

**Uso e manutenzione**  
**Emploi et entretien**  
**Gebrauch und Instandhaltung**  
**Use and maintenance**  
**Uso y manutención**  
**Uso e manutenção**

# IDS CREDIT



 **RANCILIO**  
macchine per caffè

**IT**

**Gentile cliente,  
grazie per averci accordato la Sua fiducia.**

*Siamo sicuri che il prodotto che Lei ha acquistato risponderà in pieno alle Sue aspettative, come tutti gli altri articoli della produzione RANCILIO. Il prodotto che Lei si accinge ad usare è il risultato di approfonditi studi e meticolose sperimentazioni fatte dalla RANCILIO per offrirLe quanto di più funzionale, sicuro ed apprezzabile, anche sotto il profilo del design, si possa trovare sul mercato. Il libretto di istruzioni per il corretto uso e manutenzione della macchina La aiuterà a sfruttare al meglio le sue elevatissime possibilità e prestazioni.*

*Con l'augurio di poterLa sempre annoverare tra i nostri clienti, Le auguriamo una buona lettura.*

**FR**

**Cher Client,  
Nous Vous remercions pour Votre confiance.**

*Nous sommes certains que le produit que Vous avez acheté correspondra entièrement à Vos désirs, comme du reste tous les articles de la production RANCILIO. Le produit que Vous allez employer est le résultat d'études approfondies et de méticuleux essais effectués par RANCILIO afin de pouvoir Vous offrir le produit le plus fonctionnel, le plus sûr et le plus remarquable, également du point de vue design, que l'on puisse trouver sur le marché. Le petit livre d'instructions pour l'emploi correct et l'entretien de la machine Vous aidera à tirer le maximum de ses grandes possibilités et performances. Nous sommes certains que nos explications sont claires et espérons, cher client, mériter Votre fidélité.*

**DE**

**Sehr geehrte Kundin/sehr geehrter Kunde,  
Zuerst möchten wir Ihnen für das uns entgegengebrachte Vertrauen danken.**

*Wir hoffen, dass das von Ihnen gekaufte Produkt Ihren Erwartungen in jeder Hinsicht entsprechen wird- wie übrigens auch all unsere anderen Erzeugnisse. Das Produkt das Sie in Gebrauch nehmen werden, ist das Resultat von sorgfältigen von RANCILIO Untersuchungen und Tests, um Ihnen in Bezug auf Funktionalität, Sicherheit, Leitungsfähigkeit sowie Design ein Produkt anbieten zu können, das das Beste auf Markt befindliche ist. Das Büchlein mit den Anweisungen für eine korrekte Bedienung und Wartung der Maschine wird Ihnen behilflich sein, das Beste aus Ihrem Gerät zu machen. Wir hoffen, dass unsere Erklärungen verständlich sind und dass Sie auch in Zukunft zu unseren Kunden zählen dürfen.*

*Mit freundlichen Grüßen.*

**EN**

**Dear Customer,  
First of all, thank you choosing RANCILIO.**

*We are confident that the product you have purchased will come up to all your expectations-just as all our other products are designed to do. The product that you are about to use is the outcome of painstaking research and tests. The Rancilio's consistency assures quite sure that the equipment we have supplied you with, is the most functional, safe and satisfactory of its kind to be found on the market, as regards both its design and its efficiency. The booklet of instructions for its correct use and maintenance will help you to get the best possible service out of your machine. We trust you will find our explanations clear and we may continue, in the future, to count you among our esteemed customers.*

**ES**

**Muy estimado cliente:  
muchas gracias por habernos acordado Su confianza.**

*Estamos seguros que el producto que Ud. ha adquirido responderá seguramente a Sus esperanzas, así como es por todos los demás artículos RANCILIO fabrica. El producto que Ud. se prepara a utilizar es el resultado de particulares estudios y pruebas meticolosas hechas por la firma RANCILIO para ofrecerle un producto funcional, seguro y apreciable, también por lo que se refiere al design, seguramente uno de los mejores que Ud. pueda encontrar en comercio. El manual de instrucciones para utilizar correctamente y efectuar la manutención de la máquina, la ayudará a disfrutar a lo máximo las elevadas posibilidades y prestaciones de la misma. Mientras confiamos que Ud. siga siendo siempre Cliente nuestro, le deseamos una provechosa lectura.*

**PT**

**Prezado Cliente,  
Obrigado por nos ter dado a sua confiança.**

*Temos certeza que o produto que Você comprou responderá totalmente as suas expectativas, como todos os outros artigos da produção RANCILIO. O produto que Você está para usar é o resultado de estudos profundos e experiências meticolosas feitas pela RANCILIO, para oferece-lhe quanto de mais funcional, seguro e considerável, também sob o perfil do design, que se possa encontrar no mercado. O manual de instruções para o uso correto e manutenção da máquina lhe ajudará a desfrutar ao máximo as suas elevadíssimas possibilidades e desempenhos.*

*Com o desejo de poder tê-lo sempre entre os nossos clientes, desejamo-lhe uma boa leitura.*

IT	ITALIANO	3-15
DE	DEUTSCH	16-28
EN	ENGLISH	29-41

## IT ITALIANO

---

### **INDICE**

<b>1. Introduzione</b> .....	<b>4</b>
1.1 Contenuto della confezione .....	4
<b>2. Descrizione e connessioni</b> .....	<b>4</b>
2.1. Connessioni esterne.....	5
2.2. Ingressi .....	6
2.3. Uscite.....	6
<b>3. Come collegare il sistema</b> .....	<b>7</b>
3.1. Accedere alla configurazione scheda IDS.....	7
3.2. Collegamento a macchina caffè e cassa .....	7
3.3. Configurazione Dip Switch .....	7
3.4. Configurazione Jumpers.....	8
3.5. Configurazione macchina caffè .....	8
<b>4. Modalità di funzionamento</b> .....	<b>9</b>
4.1. Modalità DEBIT .....	9
4.1.1. Caso seriale.....	9
4.1.2. Caso parallelo.....	9
4.2. Modalità CREDIT.....	9
4.2.1 Modalità parallela estesa.....	9
4.2.2. Modalità parallela binaria.....	11
4.2.3. Modalità seriale .....	12
<b>5. Software</b> .....	<b>13</b>
5.1. Programma IDS.....	13
5.2. Codici prodotto .....	14
5.3. Macchina caffè .....	15
<b>6. Dati tecnici</b> .....	<b>15</b>

## 1. INTRODUZIONE

La scheda IDS (Interface Data System) è un sistema di interfaccia che permette la comunicazione e lo scambio dati tra la macchina caffè ed un sistema di contabilizzazione e di controllo dell'apparecchiatura, nelle 2 possibili configurazioni Debit o Credit (si veda più avanti per i dettagli). Il sistema consente di autorizzare l'utilizzo della macchina caffè o l'erogazione di una data bevanda previa verifica della presenza di un credito (tipologia Credit), oppure di autorizzare l'erogazione di una qualunque bevanda, per poi ricevere a fine erogazione l'informazione della bevanda prodotta (tipologia Debit).

La comunicazione con il sistema cassa può avvenire attraverso modalità di comunicazione seriale o parallela.

## 1.1. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

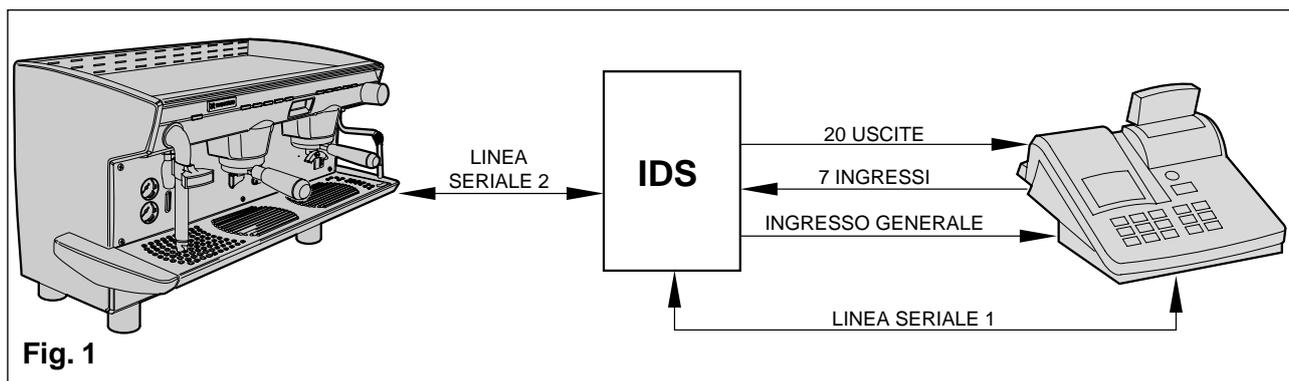
La confezione contiene:

- Scheda di interfaccia IDS Credit/Debit
- - Adesivo, da applicare sulla piastra metallica.
- Cavo di connessione tra IDS e macchina caffè (COM2)
- - Cavo di programmazione codici bevanda
- - Cd-rom con sw IDS, sw macchina caffè per DE03 rev. 3.1
- - Manuale di uso e manutenzione.

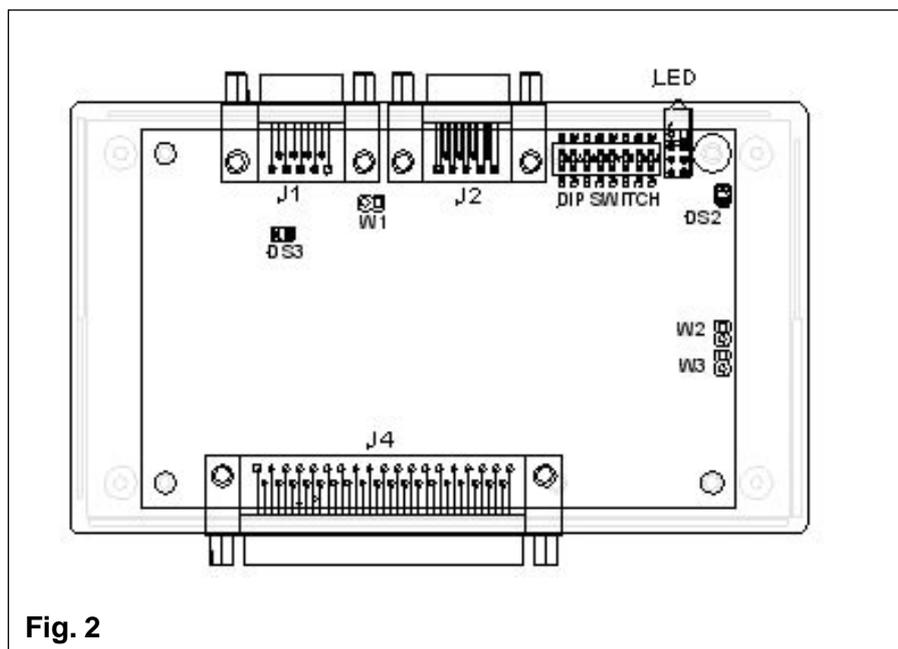
## 2. DESCRIZIONE E CONNESSIONI

La scheda è fornita racchiusa in un involucro plastico su cui è possibile attaccare l'adesivo, fornito con la confezione, recante lo schema di collegamento dell'apparecchiatura.

In Figura 1 è riportato lo schema generale di connessione:



In Figura 2 è riportata la vista topografica della scheda IDS (all'interno della scatola).



La scheda presenta:

- 3 connessioni esterne (descritte in 2.1)
- 4 led esterni (DS1)
- 2 led interni (DS2 e DS3)
- 8 dip switch (all'interno, descritti in 3.3)
- 3 jumpers (all'interno, descritti in 3.4)

I jumpers ed i dip switch permettono di impostare tutti i parametri di funzionamento dell'apparecchiatura.

Il significato dei led è il seguente (DS1 letti dall'alto al basso):

	Colore	Significato in caso di accensione
DS1 (Esterni)	Rosso	IDS in funzione
	Verde	Scambio dati su linea COM1 (IDS - cassa)
	Giallo	Scambio dati su linea COM2 (IDS - macchina caffè)
	Rosso	Presenza di alimentazione esterna 10-40 Vdc E' acceso quando è collegato il connettore J4, quindi in modalità seriale non è acceso perché il connettore J4 non deve essere collegato.
DS2		Led Run (IDS in funzione)
DS3		Quando è acceso, indica che una uscita sta assorbendo più di 50mA.

**NB.** Quando DS3 è acceso, significa che una uscita sta assorbendo più di 50mA. In tal caso, le uscite vengono disabilitate. Una volta rimossa la causa di tale assorbimento anomalo, bisogna spegnere e riaccendere la macchina caffè.

tabella 1

## 2.1. CONNESSIONI ESTERNE

Vi sono 3 porte di connessione.

Nome porta	Tipo di connessione	Tipo di connettore (su IDS)
J1	COM1 (seriale tra IDS e sistema di cassa)	CONNETTORE VASCHETTA TIPO DIN41652 9P.M.90°CS HARTING 09661237803
J2	COM2 (seriale tra IDS e macchina caffè)	CONNETTORE VASCHETTA TIPO DIN41652 9P.F.90°CS HARTING 09661137603
J4	Output/Input tra IDS e sistema di cassa	CONNETTORE VASCHETTA TIPO DIN41652 37P.M.90°CS HARTING 09664237803

tabella 2

Il pin out dei connettori è riportato in Figura 3.

