita su Reparto con importo</i>
1000H1P	<i>Vendita su PLU con importo</i>
99M	<i>Annullamento scontrino</i>
1T	<i>Chiusura scontrino</i>

3.3.2.4 Prelievo/Versamento

Per le operazioni di prelievo e versamento deve essere definita prima la sequenza per entrare nella funzione specifica (prelievo o versamento), poi la definizione degli importi per ciascuna forma di pagamento ed infine il comando per l'uscita dalla funzione (“=”).

Esempio di versamento:

10M	<i>Funzione Versamento</i>
1234H1T	<i>Importo da versare sulla forma di pagamento 1</i>
1234H2T	<i>Importo da versare sulla forma di pagamento 2</i>
=	<i>Chiusura scontrino</i>

Esempio di prelievo:

11M	<i>Funzione Prelievo</i>
1234H1T	<i>Importo da prelevare sulla forma di pagamento 1</i>
1234H2T	<i>Importo da prelevare sulla forma di pagamento 2</i>
=	<i>Chiusura scontrino</i>

3.3.3 Chiusura vendita: pagamenti

La chiusura dello scontrino viene effettuata con la definizione della forma di pagamento. La struttura della sequenza è la seguente.

<DESCR> < VALORE > <TERM>

E' possibile definire una o più forme di pagamento. Il numero delle forme di pagamento disponibile dipende dal modello di registratore collegato. E' possibile associare o meno un importo ed una descrizione alla forma di pagamento.

Nota: Se si associa una descrizione ad una forma di pagamento, la forma di pagamento non deve essere la num. 1 in quanto tale forma di pagamento è riservata ai contanti e nel caso in cui l'importo equivalga al totale dello scontrino la descrizione non verrebbe stampata

Esempio di definizione pagamenti:

1T	<i>Chiusura scontrino con pagamento in contanti con importo uguale al totale dello scontrino</i>
1000H1T	<i>Pagamento di 10,00€ in contanti</i>
1000H2T	<i>Pagamento di 10,00€ con la forma di pagamento "2"</i>
"TICKET"1500H3T	<i>Pagamento con TICKET di 15,00€ sulla forma di pagamento n.3</i>

3.3.4 Stampa codice numerico

E' possibile stampare un codice numerico all'interno di uno scontrino fiscale. La stampa avverrà solamente dopo l'apertura dello scontrino.

Esempio: 123456789# Stampa il codice: *123456789*
La lunghezza massima del codice da stampare è di 20 cifre:

3.3.5 Stampa codice alfanumerico

La stampa di messaggi alfanumerici può avvenire solamente con lo scontrino già aperto. La massima lunghezza di stampa equivale al massimo numero di caratteri stampabili su una riga per il modello collegato meno 2 caratteri.
Il messaggio ricevuto dalla cassa sarà stampato preceduto e seguito da un "*".

<DESCR> <TERM>

Esempio di stampa messaggi all'interno di uno scontrino fiscale:

"TESTO DA SCRIVERE"@	→	*TESTO DA SCRIVERE*
"1234567890123456789012"@	→	*1234567890123456789012*

3.3.6 Scontrino parlante

E' possibile attivare la modalità di stampa dello scontrino parlante inviando alla cassa un codice fiscale o una partita iva prima dell'inizio dello scontrino. La modalità di invio del CF o

P.IVA è la stessa del codice alfanumerico seguita dalla funzione specifica per scontrino parlante: 39F

<P.IVA>	<FUNZIONE>	<VENDITA>
<C.F.>	<FUNZIONE>	<VENDITA>

Esempio di scontrino fiscale con P.IVA:

"12345678911"@
39F
123H1T

Esempio di scontrino fiscale con P.IVA:

"MRARSS00T25H501D"@
39F
123H1T

3.3.7 Stampa articolo in doppia altezza

Per stampare un item di vendita in doppia altezza occorre inviare il carattere "d" prima dei comandi relativi alla vendita.

Esempio:

d123H1R stampa **REPARTO 1 1,23** in doppia altezza

3.4 Scontrini non fiscali

E' possibile gestire da PC la stampa di scontrini non fiscali contenenti messaggi di contenuto generico. La sequenza di gestione prevede l'invio dei seguenti comandi:

- | | |
|-------------------------------------|----------------|
| • Apertura scontrino non fiscale | <TERM> |
| • Stampe di messaggi generici | <DESCR> >TERM> |
| • Chiusura di scontrino non fiscale | <TERM> |

Esempio di stampa scontrino non fiscale:

j
"PROVA DI STAMPA 1"@
"PROVA DI STAMPA 2"@
"PROVA DI STAMPA 3"@
J

3.5 Stampa del codice a barre

E' possibile stampare i codici a barre sia all'interno di uno scontrino fiscale che all'interno di uno scontrino non fiscale. I codici riconosciuti sono i seguenti:

EAN8
EAN13
CODE39

La struttura del comando da inviare è la seguente:

"codice a barre" XB

"codice a barre" equivale al codice a barre da stampare:

8 cifre per i codici EAN8
13 cifre per i codici EAN13
N caratteri per i codici CODE39

X

Tipologia del codice da stampare:

- 1 = stampa codice EAN8 (solo codice a barre)
- 2 = stampa codice EAN13 (solo codice a barre)
- 3 = stampa codice CODE39 (solo codice a barre)
- 4 = stampa codice EAN8 (codice a barre + codice numerico)
- 5 = stampa codice EAN13(codice a barre + codice numerico)
- 6 = stampa codice CODE39(codice a barre + codice alfanumerico)

Esempi:

"04210009"1B

stampa solo codice a barre EAN8:



"04210009"4B

stampa codice a barre EAN8 + codice numerico:



3.5 Fattura/Ricevuta

E' possibile richiedere l'emissione di fatture/ricevute da PC tramite protocollo Xon-Xoff inviando prima dei comandi relativi alle vendite la seguente sequenza di comandi:

"NNNN" @

Dove *"NNNN"* corrisponde al numero della fattura da emettere

99F	99 FF indica richiesta fattura
"descrizione riga1"@	Contiene la descrizione della ragione sociale del cliente
"descrizione riga2"@	
"descrizione riga3"@	
"descrizione riga4"@	
"descrizione riga5"@	
93XF	Indica quale tipologia di fattura deve essere emessa
935 (*)	Fattura esterna con scontrino
936 (*)	Fattura esterna senza scontrino
937	Fattura interna senza scontrino
938 (*)	Ricevuta
939	Fattura interna con scontrino

(*) Utilizzabili solamente con i modelli ECR che prevedono il collegamento con stampante esterna (Seven-T, One e SF-EP80)

I comandi in **grassetto** sono obbligatori. I campi in *corsivo* sono facoltativi per la richiesta di fattura e non significativi per la richiesta di Ricevuta Fiscale.

Numero Fattura

L'invio di tale campo è opzionale. Se non inviato il numero fattura stampato equivarrà a quello dell'ultima fattura emessa incrementato di 1

Ragione Sociale del Cliente

Possono essere inviate fino a 5 righe per la ragione sociale del cliente, ciascuna riga ha la lunghezza massima equivalente al massimo numero di caratteri stampabili nella cassa. Le eventuali righe in eccesso verranno ignorate.

Esempi di richiesta fattura interna senza scontrino:

"111"@
99F
"QUESTA E' LA RIGA 1"@
"QUESTA E' LA RIGA 2"@
"QUESTA E' LA RIGA 3"@
"QUESTA E' LA RIGA 4"@
"QUESTA E' LA RIGA 5"@
937F 123H2R1T

Verrà stampata la fattura numero 111 relativa all'importo 1,23 € al Reparto 2 riportando la ragione sociale del cliente specificata.