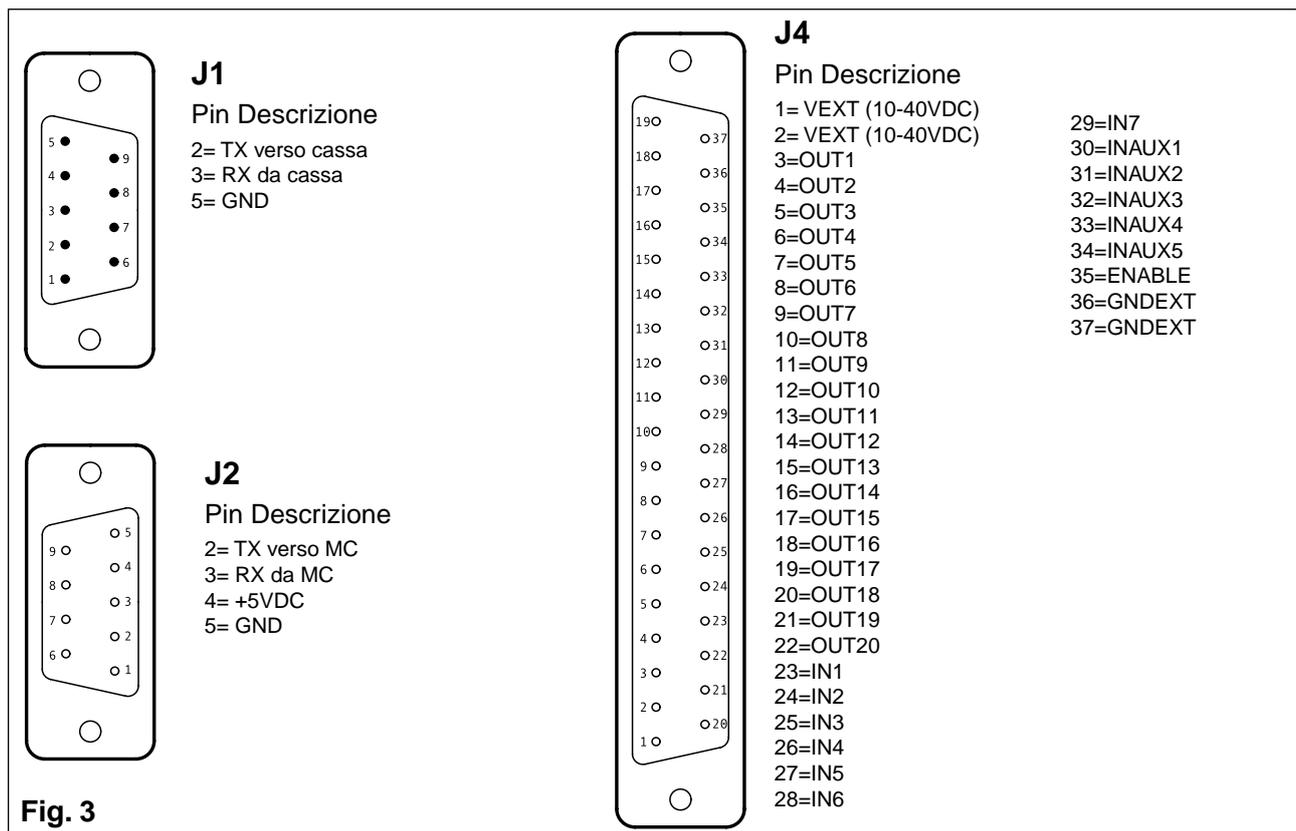


Fig. 3

## 2.2. INGRESSI

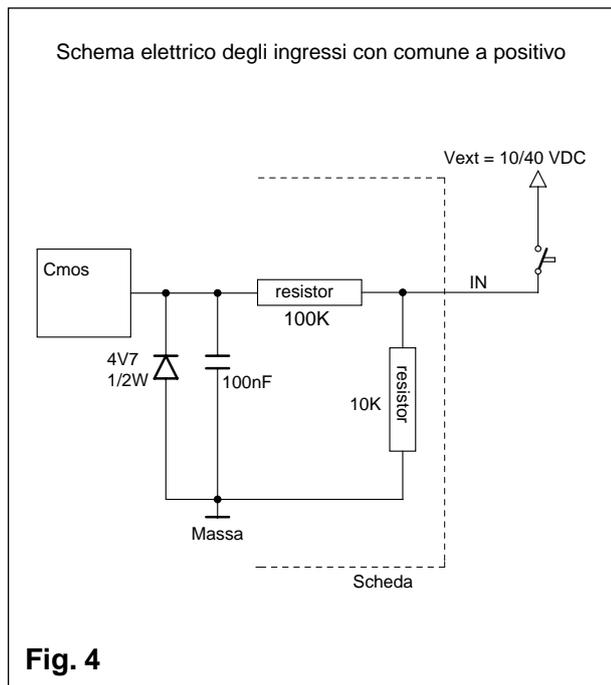
Gli ingressi sono 8 (7 singoli ed uno generale) ed hanno le seguenti caratteristiche: contemporaneamente tutti gli ingressi possono essere predisposti per collegamento con comune a positivo (la massa e il positivo sono riferiti alla tensione  $V_{EXT}$  fornita dalla cassa).

Vi sono:

INGRESSO	PIN CONNETTORE J4 (Figura 3)	N° pin
1 ingresso per il GRUPPO CAFFE' 1	IN1	23
1 ingresso per il GRUPPO CAFFE' 2	IN2	24
1 ingresso per il GRUPPO CAFFE' 3	IN3	25
1 ingresso per il GRUPPO CAFFE' 4	IN4	26
1 ingresso per l'acqua (tasto acqua calda 1 gruppo servizi)	IN5	27
1 ingresso per l'acqua (tasto acqua calda 2 gruppo servizi)	IN6	28
1 ingresso per il TSC (tasto TSC1 e tasto TSC2)	IN7	29
1 ingresso generale per la conferma di erogazione del prodotto selezionato	ENABLE	35

tabella 3

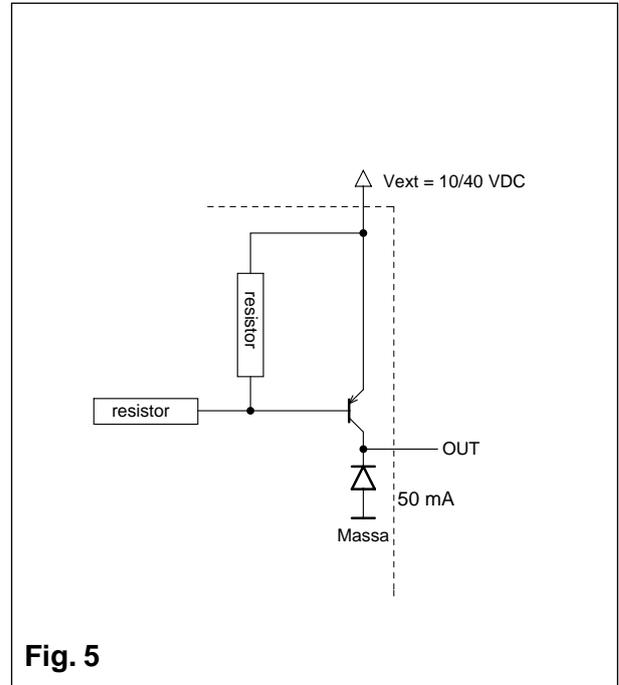
Gli ingressi devono essere collegati nel seguente modo:



## 2.3. USCITE

La scheda IDS ha 20 uscite, una per ogni tasto dell'apparecchiatura. E' prevista la limitazione di corrente prelevabile su ogni singola uscita a 50 mA.

Le uscite sono del tipo PNP e devono essere collegate nel modo seguente:



### 3. COME COLLEGARE IL SISTEMA

La scheda non ha alcuna alimentazione esterna indipendente. Per il suo funzionamento si basa sulla alimentazione fornita dalla scheda della macchina caffè (5 Vdc stabilizzati per il funzionamento della CPU) e su quella fornita dal sistema di cassa (10-40Vdc per il funzionamento di ingressi ed uscite). Si faccia riferimento alla sezione 6 per ulteriori dettagli.

#### 3.1. ACCEDERE ALLA CONFIGURAZIONE SCHEDA IDS

Agendo sulle 4 viti si apre la scatola che racchiude la scheda. In tal modo è possibile accedere ai sistemi di configurazione dell'apparecchiatura (jumpers e dip switch).

Jumpers e dip switch vanno configurati in base ai requisiti del sistema di cassa ed alle operazioni che devono essere svolte. Si faccia riferimento alle sezioni 3.3 e 3.4 per il significato di ogni elemento.

La scheda IDS viene fornita con il sw descritto nella sezione 5. Si tenga presente che i codici dei singoli prodotti possono variare in base ai sistemi di cassa, per cui è normalmente necessario entrare in modalità di programmazione e poter assegnare i codici corretti alle varie bevande (rif. sezione 5.2).

#### 3.2. COLLEGAMENTO A MACCHINA CAFFÈ E CASSA

Dopo aver configurato la scheda IDS, richiuderla utilizzando le 4 viti. Si passa ora al collegamento con la macchina caffè. Anzitutto si deve configurare la macchina caffè per il collegamento con la scheda IDS (si veda la sezione 3.5 ed il manuale della macchina caffè).

Una volta configurata la macchina, si collega il cavo di comunicazione COM2, avendo l'accortezza di verificare il corretto inserimento del connettore in scheda.

Si fa quindi passare il cavo all'interno della macchina caffè e lo si fa fuoriuscire da una delle aperture predisposte sulla base della macchina.

**N.B.** Evitare il passaggio del cavo su spigoli taglienti. Non appoggiare il cavo su elementi che possono diventare molto caldi in funzionamento, quali per esempio caldaia, bruciatore del gas, motore pompa, triac e relativo dissipatore, resistenze scaldatozze, gruppi ecc.

**N.B.** Tutte le operazioni di collegamento vanno effettuate ad apparecchiature non alimentate.

A questo punto si collega la linea COM2 con la scheda IDS, connettore J2.

Si collega poi il cavo generale ingressi/uscite tra IDS e cassa (vaschetta a 37 poli) in J4, oppure, nel caso di modalità seriale, il cavo COM1 nel connettore J1.

A questo punto si possono accendere le apparecchiature e verificare, tramite i 4 led, la presenza di alimentazione ed il corretto funzionamento del sistema.

**N.B.** Lo stato dei jumpers su scheda viene letto solo all'accensione della macchina.

**N.B.** Si consiglia di collocare l'apparecchiatura IDS in un luogo riparato e lontano da acqua, umidità, fonti di calore e sporcizia.

#### 3.3. CONFIGURAZIONE DIP SWITCH

Vi sono 8 dip switch in scheda. Di questi, solo i primi 6 sono utilizzati.

Per spostare un dip switch si utilizzi un elemento appuntito stando attenti a non danneggiare gli altri elementi della scheda.

Nelle tabelle sono elencati il significato di ciascun switch ed il valore di ciascuna impostazione.

Dip Switch	Azione
1	Tempo di attivazione uscita prodotto selezionato e tempi di gestione uscita binaria.4 valori impostabili.
2	
3	Tempo di attesa risposta dalla cassa sia in modalità parallela che seriale.2 valori impostabili.
4	Stabilisce se si opera con gestione ingresso generale o con sette ingressi.
5	Stabilisce se si utilizza la gestione parallela normale o parallela binaria
6	Configurazione modalità DEBIT oppure CREDIT

tabella 4

	N° DIPSWITCH						SIGNIFICATO COMBINAZIONE
	1	2	3	4	5	6	
<b>COMBINAZIONE</b>	OFF	OFF	X	X	X	X	Tempo attivazione uscita prodotto (200 ms)
	ON	OFF	X	X	X	X	Tempo attivazione uscita prodotto (500 ms)
	OFF	ON	X	X	X	X	Tempo attivazione uscita prodotto (1000 ms)
	ON	ON	X	X	X	X	Tempo attivazione uscita prodotto (2000 ms)
	X	X	OFF	X	X	X	Timeout risposta dalla cassa 1 secondo
	X	X	ON	X	X	X	Timeout risposta dalla cassa 4 secondi
	X	X	X	OFF	X	X	Ingresso generale
	X	X	X	ON	X	X	7 ingressi
	X	X	X	X	OFF	X	Parallela normale
	X	X	X	X	ON	X	Parallela binaria
	X	X	X	X	X	ON	DEBIT
	X	X	X	X	X	OFF	CREDIT

tabella 5

**N.B. La lettura dello stato dei dip switch avviene SOLO all'accensione dell'apparecchiatura IDS**

### 3.4. CONFIGURAZIONE JUMPERS

La scheda presenta 3 jumpers (W1, W2, W3).

Jumper	Aperto	Chiuso
W1	Run	Rende disponibile il 5Vdc su pin1 di J1 per eventuale alimentazione esterna
W2	Run	Reset
W3	Run	Programmazione

tabella 6

Nel funzionamento normale, i jumpers W2 e W3 devono essere aperti. In caso di programmazione, chiudere il jumper W3. A fine programmazione aprire W3, quindi chiudere ed aprire W2 per resettare la CPU.

### 3.5. CONFIGURAZIONE MACCHINA CAFFÈ

Si faccia riferimento alla scheda DE03. La scheda macchina caffè deve essere configurata per comunicare con il sistema di cassa, per mezzo della presente interfaccia IDS.

E' quindi necessario impostare la scheda elettronica DE03, CHIUDENDO il jumper W14 (che configura il collegamento della macchina con una scheda IDS), e selezionando, tramite il jumper W8, se si vuole lavorare con modalità Debit o Credit (W8 APERTO=DEBIT; W8 CHIUSO=CREDIT).

Attenzione che il settaggio del dip-switch n°6 dell'IDS deve essere compatibile.

La scheda della macchina caffè va quindi collegata con l'IDS tramite il cavo COM2.

In caso sia impostata, sulla scheda DE03 della macchina caffè, la presenza dell'IDS, ma l'IDS è scollegato o spento, la macchina segnala l'errore a display "E06 Colleg.IDS".

Nel caso all'IDS non sia collegata alcuna cassa, la DE03 non eroga alcun caffè perché non rileva nessun ingresso di abilitazione.

**N.B. La lettura dello stato dei jumpers avviene SOLO all'accensione della macchina caffè**

**N.B. Per ulteriori dettagli su quali macchine e schede elettroniche Rancilio supportano il sistema IDS CREDIT/DEBIT sulle impostazioni necessarie, nonché sulle procedure da seguire per effettuare i collegamenti, si faccia riferimento all'assistenza tecnica Rancilio**

## 4. MODALITA' DI FUNZIONAMENTO

In generale, in tutte le modalità di funzionamento, il 5° tasto di ciascun gruppo erogatore (tasto START/STOP) agisce solo come STOP (interruzione dell'erogazione).

### 4.1. MODALITÀ DEBIT

In modalità di funzionamento DEBIT, il sistema è in grado di autorizzare l'uso della macchina caffè tramite consenso esterno generato dalla cassa. Ad erogazione avvenuta, vengono inviati alla cassa i dati relativi alla bevanda erogata.

Il formato dei dati inviati all'esterno variano a seconda della linea di comunicazione prescelta: seriale o parallela.

In ogni caso l'ingresso da utilizzare per abilitare l'erogazione è il pin 35 di J4: Enable.

**N.B.** Ricordarsi di configurare il jumper opportuno sulla scheda della macchina caffè, selezionando la corretta modalità di funzionamento (su DE03, W8 APERTO=DEBIT; W8 CHIUSO=CREDIT).

#### 4.1.1. Caso seriale

Il protocollo, cioè la stringa inviata al sistema cassa, è così composta:

##### GxTxCRLF

Dove:

**Gx** assume il valore del gruppo premuto (G3= tastiera n°3; G5=gruppo servizi)

**Tx** indica la posizione del tasto premuto nel gruppo (T1=primo tasto; T4=quarto tasto)

**CRLF** sono i caratteri di controllo necessari al computer di cassa o ad eventuali stampanti per concludere la trasmissione dei dati.

**N.B.** Nel caso di modalità debit seriale, è sempre necessario comandare il pin 35 di J4 (Enable) per dare consenso esterno alla macchina. In caso contrario, la macchina caffè non eroga bevande.

#### 4.1.2. Caso parallelo

Ad ogni tasto premuto corrisponde l'attivazione della relativa uscita (vedi Figura 3).

L'ingresso generale da utilizzare è l'ENABLE (Pin 35 di J4).

## 4.2. MODALITÀ CREDIT

### 4.2.1. Modalità parallela estesa

Questa modalità viene impostata tramite dip switch.

La modalità parallela estesa prevede 20 uscite, una per ogni tasto dell'apparecchiatura, per la richiesta di erogazione.

Indice del prodotto	Tasto associato	GRUPPO
1	Tasto 1	GRUPPO 1
2	Tasto 2	
3	Tasto 3	
4	Tasto 4	
5	Tasto 1	GRUPPO 2
6	Tasto 2	
7	Tasto 3	
8	Tasto 4	
9	Tasto 1	GRUPPO 3
10	Tasto 2	
11	Tasto 3	
12	Tasto 4	
13	Tasto 1	GRUPPO 4
14	Tasto 2	
15	Tasto 3	
16	Tasto 4	
17	Tasto acqua 1	ACQUA
18	Tasto acqua 2	
19	Tasto TSC latte non montato	TSC
20	Tasto TSC latte montato	

**tabella 7**

Si possono prevedere 7 ingressi di abilitazione per i gruppi di erogazione, oppure uno generale, come indicato in Tabella 3.

La sequenza di operazioni che porta all'erogazione del prodotto è la seguente:

1. Pressione di un tasto per l'erogazione di un prodotto sulla macchina per caffè .
2. Invio della richiesta di erogazione del prodotto selezionato (dalla macchina per caffè verso la cassa), ovvero attivazione dell'uscita relativa al prodotto per un tempo pari a 200 mS, 500 mS, 1000 mS o 2000 mS (selezionabile tramite dip switch).
3. Attesa, per un tempo di 1 o 4 secondi (selezionabile tramite dip switch), del segnale di abilitazione (dalla cassa verso la macchina per caffè) per effettuare l'erogazione del prodotto.
4. Erogazione del prodotto

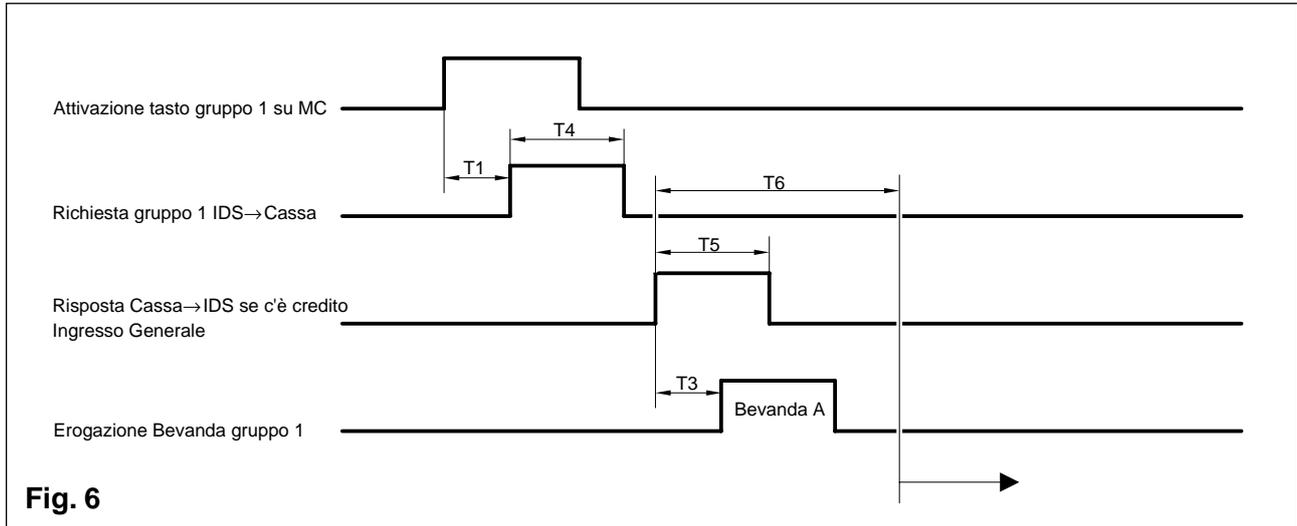
A seconda che sia stata scelta una gestione ingresso generale o 7 singoli ingressi (tramite dip switch) si otterrà che:

1. Gestione ingresso generale: tutte le selezioni della macchina per caffè rimarranno inibite per un tempo di uno o quattro secondi in caso di mancanza del credito, oppure per un tempo inferiore nel caso di credito esistente.

2. Nel caso siano selezionati i sette ingressi rimarranno inibite solo i prodotti relativi all'ingresso del gruppo (tasto del primo gruppo tutti i prodotti del primo gruppo, tasto del TSC i due tasti TSC e così via).

Si faccia riferimento ai seguenti diagrammi.

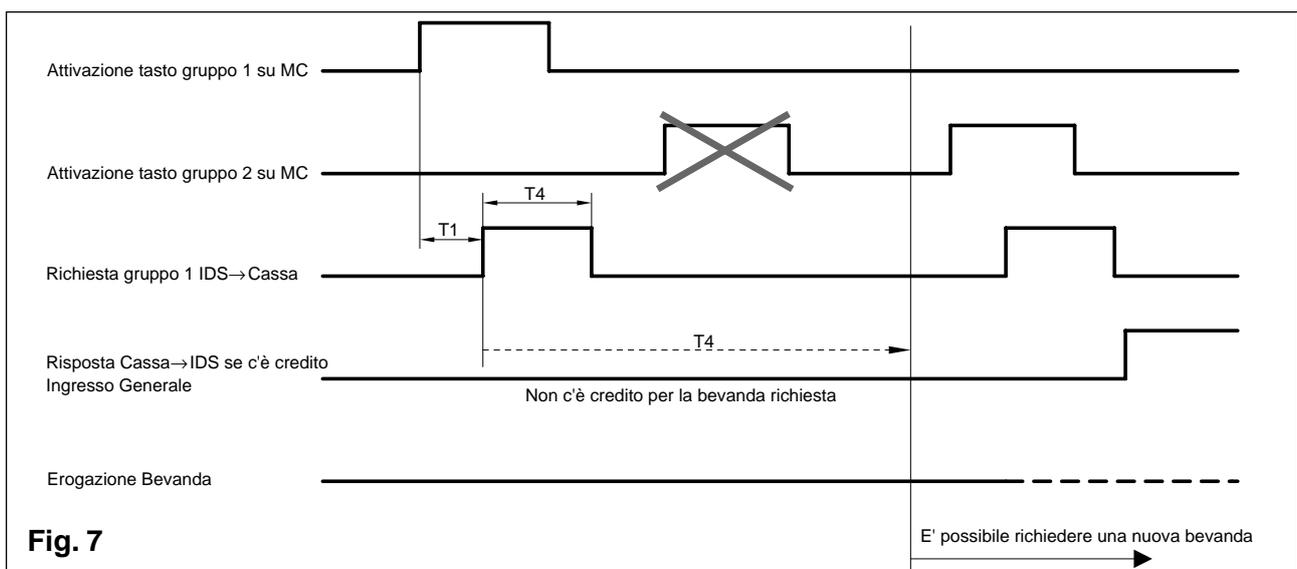
### Caso di selezione bevanda dal gruppo 1 – Ingresso generale.



**Fig. 6**

<b>T1</b> max =100ms	Ritardo comunicazione seriale
<b>T2</b> max =1s/4s DS3	Tempo massimo risposta cassa
<b>T3</b> max =100ms	Tempo seriale di ritorno
<b>T4</b> = 200 ÷ 2000ms DS2 DS2	Durata impulso di uscita IDS
<b>T5</b> min=250ms	Durata impulso comando cassa
<b>T6</b> min=-500ms	Durata inattività della cassa tra selezioni multiple

### Caso di selezione bevanda dal gruppo 1 in assenza di credito – Ingresso generale.



**Fig. 7**

<b>T1</b> max =100ms	Ritardo comunicazione seriale
<b>T2</b> max =1s/4s DS3	Tempo massimo risposta cassa
<b>T3</b> max =100ms	Tempo seriale di ritorno
<b>T4</b> = 200 ÷ 2000ms DS2 DS2	Durata impulso di uscita IDS
<b>T5</b> min=250ms	Durata impulso comando cassa
<b>T6</b> min=-500ms	Durata inattività della cassa tra selezioni multiple

In sostanza, dopo la pressione di un tasto vi sono 2 eventi possibili:

1) La selezione aveva un credito, per cui l'IDS riceve dalla cassa l'ok ad erogare. A questo punto la macchina diventa disponibile per un'altra selezione (dopo un tempo aggiuntivo T6).

2) La selezione non aveva un credito, per cui l'IDS non riceve dalla cassa l'ok ad erogare, e rimane in attesa per il tempo T2 (1 ÷ 4 secondi). Durante tale tempo qualunque pressione di tasti viene ignorata.

Nel caso di gestione di 7 ingressi, rimarrà inibito per i suddetti tempi solo lo specifico ingresso coinvolto nella selezione.

#### 4.2.2. Modalità parallela binaria

Questa modalità viene impostata tramite dip switch.

In questa modalità gli ingressi sono gestiti come indicato nella modalità parallela estesa, mentre le uscite saranno codificate utilizzando solo 6 canali (l'ultimo canale OUT6 non è utilizzato, ed è quindi posto a 0) più uno di validazione (OUT7).

Ad ogni tasto della macchina del caffè vengono attivate 5 uscite ( 1= uscita attiva 0= uscita disattiva) con i codici riassunti in Tabella 8.

Tasto macchina caffè		Codice				
		OUT5	OUT4	OUT3	OUT2	OUT1
Gruppo caffè 1	Tasto 1	0	0	1	0	0
	Tasto 2				0	1
	Tasto 3				1	0
	Tasto 4				1	1
Gruppo caffè 2	Tasto 1	0	1	0	0	0
	Tasto 2				0	1
	Tasto 3				1	0
	Tasto 4				1	1
Gruppo caffè 3	Tasto 1	0	1	1	0	0
	Tasto 2				0	1
	Tasto 3				1	0
	Tasto 4				1	1
Gruppo caffè 4	Tasto 1	1	0	0	0	0
	Tasto 2				0	1
	Tasto 3				1	0
	Tasto 4				1	1
Gruppo servizi	Tasto acqua 1	1	0	1	0	0
	Tasto acqua 2	1	1	0	0	0
	Tasto TSC 1	1	1	1	0	0
	Tasto TSC 2				0	1

tabella 8

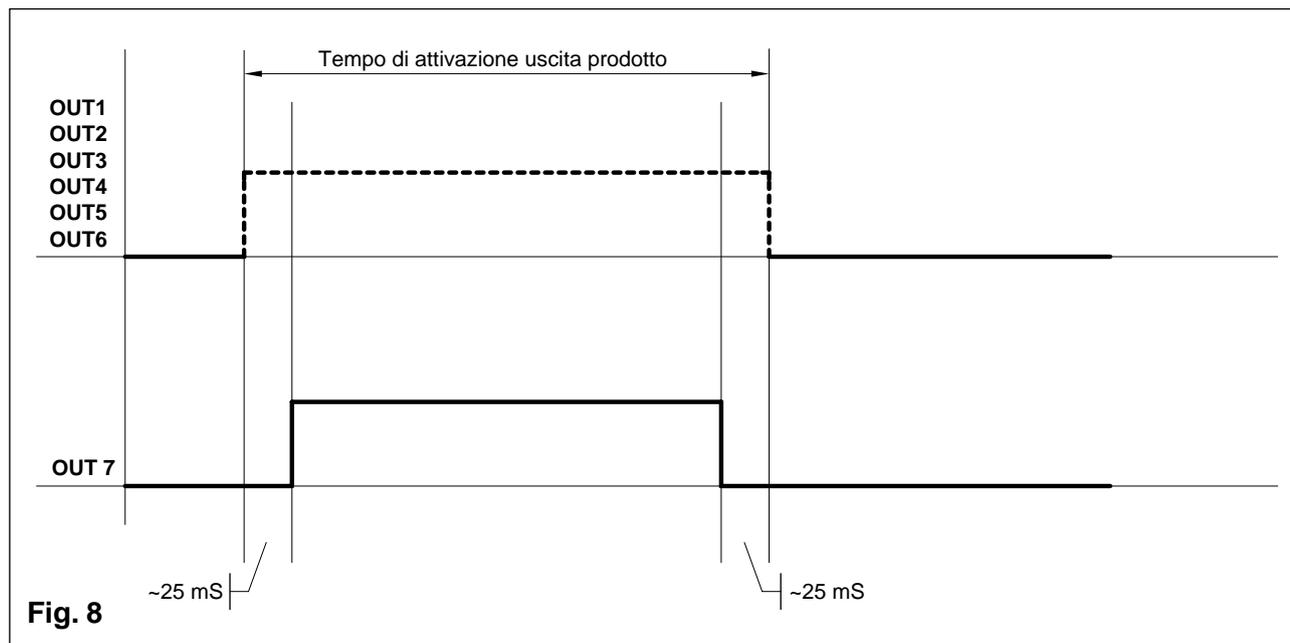
La sequenza di operazioni che porta all'erogazione del prodotto è la seguente:

1. Pressione di un tasto per l'erogazione di un prodotto sulla macchina per caffè .
2. Invio della richiesta di erogazione del prodotto selezionato (dalla macchina per caffè verso la cassa), ovvero attivazione dell'uscita relativa al prodotto per un tempo pari a 200 mS, 500 mS, 1000 mS o 2000 mS (selezionabile tramite dip switch).