Esempi di richiesta fattura interna con scontrino:

99F
939F
345H1R1T

Verrà stampata la fattura numero 112 (se non specificato incrementa il precedente valore) relativa all'importo 3,45 € al Reparto 1 riportando la ragione sociale del precedente cliente ("QUESTA E' LA RIGA 1".....)

Esempi di richiesta Ricevuta Fiscale:

99F

938F

567H1R1T

Verrà stampata la ricevuta fiscale relativa all'importo 5,67 € al Reparto 1.

3.7 Funzioni generiche

La seguente tabella riepiloga tutti i comandi generici utilizzabili con il terminatore F e/o f:

Elenco funzioni generiche	
1F	Chiusura Fiscale
2F	Azzeramento reparti
3F	Azzeramento finanziario
1f	Lettura giornaliera
2f	Lettura reparti
3f	Lettura finanziario
39F	Inserimento codice fiscale o P.iva
41F	Richiesta matricola ECR
99F	Inserimento parametri per rapporti GE o MF o per Fattura/Ricevuta
181F	Lettura MF globale
182F	Lettura MF per azzeramento
183F	Lettura MF per data
184F	Lettura MF per data solo somma
191F	Lettura GE globale
192F	Lettura GE per data

3.7.1 Rapporti lettura MF o GE

E' possibile richiedere la stampa del contenuto della MF o del GE inviando la seguente sequenza di comandi:

99F

"parametro1"@

"parametro2"@

1XXF

99 FF indica richiesta rapporti MF/GE selettivi

Numero azzeramento iniziale "XXXX" o una data inizio "GGMMAA"

Numero azzeramento finale "XXXX" o una data fine "GGMMAA"

Indica quale rapporto eseguire

181F	Lettura MF globale
182F	Lettura MF per azzeramento
183F	Lettura MF per data
184F	Lettura MF per data solo somma
191F	Lettura GE globale
192F	Lettura GE per data

I comandi in **grassetto** sono obbligatori. I campi in *corsivo* sono necessari solo per i rapporti selettivi (182,183, 184 e 192).

Esempi di richiesta lettura MF:

181F Lettura MF globale

99F Lettura MF da azzeramento 15 a azzeramento 35

"15"@

"35"@

182F

99F Lettura MF dal "24 Gen 2011" al "26 Gen 2011"

"240111"@

"260111"@

183F

99F Lettura MF cumulativo dal "24 Gen 2011" al "26 Gen 2011"

"240111"@

"260111"@

184F

Esempi di richiesta lettura GE:

191F Lettura GE globale

99F Lettura GE dal "24 Gen 2011" al "26 Gen 2011"

"240111"@

"260111"@

192F

4. Configurazione della CASSA

Sulla cassa è possibile configurare 4 opzioni generali (sequenza: 820 MENU) legate all'utilizzo del protocollo XON-XOFF.

Opzione: "Echo comandi Xon-Xoff"

Attivando questa opzione la cassa invia al PC l'echo del comando ricevuto.

Opzione: “Echo solo Clear”

Attivando questa opzione e la precedente verrà inviato al PC solo l’echo del comando “K”.

Opzione: “TX Footer”

Attivando questa opzione la cassa invia ad ogni chiusura scontrino un messaggio con la seguente struttura:

<STX> <DATI> <CHK> <ETX>

<STX> = 02 hex	(1 byte)
<DATI> = riga di stampa	(24 bytes)
<CHK> = checksum	(2 bytes)
<ETX> = 03 hex	(1 byte)

<DATI> = **GG-MM-AAAA HH:MM SC.xxxx** dove xxxx = numero scontrino

Il PC deve rispondere a tale richiesta con il carattere <ACK> (6).

Se la cassa non riceve il carattere ACK invia per altre 2 volte il footer al PC.

Opzione: “Scontr.xon-xoff”

Attivando questa opzione la cassa non elabora i dati ricevuti dal PC se è già stato iniziato uno scontrino manualmente. I dati ricevuti dal PC verranno poi elaborati dopo la chiusura dello scontrino corrente.