3. Attesa, per un tempo di 1 o 4 secondi (selezionabile tramite dip switch), del segnale di abilitazione (dalla cassa verso la macchina per caffè) per effettuare l'erogazione del prodotto.
4. Erogazione del prodotto

A seconda che sia stata scelta una gestione ingresso generale o 7 singoli ingressi (tramite dip switch) si otterrà quanto indicato nella sezione 4.2.1.

#### Diagramma dei tempi per l'uscita di validazione OUT7 (Figura 8)



#### 4.2.3. Modalità seriale

L'interfaccia seriale è compatibile con varie tipologie di cassa che prevedono codici diversi per ogni prodotto erogabile, ma lo stesso protocollo di comunicazione.

Il funzionamento del protocollo è il seguente:

1. la cassa invia, ogni secondo circa, il carattere 'E' per verificare una richiesta di erogazione di un prodotto dalla macchina per caffè.
2. La macchina per caffè risponde alla cassa il codice del prodotto selezionato se premuto qualche tasto, altrimenti risponde il codice 'No request' (vedi sezione 5.2).
3. La macchina del caffè attende, per un tempo massimo (1 o 4 secondi) regolato tramite il dip-switch 3, la risposta della cassa con carattere 'R' per iniziare l'erogazione.

Data la varietà di tipi di casse gestite è stata prevista la possibilità di associare un codice ad ogni prodotto per permettere alla cassa di identificare il valore. Tale codice è alfaumerico, di lunghezza variabile (massimo 32 caratteri) e si può configurare tramite l'utilizzo di un personal computer e il relativo software di corredo (si veda la sezione 5.2).

Si faccia al servizio di assistenza tecnica Rancilio per richieste in merito a variazioni del protocollo di comunicazione.

Il codice del prodotto della cassa è così composto:

- 99** è il codice fittizio del cameriere
- pppp** è il codice del prodotto (varia da 0001 a 0020 ed identifica il tasto).
- C** è il checksum calcolato facendo l'XOR delle cifre che compongono il codice, sarà quindi una cifra da 0 a 9.
- 999** è il codice fittizio del tavolo

## 5. SOFTWARE

Il prodotto IDS CREDIT/DEBIT funziona grazie ai vari software che gestiscono le comunicazioni tra macchina caffè – IDS – sistema di cassa.

In particolare, vi sono 3 software di realizzazione Rancilio che presiedono a molteplici funzionalità. Di seguito si descrivono le operazioni più comuni che potrebbero rendersi necessarie

### 5.1. PROGRAMMA IDS

Si tratta del programma principale che viene eseguito nel microprocessore dell'apparecchiatura IDS. Questa ha già una versione pre-installata e normalmente non è necessario modificare alcunché.

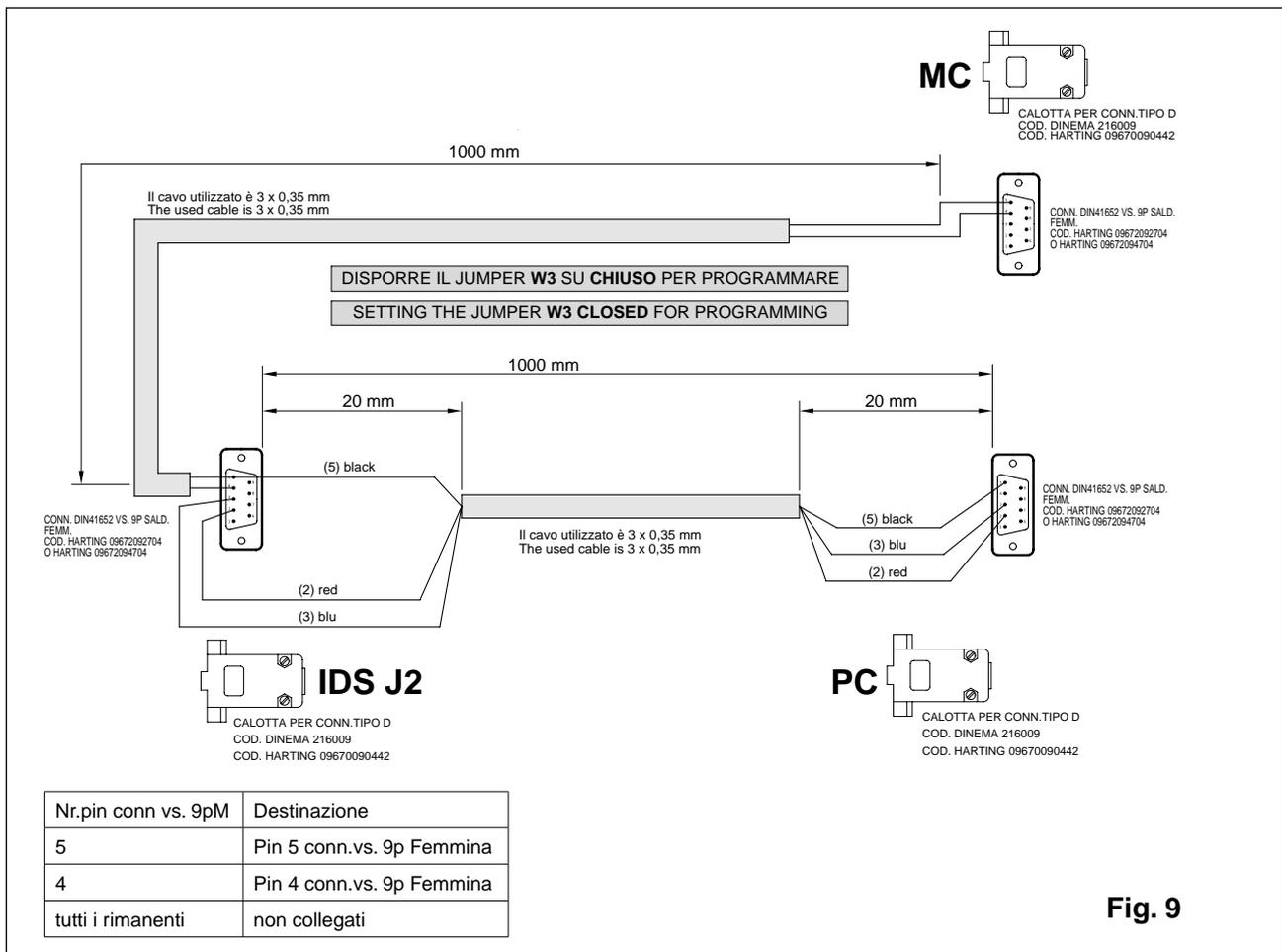
Tuttavia, se per la comunicazione seriale si volessero utilizzare altri protocolli, questi possono essere richiesti al Servizio di Assistenza Tecnica Rancilio, il quale ne verificherà la possibilità di implementazione.

Il nuovo protocollo per poter essere caricato in memoria rende necessaria una ri-programmazione del microprocessore.

Per fare questo, si segua la procedura di seguito descritta.

1. Impostare il jumper W3 a chiuso per permettere la programmazione della CPU.

2. Si prenda il cavo (NON fornito assieme all'apparecchiatura) rappresentato in Figura 9. Si tratta di un cavo da inserire nella presa seriale di un PC, e da connettere alla presa J2 dell'IDS. Inoltre il connettore rimanente va collegato al cavo di connessione tra macchina caffè e IDS.
3. accendere al macchina caffè, per fornire l'alimentazione alla CPU dell'IDS.
3. Lanciare su PC l'applicativo di programmazione della CPU "Flashwriter" presente nel CD fornito in dotazione.
4. Selezionare il microprocessore MB90F497/G e la Crystal frequency a 4MHz (rif. Figura 10). Selezionare il programma da caricare (Hex file), premere il pulsante Set Environment per selezionare il numero di porta seriale del PC cui è attaccato il connettore, e premere il pulsante Full Operation. A questo punto inizia la programmazione col nuovo software.
5. Al termine delle operazioni, chiudere l'applicazione da PC, scollegare il cavo, mettere il jumper W3 su aperto, chiudere e riaprire W2 per resettare la CPU.
6. Spegnerne la macchina caffè. Riconnettere gli apparecchi nella configurazione di lavoro (Macchina caffè – IDS – Cassa). Riaccendere la macchina caffè



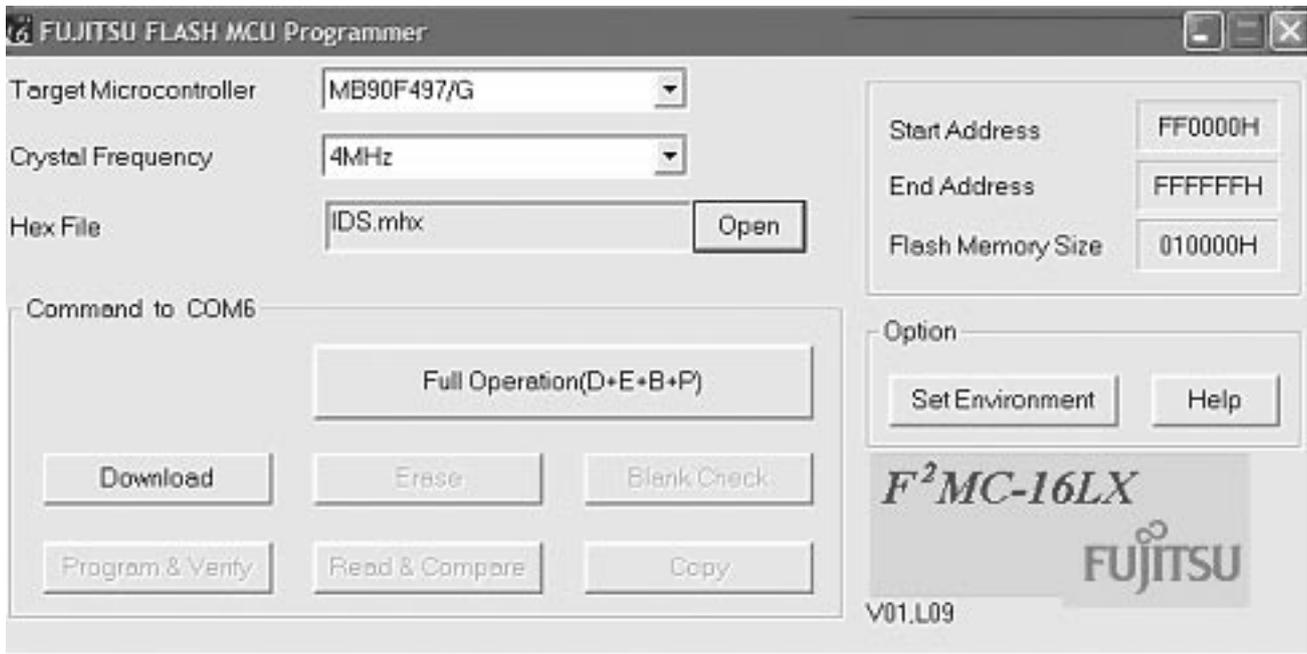


Fig. 10

## 5.2. CODICI PRODOTTO

I codici da attribuire ad ogni prodotto nella modalità seriale (rif. sezione 4.2.3) possono essere assegnati attraverso l'applicativo IDS.exe presente nel CD fornito con l'apparecchiatura. Non è necessario aprire la scatola IDS o scollegare la macchina caffè per effettuare l'operazione.

Per programmare i codici è necessario:

1. Collegare un PC dotato di presa seriale con il connettore J1 della scheda IDS tramite il cavo fornito in dotazione. Se J1 è connesso al sistema cassa (modalità seriale), scollegarlo dal sistema cassa.
2. Mantenere il collegamento tra J2 e la macchina caffè. In questo caso **non è necessario impostare W3 a chiuso (programmazione), in quanto non si sta programmando la CPU, bensì la memoria dati.**
2. Lanciare l'applicativo IDS.exe sul PC. Il programma si presenta come in Figura 10. Ad ogni prodotto si può attribuire un codice alfanumerico, e questi sarà il codice inviato dall'IDS al sistema di cassa. E' possibile assegnare un codice anche per il caso "nessun prodotto".

Una volta configurato premere il tasto 'Send To IDS' e accendere immediatamente l'apparecchiatura. L'IDS ricerca il collegamento con il PC solo all'accensione per circa 2,5 secondi.

3. uscire dall'applicativo e ricollegare il tutto.

I codici bevanda impostati vengono salvati con l'applicativo all'uscita (premendo ESCI).

Tali codici saranno disponibili alla successivo lancio dell'eseguibile IDS.exe.

Per salvare più configurazione, si può duplicare con nome diverso l'eseguibile IDS.exe, dopo averlo copiato su disco rigido. Se per esempio si vuole salvare un set di dati relativi al cliente XY, si può copiare il file IDS.exe rinominandolo "ClienteXY.exe". Quindi si lancia l'eseguibile "ClienteXY.exe", si fanno le impostazioni desiderate e si esce dall'applicazione. Al successivo lancio dell'eseguibile "ClienteXY.exe", si ritroverà il set di dati impostato, pronto per essere inviato all'IDS.

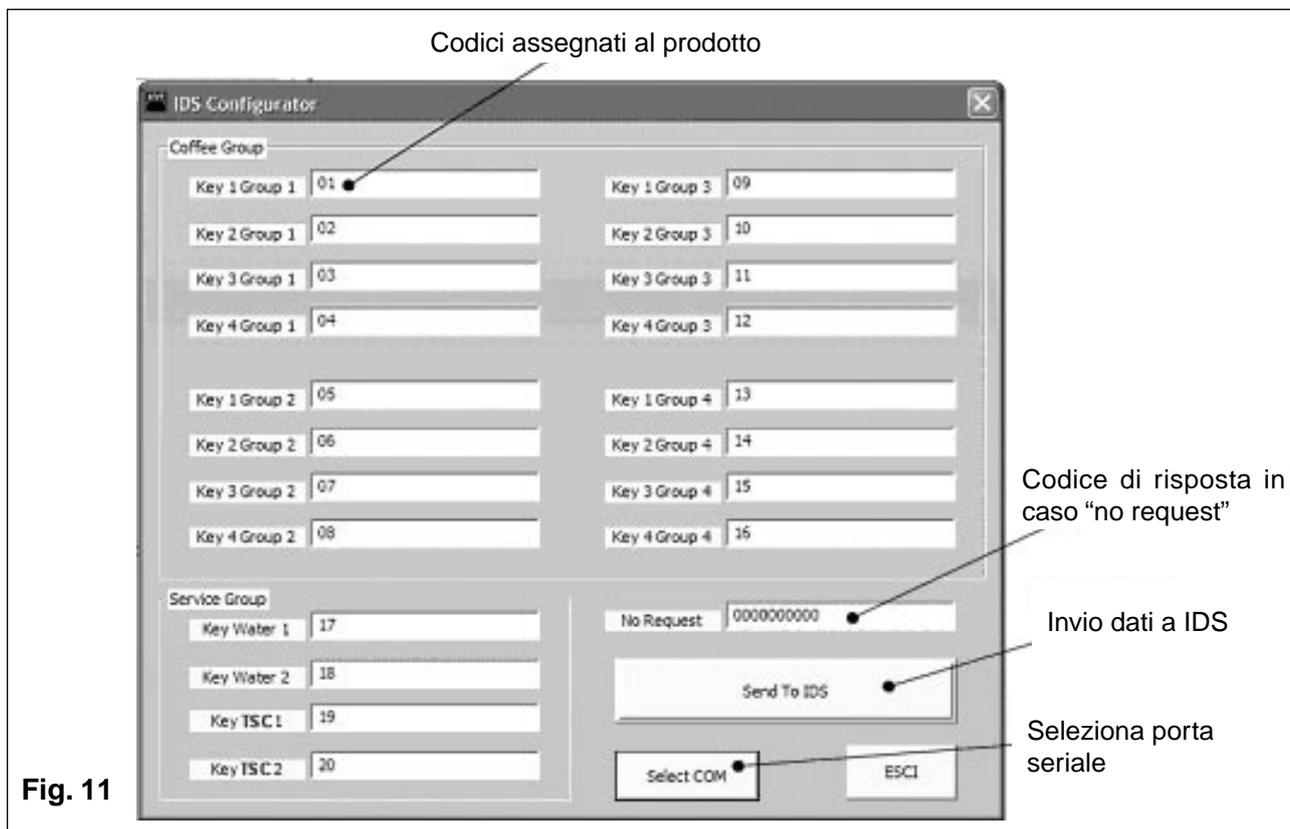


Fig. 11

### 5.3. MACCHINA CAFFÈ

E' necessario verificare che il modello e la versione della macchina caffè sia collegabile ad un sistema IDS CREDIT/DEBIT. Inoltre occorre verificare che la versione sw dell'elettronica sia quella corretta. Per questi dettagli, si consiglia di contattare il Servizio di Assistenza Tecnica Rancilio.

Per le operazioni di caricamento nuovo software su macchina caffè, si rimanda al manuale della macchina in questione.

## 6. DATI TECNICI

### Caratteristiche elettriche

Max assorbimento ciascuna uscita	50 mA
Max assorbimento ciascun ingresso	4 mA
Max assorbimento dal sistema cassa	1,5 A
Consumo	200 mA
Tensione di alimentazione ingressi/uscite	10/40 V

### Caratteristiche di comunicazione verso cassa modalità CREDIT

Connessione seriale	1 start, 8 bit, no parità, 1 stop
Baud-rate	9600

### Caratteristiche di comunicazione verso cassa/stampante modalità DEBIT

Connessione seriale	1 start, 7 bit, no parità, 2 stop
Baud-rate	600

### Caratteristiche ambientali

Temp. minima e massima di stoccaggio	0 : 70 °C
Temp. minima e massima di funzionamento	0 : 70 °C

### Altro

Dimensioni	100 x 140 x 35 mm
Peso	200 g

- In ragione della politica aziendale volta al continuo miglioramento del prodotto, le caratteristiche tecniche possono variare senza preavviso.

IT	ITALIANO	3-15
DE	DEUTSCH	16-28
EN	ENGLISH	29-41

## DE DEUTSCH

---

### INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>17</b>
1.1. Packubgsinhalt .....	17
<b>2. Beschreibung und Anschlüsse</b> .....	<b>17</b>
2.1. Aussenanschlüsse .....	18
2.2. Eingänge .....	19
2.3. Ausgängen .....	19
<b>3. Wie Wird das System Angeschlossen.....</b>	<b>20</b>
3.1. Zugang zur Konfiguration IDS-Karte ....	20
3.2. Anschluß an Kaffeemaschine und Kasse .....	20
3.3. Konfiguration Dip Switches.....	20
3.4. Konfiguration Jumper.....	21
3.5. Konfiguration Kaffeemaschine .....	21
<b>4. Betrieb</b> .....	<b>22</b>
4.1. Modalität DEBIT .....	22
4.1.1. Serieller Fall.....	22
4.1.2. Paralleler Fall .....	22
4.2. Modalität CREDIT.....	22
4.2.1. Erweiterte Parallele Modalität.....	22
4.2.2. Binäre Parallele Modalität.....	24
4.2.3. Serielle Modalität.....	25
<b>5. Software</b> .....	<b>26</b>
5.1. Programm IDS.....	26
5.2. Produktcodes.....	27
5.3. Kaffeemaschine .....	28
<b>6. Technische Daten</b> .....	<b>28</b>

## 1. 1. EINLEITUNG

Die IDS-Karte (Interface Data System) ist ein Schnittstellen-System, das die Kommunikation und den Datenaustausch zwischen der Kaffeemaschine und einem Buchhaltungs- und Steuerungssystem des Geräts ermöglicht, und zwar in den 2 möglichen Konfigurationen Debit oder Credit (Details dazu folgen). Das System ermöglicht die Autorisierung zur Benützung der Kaffeemaschine oder die Ausgabe eines bestimmten Getränks nach Überprüfung des Kredits (Funktion Credit), oder aber die Autorisierung der Ausgabe irgendeines Getränks, um bei Ausgabende die Information des hergestellten Getränks zu erhalten (Funktion Debit).

Die Kommunikation mit dem Kassensystem kann über serielle oder parallele Kommunikation erfolgen.

## 1.1. PACKUNGSGEHALT

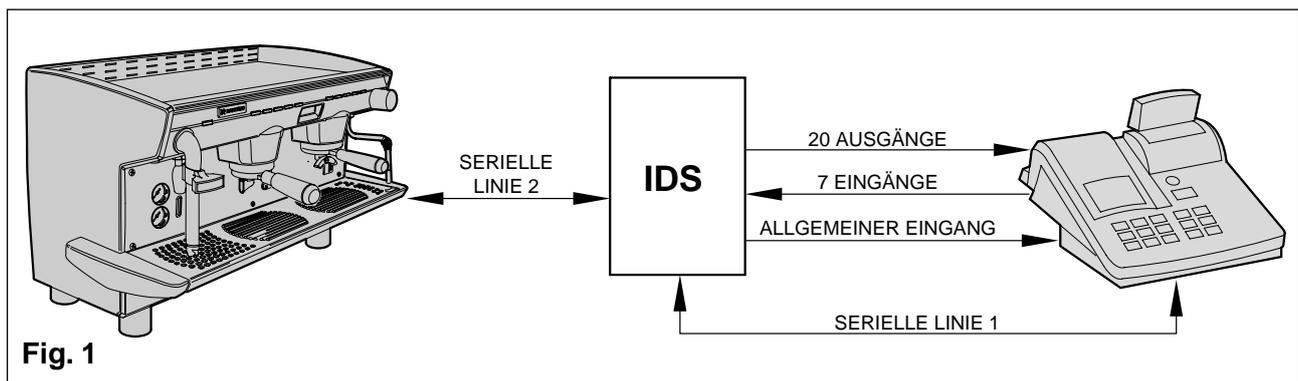
Die Packung enthält:

- IDS-Schnittstelle Credit/Debit
- - Klebeetikette, auf der Metallplatte anzubringen.
- - Verbindungskabel zwischen IDS und Kaffeemaschine (COM2)
- - Kabel für Programmierung Getränkecodes
- CD-ROM mit IDS Software, Software Kaffeemaschine für DE03 Rev. 3.1
- Bedienungs- und Wartungshandbuch

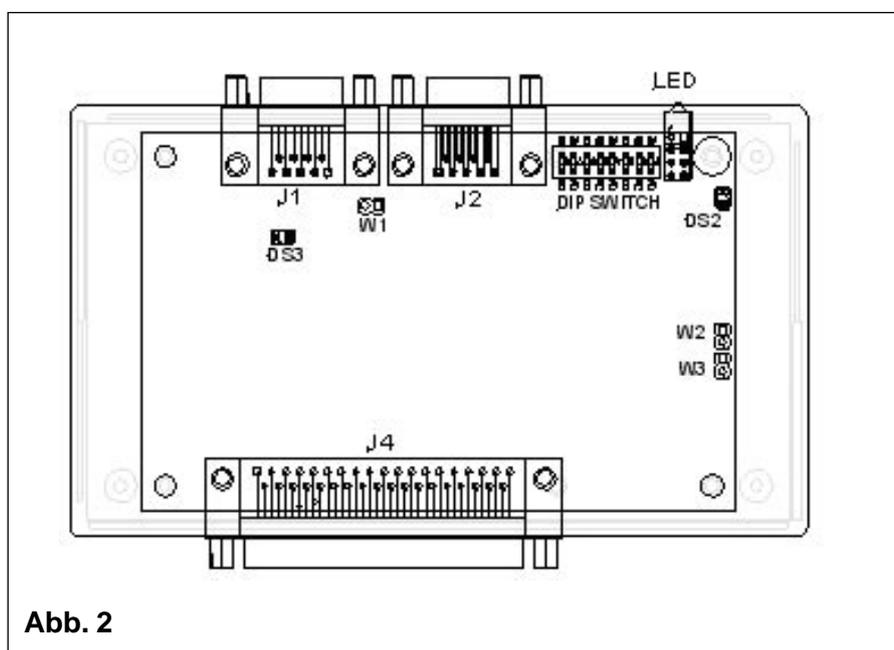
## 2. 2. BESCHREIBUNG UND ANSCHLÜSSE

Die Karte wird in einem Plastikumschlag geliefert, auf dem die Klebeetikette angebracht werden kann, die mit der Packung geliefert wird, und die den Anschlußplan des Geräts enthält.

In Abb. 1 wird der Anschluß plan gezeigt:



Auf Abb.2 wird die topographische Ansicht der IDS-Karte gezeigt (im Innern der Schachtel).



Die Karte hat:

- 3 Außen-Anschlüsse (unter 2.1 beschrieben)
- 4 Außen-LEDs (DS1)
- 2 Innen-LEDs (DS2 und DS3)
- 8 Dip Switches (im Innern, unter 3.3 beschrieben)
- 3 Jumper (im Innern, unter 3.4 beschrieben)

Die Jumper und die Dip Switches ermöglichen die Einstellung aller Betriebsparameter des Geräts.

Die Bedeutung der LEDs ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich (DS1 von oben nach unten gelesen):

	Farbe	Bedeutung wenn LED leuchtet
DS1 (Außen)	Rot	IDS in Betrieb
	Grün	Datenaustausch auf Linie COM1 (IDS – Kasse)
	Gelb	Datenaustausch auf Linie COM2 (IDS – Kaffeemaschine)
	Rot	Äußere Stromversorgung 10-40 Vdc vorhanden/ist angezündet, wenn der Verbinder J4 angeschlossen ist, d.h. in serieller Modalität ist es nicht angezündet, weil der Verbinder J4 nicht angeschlossen sein darf.
DS2		LED Run (IDS in Betrieb)
DS3		Wenn es leuchtet, wird angezeigt, dass ein Ausgang mehr als 50mA aufnimmt.

**NB.** Wenn DS3 leuchtet, bedeutet dies, dass ein Ausgang mehr als 50mA aufnimmt. In diesem Fall werden die Ausgänge gesperrt. Wenn die Ursache für diese ungewöhnliche Aufnahme beseitigt ist, muss die Kaffeemaschine aus- und wieder eingeschaltet werden.

Tabelle 1

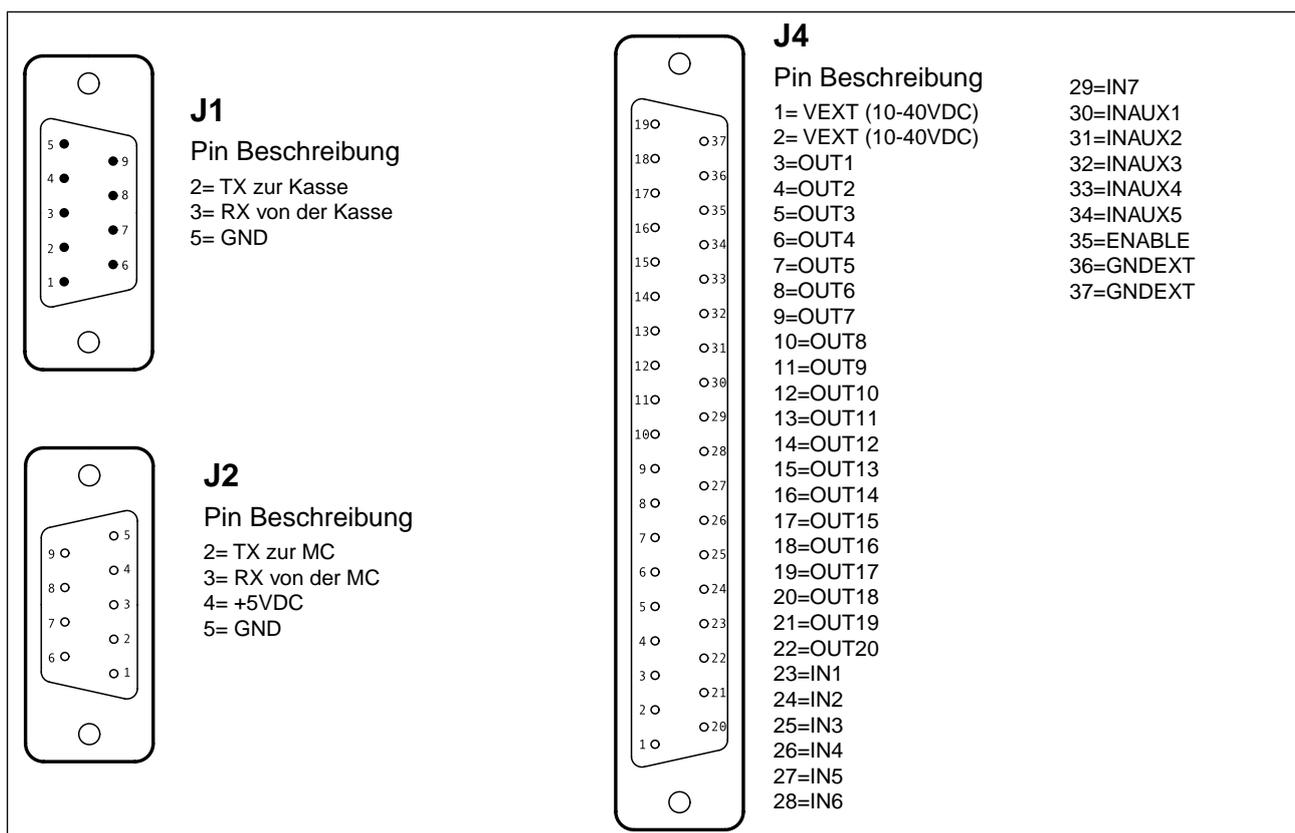
## 2.1. AUSSENANSCHLÜSSE

Es bestehen 3 Anschluß-Ports .

Name Port	Anschlußtyp	Anschlußart (auf IDS)
J1	COM1 (seriell zwischen IDS und Kassensystem)	SCHNITTSTELLENTYP DIN41652 9P.M.90°CS HARTING 09661237803
J2	COM2 (seriell zwischen IDS und Kaffeemaschine)	SCHNITTSTELLENTYP DIN41652 9P.F.90°CS HARTING 09661137603
J4	Output/Input zwischen IDS und Kassensystem	SCHNITTSTELLENTYP DIN41652 37P.M.90°CS HARTING 09664237803

Tabelle 2

Der Pin out der Anschlüsse ist unter Abb.3. angegeben



## 2.2. EINGÄNGE

Es sind 8 Eingänge vorhanden (7 einzelne und ein allgemeiner Eingang); sie haben die folgenden Merkmale:

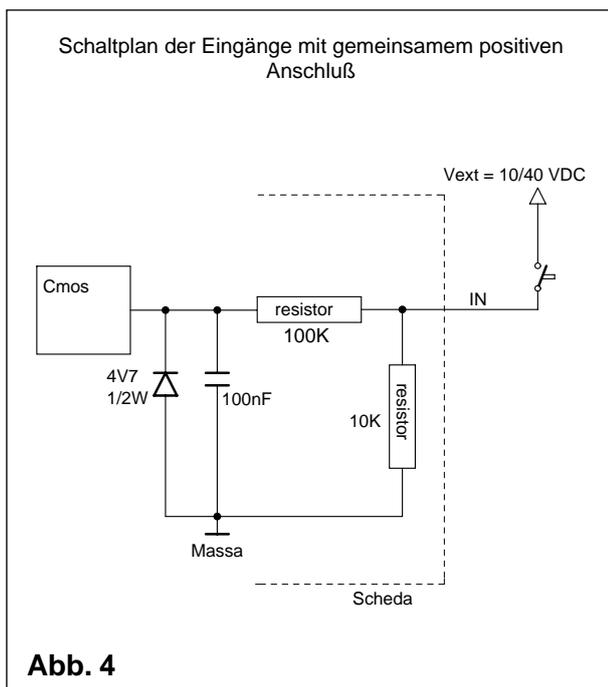
Alle Eingänge können gleichzeitig für den gemeinsamen positiven Anschluß vorgesehen werden (der Erdungsverbinding und der Pluspol sind auf die von der Kasse gelieferte Spannung  $V_{EXT}$  bezogen).

Es sind dies:

EINGANG	PIN ANSCHLUSS J4 (Abb.3)	Nr. pin
1 Eingang für die GRUPPE KAFFEE 1	IN1	23
1 Eingang für die GRUPPE KAFFEE 2	IN2	24
1 Eingang für die GRUPPE KAFFEE 3	IN3	25
1 Eingang für die GRUPPE KAFFEE 4	IN4	26
1 Eingang für Wasser (Taste Warmwasser 1 Gruppe Dienstleistungen)	IN5	27
1 Eingang für Wasser (Taste Warmwasser 2 Gruppe Dienstleistungen)	IN6	28
1 Eingang für den TSC (Taste TSC1 und Taste TSC2)	IN7	29
1 allgemeiner Eingang für die Bestätigung der Ausgabe des gewählten Produkts	ENABLE	35

**Tabelle 3**

Die Eingänge müssen wie folgt angeschlossen werden:

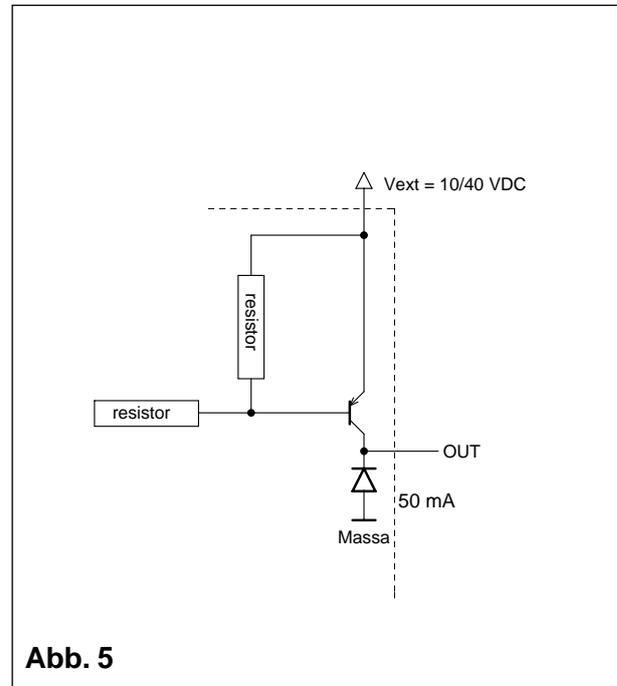


## 2.3. AUSGÄNGE

Die IDS-Karte hat 20 Ausgänge, einen für jede Taste des Geräts.

Der auf jedem Ausgang abnehmbare Strom ist auf 50 mA beschränkt.

Die Ausgänge sind vom Typ PNP und müssen wie folgt angeschlossen werden:



### 3. WIE WIRD DAS SYSTEM ANGESCHLOSSEN

Die Karte verfügt über keine unabhängige externe Stromversorgung. Ihr Betrieb erfolgt auf der Basis der von der Kaffeemaschine an die Karte gelieferten Versorgung (5 Vdc stabilisiert für den Betrieb der CPU) und der vom Kassensystem gelieferten Versorgung (10-40Vdc für den Betrieb der Ein- und Ausgänge). Für Details hierzu wird auf den Abschnitt 6 verwiesen.

#### 3.1. ZUGANG ZUR KONFIGURATION IDS-KARTE

Durch Lösen der 4 Schrauben wird das Gehäuse der Karte geöffnet. Es wird so der Zugang zu den Konfigurationssystemen des Geräts (Jumpers und Dip Switches) möglich.

Jumpers und Dip Switches werden aufgrund der Anforderungen des Kassensystems und der Vorgänge, die durchgeführt werden sollen, konfiguriert. Zur Bedeutung der einzelnen Elemente wird auf die Abschnitte 3.3 und 3.4 verwiesen.

Die IDS-Karte wird mit der im Abschnitt 5 beschriebenen Software geliefert. Dabei gilt zu beachten, dass die Codes der einzelnen Produkte je nach Kassensystemen variieren können; es ist daher normalerweise notwendig, in die Programmiermodalität zu gelangen, um den Getränken die richtigen Codes zuteilen zu können (siehe Abschnitt 5.2).

#### 3.2. ANSCHLUSS AN KAFFEEMASCHINE UND KASSE

Nach der Konfiguration der IDS-Karte wird diese mit Hilfe der 4 Schrauben wieder verschlossen. Jetzt wird der Anschluß an die Kaffeemaschine vorgenommen. Zuerst muss die Kaffeemaschine jedoch für den Anschluß mit der IDS-Karte konfiguriert werden (siehe Abschnitt 3.5 sowie das Handbuch der Kaffeemaschine).

Wenn die Maschine konfiguriert ist, wird das Kommunikationskabel COM2 angeschlossen, wobei überprüft werden muss, dass der Verbinder richtig in die Karte eingeführt wird.

Das Kabel wird dann ins Innere der Kaffeemaschine und durch eine der dafür vorgesehenen Öffnungen in der Maschinenbasis nach Außen geführt.

**N.B.** *Vermeiden Sie dabei, dass das Kabel in der Nähe von schneidenden Kanten zu liegen kommt. Das Kabel nicht auf Elemente legen, die während dem Betrieb sehr heiß werden, wie z.B. Heizkessel, Gasbrenner, Motorpumpen, Triac und entsprechender Wärmeableiter, Widerstände der Tassenwärmer, Einheiten usw..*

**N.B.** *Alle Anschlüsse arbeiten werden vorgenommen, wenn die Geräte nicht unter Strom stehen.*

Zu diesem Zeitpunkt wird die Linie COM2 mit der IDS-Karte, Verbinder J2, verbunden.

Das Hauptkabel Eingänge/Ausgänge zwischen IDS und Kasse (37 Pin-Schnittstelle) wird dann an J4, oder, im Falle von serieller Modalität, das Kabel COM1 an den Verbinder J1 angeschlossen .

Jetzt können die Geräte eingeschaltet werden, und es kann über die 4 LEDs überprüft werden, ob Spannung vorhanden ist und das System korrekt funktioniert.

**N.B.** *Der Zustand der Jumper auf der Karte wird erst bei Einschalten der Maschine abgelesen.*

**N.B.** *Es wird empfohlen, das IDS-Gerät an einem geschützten und vor Wasser, Feuchte, Wärmequellen und Schmutz sicheren Ort aufzubewahren.*

#### 3.3. KONFIGURATION DIP SWITCHES

Auf der Karte sind 8 Dip Switches vorhanden. Davon werden nur die ersten 6 benützt.

Für die Einstellung der Dip Switches einen spitzen Gegenstand benützen und sicherstellen, dass keine Teile der Karte beschädigt werden.

In den folgenden Tabellen wird Bedeutung der Dip Switches und Wert der einzelnen Einstellungen aufgelistet.

Dip Switch	Aktion
1	Aktivierungsdauer Ausgang gewähltes Produkt und Verwaltungsdauer binärer Ausgang.4 Eingabewerte
2	
3	Wartezeit Antwort von Kasse, sowohl in paralleler wie auch in serieller Modalität.2 Eingabewerte
4	Legt fest, ob mit allgemeiner Eingangsverwaltung oder mit sieben Eingängen gearbeitet wird.i.
5	Stabilisce se si utilizza la gestione parallela normale o parallela binaria
6	Konfiguration Modalität DEBIT oder CREDIT

**Tabelle 4**

	N° DIPSWITCH						BEDEUTUNG DER KOMBINATION
	1	2	3	4	5	6	
<b>KOMBINATIONEN</b>	OFF	OFF	X	X	X	X	Aktivierungsdauer Ausgang Produkt (200 ms)
	ON	OFF	X	X	X	X	Aktivierungsdauer Ausgang Produkt (500 ms)
	OFF	ON	X	X	X	X	Aktivierungsdauer Ausgang Produkt (1000 ms)
	ON	ON	X	X	X	X	Aktivierungsdauer Ausgang Produkt (2000 ms)
	X	X	OFF	X	X	X	Timeout Antwort von Kasse 1 Sekunde
	X	X	ON	X	X	X	Timeout Antwort von Kasse 4 Sekunde
	X	X	X	OFF	X	X	Allgemeiner Eingang
	X	X	X	ON	X	X	7 Eingänge
	X	X	X	X	OFF	X	normal parallel
	X	X	X	X	ON	X	binär parallel
	X	X	X	X	X	ON	DEBIT
	X	X	X	X	X	OFF	CREDIT

Tabelle 5

**N.B. Die Lesung des Zustands der Dip Switches erfolgt ERST nach Einschaltung des IDS-Geräts**

### 3.4. KONFIGURATION JUMPER

Die Karte verfügt über 3 Jumper (W1, W2, W3).

Jumper	offen	geschlossen
W1	Run	Macht 5Vdc auf Pin1 von J1 verfügbar, für eventuelle externe Versorgung
W2	Run	Reset
W3	Run	Programmierung

Tabelle 6

Bei Normalbetrieb müssen die Jumper W2 und W3 offen sein. Bei der Programmierung den Jumper W3 schließen. Nach Ende der Programmierung W3 öffnen, danach W2 schließen und wieder öffnen, um die CPU zu resetten.

### 3.5. KONFIGURATION KAFFEEMASCHINE

Es wird auf die Karte DE03 verwiesen. Die Kaffeemaschinen-Karte muss so konfiguriert sein, dass sie über die vorhandene IDS-Schnittstelle mit dem Kassensystem kommunizieren kann.

Es ist daher notwendig, die elektronische Platine DE03 einzustellen, indem der Jumper W14 (der die Verbindung der Maschine mit einer IDS-Karte konfiguriert) GESCHLOSSEN WIRD, und über den Jumper W8 gewählt wird, ob mit der Modalität Debit oder der Modalität Credit gearbeitet werden soll (W8 OFFEN=DEBIT; W8 GESCHLOSSEN=CREDIT).  
Achtung: das Setting des Dip-Switch Nr. 6 der IDS muss kompatibel sein.

Die Karte der Kaffeemaschine wird also über das Kabel COM2 mit der IDS verbunden.

Falls das Vorhandensein der IDS auf der Karte DE03 der Kaffeemaschine eingestellt ist, die IDS aber nicht angeschlossen oder ausgeschaltet ist, signalisiert die Maschine auf dem Display die Fehleranzeige "E06 Colleg.IDS".

Falls keine Kasse mit der IDS verbunden ist, gibt die DE03 keinen Kaffee aus, da sie keinen Eingang zu Befähigung erkennen kann.

**N.B. Die Lesung des Zustand der Jumper erfolgt ERST nach Einschaltung der Kaffeemaschine**

**N.B. Für weitere Einzelheiten zu den Maschinen und elektronischen Platinen von Rancilio, die das System IDS CREDIT/DEBIT unterstützen, zu den notwendigen Einstellungen, sowie zu den Anschlüssen wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von Rancilio.**

## 4. BETRIEB

Generell hat in jeder Betriebsmodalität die 5. Taste jeder Ausgabeeinheit (Taste START/STOP) nur die STOP-Funktion (Unterbrechung der Ausgabe).

### 4.1. MODALITÄT DEBIT

In der Betriebsmodalität DEBIT ist das System in der Lage, die Benützung der Maschine durch ein von der Kasse generiertes externes Zustimmungssignal freizugeben. Nach erfolgter Ausgabe werden die Daten zum ausgegebenen Getränk an die Kasse gesandt.

Das Format der nach außen gesandten Daten variiert je nach gewählter Kommunikationslinie: seriell oder parallel.

In jedem Fall ist der Eingang, der für die Freigabe der Ausgabe verwendet wird, der Pin 35 von J4: Enable.

**N.B.** Denken Sie daran, dass der entsprechende Jumper auf der Karte der Kaffeemaschine konfiguriert werden muss, indem die korrekte Betriebsmodalität angewählt wird (auf DE03, W8 OFFEN=DEBIT; W8 GESCHLOSSEN=CREDIT).

#### 4.1.1. Serieller Fall

Das Protokoll, d.h. die an das Kassensystem gesandte Zeichenfolge, sieht folgendermaßen aus:

#### GxTxCRLF

Wobei:

**Gx** den Wert der betätigten Einheit annimmt (G3=Tastatur Nr. 3; G5=Gruppe Dienstleistungen)

**Tx** die Position der betätigten Taste der Einheit bezeichnet (T1=erste Taste; T4=vierte Taste)

**CRLF** die für den Kassensystemcomputer oder eventuelle Drucker notwendigen selbstprüfenden Zeichen sind, damit die Datenübertragung abgeschlossen werden kann.

**N.B.** Im Falle einer seriellen Debit Modalität muss der Pin 35 von J4 (Enable) immer so gesteuert werden, dass er der Maschine die externe Zustimmung gibt. Im gegenteiligen Fall gibt die Kaffeemaschine keine Getränke aus.

#### 4.1.2. Paralleler Fall

Jeder betätigten Taste entspricht die Aktivierung des entsprechenden Ausgangs (siehe Abb.3).

Der zu verwendende allgemeine Eingang ist ENABLE (Pin 35 von J4).

## 4.2. MODALITÄT CREDIT

### 4.2.1. Erweiterte Parallele Modalität

Diese Modalität wird über den Dip Switch eingestellt.

Die erweiterte parallele Modalität sieht 20 Ausgänge vor, einen für jede Taste der Geräts, die für eine Getränkeausgabe steht.

Produkte-index	zugeordnete Taste	GRUPPE
1	Taste 1	GRUPPE 1
2	Taste 2	
3	Taste 3	
4	Taste 4	
5	Taste 1	GRUPPE 2
6	Taste 2	
7	Taste 3	
8	Taste 4	
9	Taste 1	GRUPPE 3
10	Taste 2	
11	Taste 3	
12	Taste 4	
13	Taste 1	GRUPPE 4
14	Taste 2	
15	Taste 3	
16	Taste 4	
17	Taste Wasser 1	WASSER
18	Taste Wasser 2	
19	Taste TSC nicht geschlagene Milch	TSC
20	Taste TSC geschlagene Milch	

**Tabelle 7**

Es können 7 Eingänge zur Befähigung für die Ausgabeeinheiten vorgesehen werden, oder ein allgemeiner Eingang, wie in Tabelle 3 angegeben

Die Sequenz der Vorgänge, die zur Ausgabe des Produkt führen, ist:

1. Betätigung einer Taste für die Ausgabe eines Produkts auf der Kaffeemaschine.
2. Übersendung der Ausgabeanforderung des gewählten Produkts (von der Kaffeemaschine zur Kasse), oder Aktivierung des dem Produkt entsprechenden Ausgangs für eine Zeitdauer von 200 mS, 500 mS, 1000 mS oder 2000 mS (über Dip Switch wählbar).
3. Warten, während einer Dauer von 1 oder 4 Sekunden (über Dip Switch einstellbar), auf das Befähigungssignal (von der Kasse an die Kaffeemaschine) für die Durchführung der Produktausgabe.
4. Ausgabe des Produkts

Je nachdem ob die Verwaltung über einen allgemeinen Eingang oder 7 einzelne Eingänge (über Dip Switch) gewählt wurde, geschieht folgendes:

1. Allgemeiner Eingang: alle Wahlmöglichkeiten der Kaffeemaschine bleiben während einer Zeitdauer von einer oder vier Sekunden gesperrt, falls kein Kredit vorhanden ist; wenn Kredit vorhanden ist für eine geringere Zeitdauer.

2. Wenn die sieben Eingänge gewählt wurden, werden nur die Produkte gesperrt, die dem Eingang der Gruppe entsprechen (Taste der ersten Gruppe: alle Produkte der ersten Gruppe, Taste des TSC: die beiden Tasten TSC und so weiter).

Es wird auf die entsprechenden Diagramme verwiesen.

### Fallbeispiel: Wahl Getränk der Gruppe 1 – allgemeiner Eingang.

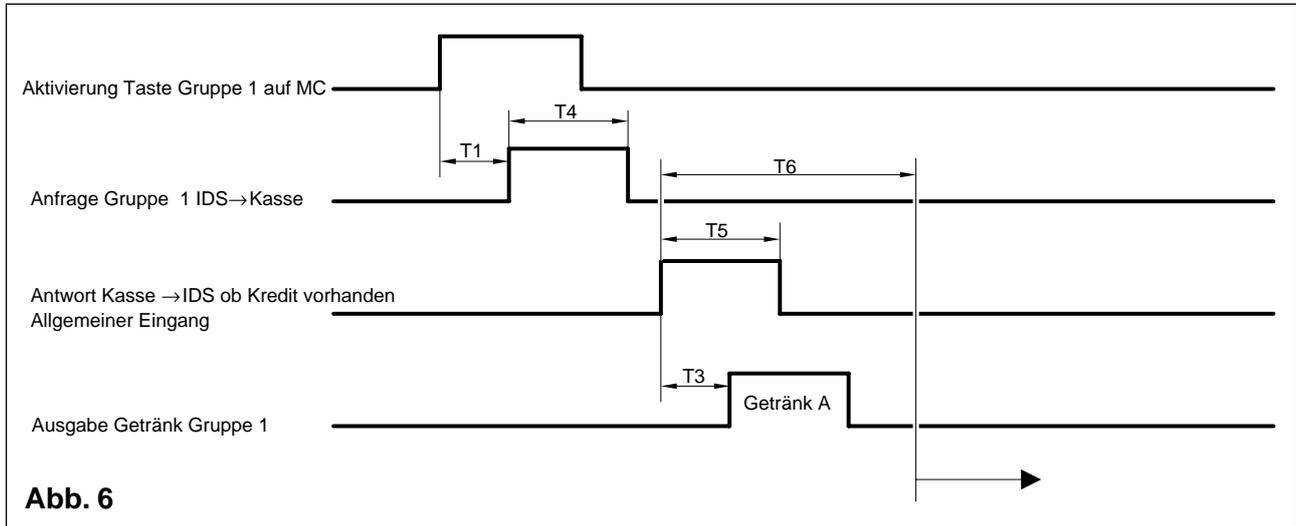


Abb. 6

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>T1</b> max =100ms             | Verzögerung serielle Kommunikation                             |
| <b>T2</b> max =1s/4s DS3         | Max. Dauer Antwort Kasse                                       |
| <b>T3</b> max =100ms             | Serielle Reaktionszeit   |
| <b>T4</b> = 200 ÷ 2000ms DS2 DS2 | Dauer Ausgangsimpuls IDS                                       |
| <b>T5</b> min=250ms              | Dauer Steuerimpuls Kasse                                       |
| <b>T6</b> min=~500ms             | Dauer Ruhezeit der Kasse zwischen verschiedenen „Bestellungen“ |

### Fallbeispiel: Wahl Getränk aus Gruppe 1 ohne Kredit – allgemeiner Eingang.

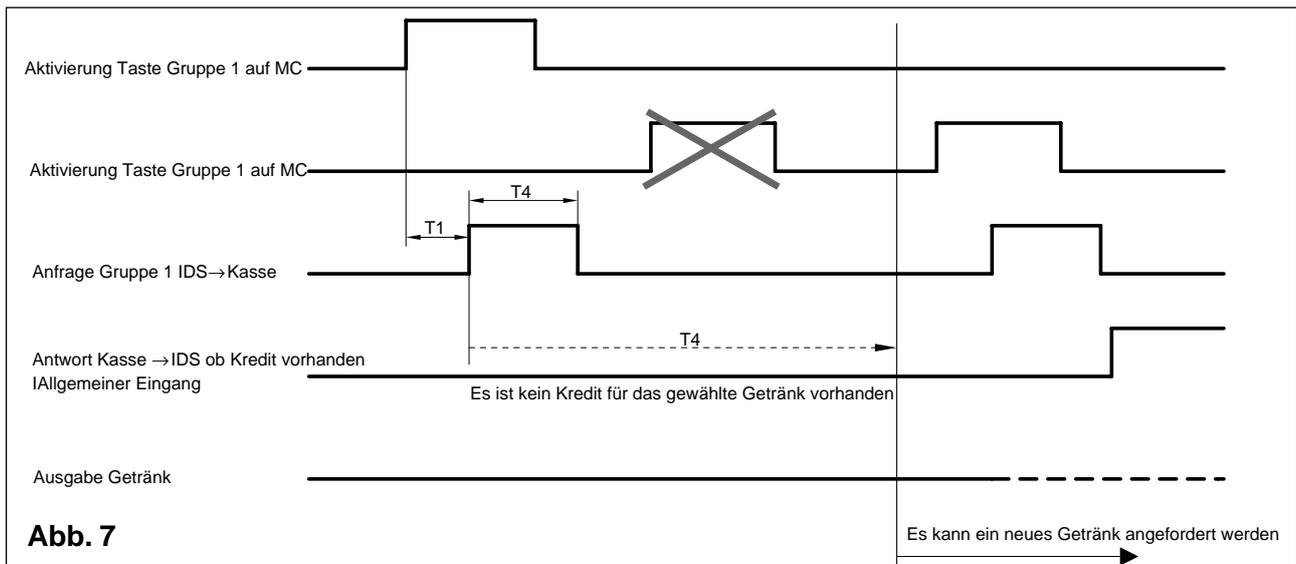


Abb. 7

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>T1</b> max =100ms             | Verzögerung serielle Kommunikation                             |
| <b>T2</b> max =1s/4s DS3         | Max. Dauer Antwort Kasse                                       |
| <b>T3</b> max =100ms             | Serielle Reaktionszeit   |
| <b>T4</b> = 200 ÷ 2000ms DS2 DS2 | Dauer Ausgangsimpuls IDS                                       |
| <b>T5</b> min=250ms              | Dauer Steuerimpuls Kasse                                       |
| <b>T6</b> min=~500ms             | Dauer Ruhezeit der Kasse zwischen verschiedenen „Bestellungen“ |

Grundsätzlich sind nach Betätigen einer Taste 2 Ereignisse möglich:

1) Die Auswahl hatte einen Kredit, wodurch die IDS von der Kasse das OK zur Ausgabe erhält. Dadurch wird die Maschine für eine weitere Wahl verfügbar (nach einer Zusatzzeit T6).

2) Die Auswahl verfügt über keinen Kredit, wodurch die IDS von der Kasse kein OK zur Ausgabe erhält und eine Zeitdauer T2 (1 ÷ 4 Sekunden) abwartet. Während dieser Zeit wird die Betätigung aller Tasten ignoriert.

Im Falle einer Verwaltung von 7 Eingänge wird nur der von der Wahl betroffene Eingang während der genannten Zeitdauer gesperrt.

#### 4.2.2. Binäre Parallele Modalität

Diese Modalität wird über Dip Switch eingestellt. Hier werden die Eingänge wie in der erweiterten parallelen Modalität angegeben verwaltet, während die Ausgänge codiert werden, indem nur 6 Kanäle verwendet werden (der letzte Kanal OUT6 wird nicht benützt, und ist daher auf 0 gestellt), plus ein Validierungskanal (OUT7).

Bei jeder Taste der Kaffeemaschine werden 5 Ausgänge aktiviert ( 1= Ausgang aktiv 0= Ausgang nicht aktiv) mit den in Tabelle 8 zusammengefaßten Codes.

Taste Kaffeemaschine		Code				
		OUT5	OUT4	OUT3	OUT2	OUT1
Gruppe Kaffee 1	Taste 1	0	0	1	0	0
	Taste 2				0	1
	Taste 3				1	0
	Taste 4				1	1
Gruppe Kaffee 2	Taste 1	0	1	0	0	0
	Taste 2				0	1
	Taste 3				1	0
	Taste 4				1	1
Gruppe Kaffee 3	Taste 1	0	1	1	0	0
	Taste 2				0	1
	Taste 3				1	0
	Taste 4				1	1
Gruppe Kaffee 4	Taste 1	1	0	0	0	0
	Taste 2				0	1
	Taste 3				1	0
	Taste 4				1	1
Gruppe Dienstleistungen	Taste Wasser 1	1	0	1	0	0
	Taste Wasser 2	1	1	0	0	0
	Taste TSC 1	1	1	1	0	0
	Taste TSC 2				0	1

Tabelle 8

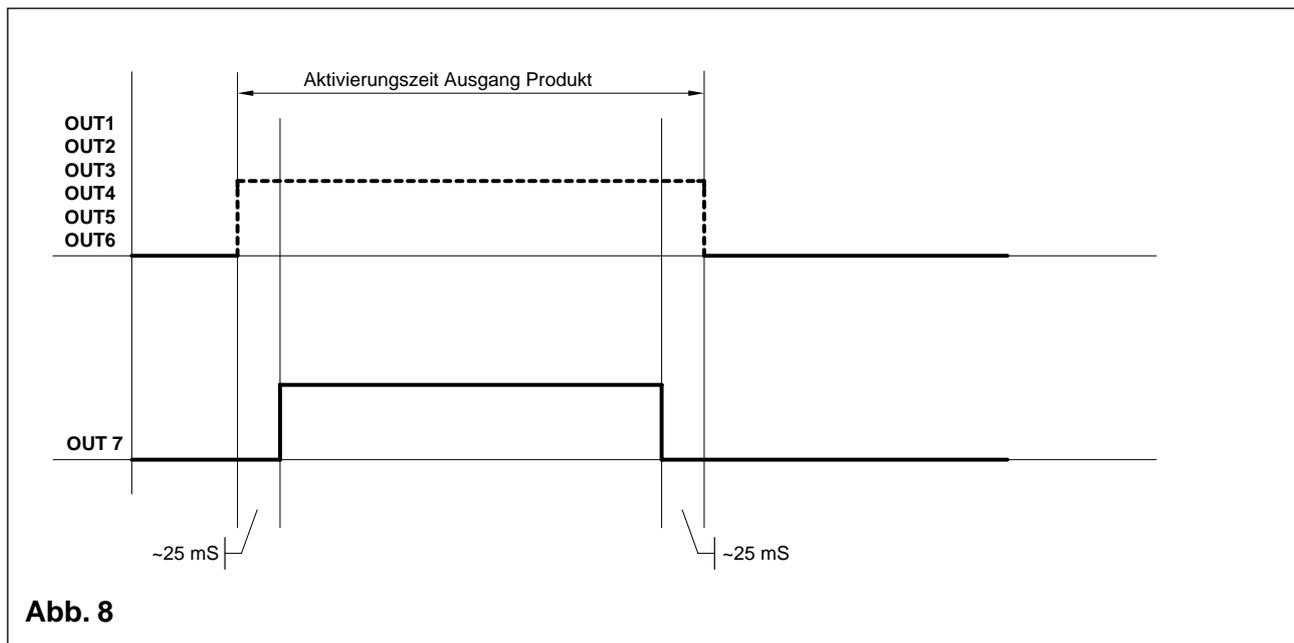
Die Sequenz der Vorgänge, die zur Ausgabe des Produkts führt, ist wie folgt:

1. Betätigung einer Taste für die Ausgabe eines Produkts auf der Kaffeemaschine .
2. Übersendung der Ausgabeanforderung des gewählten Produkts (von der Kaffeemaschine zur Kasse), oder Aktivierung des dem Produkt entsprechenden Ausgangs für eine Zeitdauer von 200 mS, 500 mS, 1000 mS oder 2000 mS (über Dip Switch wählbar)

3. Warten, während einer Dauer von 1 oder 4 Sekunden (über Dip Switch einstellbar), auf das Befähigungssignal (von der Kasse an die Kaffeemaschine) für die Durchführung der Produkteausgabe.
4. Ausgabe des Produkts

Je nachdem, ob die Verwaltung über einen allgemeinen Eingang oder 7 einzelne Eingänge (über Dip Switch) gewählt wurde, tritt ein, was in Abschnitt 4.2.1 beschrieben wurde.

#### Diagramm der Zeiten für den Validierungsausgang OUT7 (Abb. 8)



#### 4.2.3. Serielle Modalität

Die serielle Schnittstelle ist mit verschiedenen Kassentypen kompatibel, die unterschiedliche Codes für jedes Ausgabeprodukt vorsehen, aber dasselbe Kommunikationsprotokoll.

Der Betrieb des Protokolls ist wie folgt:

1. die Kasse sendet ca. jede Sekunde das Zeichen E aus, um die Anfrage nach der Ausgabe eines Produkts aus der Kaffeemaschine zu überprüfen.
2. Die Kaffeemaschine antwortet der Kasse mit dem Code des gewählten Produkts, wenn eine Taste betätigt wird; andernfalls antwortet sie mit dem Code 'No request' (siehe Abschnitt 5.2).
3. Die Kaffeemaschine wartet während einer Maximaldauer (1 oder 4 Sekunden), die über den Dip-Switch 3 eingestellt wird, die Antwort der Kasse durch das Zeichen 'R' ab, um mit der Ausgabe zu beginnen.

Aufgrund der Verschiedenheit der verwalteten Kassentypen wurde die Möglichkeit vorgesehen, jedem Produkt einen Code zuzuordnen, um der Kasse zu ermöglichen, den Wert zu identifizieren. Dieser Code ist alphanumerisch, von variabler Länge (maximal 32 Zeichen) und kann über einen PC und die entsprechende Software konfiguriert werden (siehe Abschnitt 5.2).

Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst der Rancilio für Fragen zu den Variationen des Kommunikationsprotokolls.

Der Produktcode der Kasse besteht aus:

- 99** dem fiktiven Code des Kellners
- pppp** dem Produktcode (variiert von 0001 bis 0020 und identifiziert die Taste).
- C** der Checksum, berechnet durch den XOR der Ziffern, aus denen der Code besteht; es ergibt sich also eine Zahl zwischen 0 und 9.
- 999** dem fiktiven Code des Tisches

## 5. SOFTWARE

Das Produkt IDS CREDIT/DEBIT läuft dank verschiedenen Softwares, die die Kommunikation zwischen Kaffeemaschine – IDS – Kassensystem verwalten. Insbesondere bestehen 3 von Rancilio geschaffene Softwares, die vielfältige Funktionen ausführen. Es folgen Beschreibungen der häufigsten Vorgänge

### 5.1. PROGRAMM IDS

Es handelt sich um das Hauptprogramm, das im Mikroprozessor des Geräts IDS ausgeführt wird. Dieses verfügt schon über eine vorinstallierte Version und es ist normalerweise nicht notwendig, Änderungen vorzunehmen.

Wenn jedoch für die serielle Kommunikation andere Protokolle verwendet werden möchten, müssen diese beim technischen Kundendienst Rancilio verlangt werden, welcher die Möglichkeit einer Implementierung überprüft.

Das neue Protokoll erfordert eine Neuprogrammierung des Mikroprozessors, bevor es in den Speicher geladen werden kann.

Dazu wird der folgende Vorgang durchgeführt.

1. Den Jumper W3 auf geschlossen stellen, um die Programmierung der CPU zu ermöglichen.

2. Das auf Abbildung 9 gezeigte Kabel nehmen (wird NICHT mit dem Gerät geliefert). Es handelt sich um ein Kabel, das in die serielle Steckdose eines PCs gesteckt wird, und an die Steckdose J2 der IDS angeschlossen wird. Außerdem wird der verbleibende Verbinder an das Verbindungskabel zwischen Kaffeemaschine und IDS angeschlossen.
3. Kaffeemaschine einschalten, um der CPU der IDS Spannung zuzuführen.
3. Auf dem PC die CPU-Programmiersaplikation "Flashwriter" starten, die sich auf der mitgelieferten CD befindet.
4. Den Mikroprozessor MB90F497/G und die Crystal frequency 4MHz anwählen (siehe Abbildung 10). Das Programm auswählen, das geladen werden soll (Hex file), die Taste Set Environment betätigen, um die Nummer des seriellen Ports des PCs anzuwählen, an dem der Verbinder angeschlossen ist, und die Taste Full Operation drücken. Jetzt beginnt die Programmierung mit der neuen Software.
5. Am Ende des Ablaufs die Applikation vom PC her schließen, das Kabel entfernen, den Jumper W3 auf offen stellen, W2 schließen und wieder öffnen, um die CPU zu resetten.
6. Kaffeemaschine ausschalten. Geräte in der Arbeitskonfiguration anschließen (Kaffeemaschine – IDS – Kasse). Kaffeemaschine einschalten

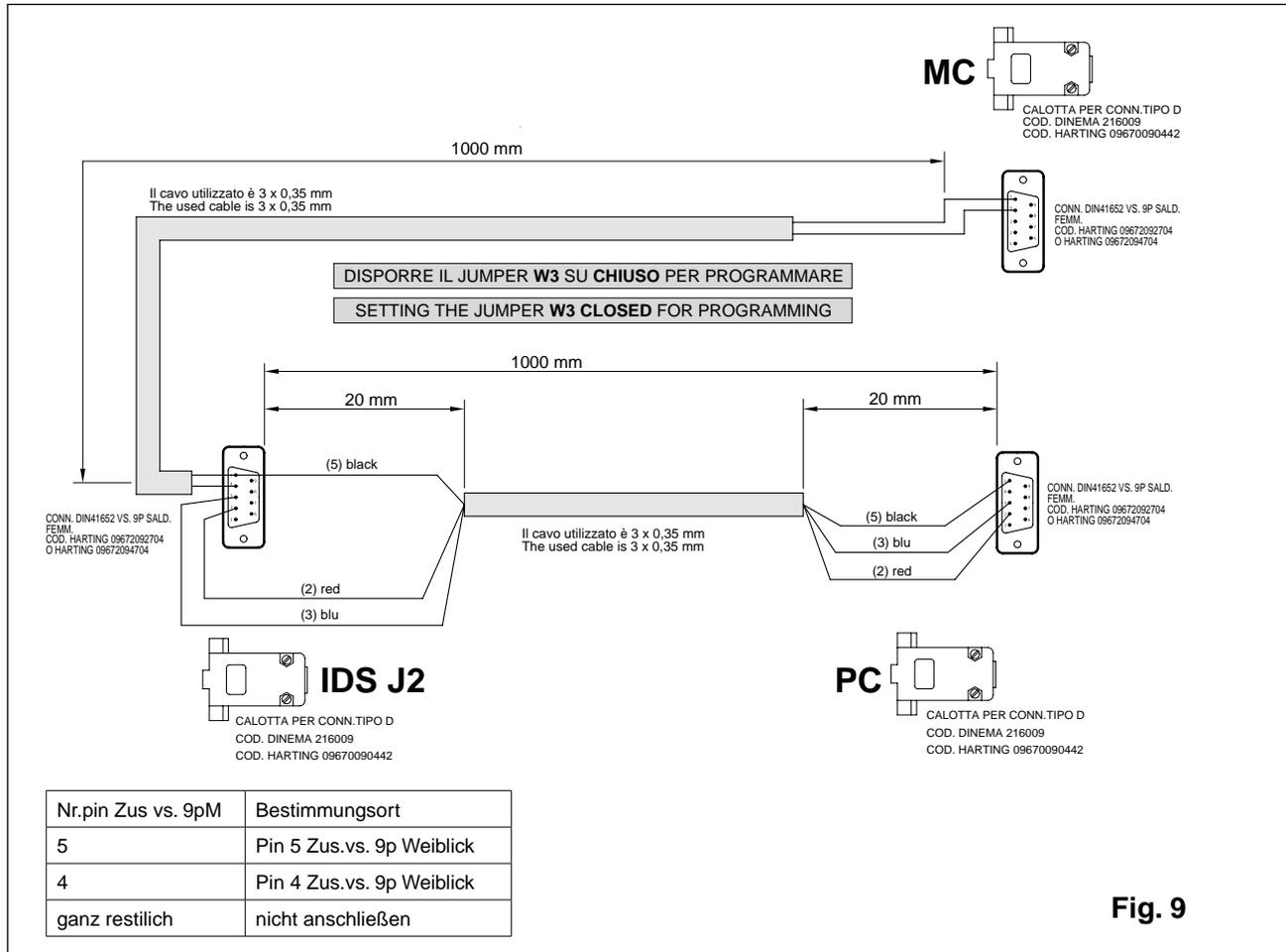


Fig. 9

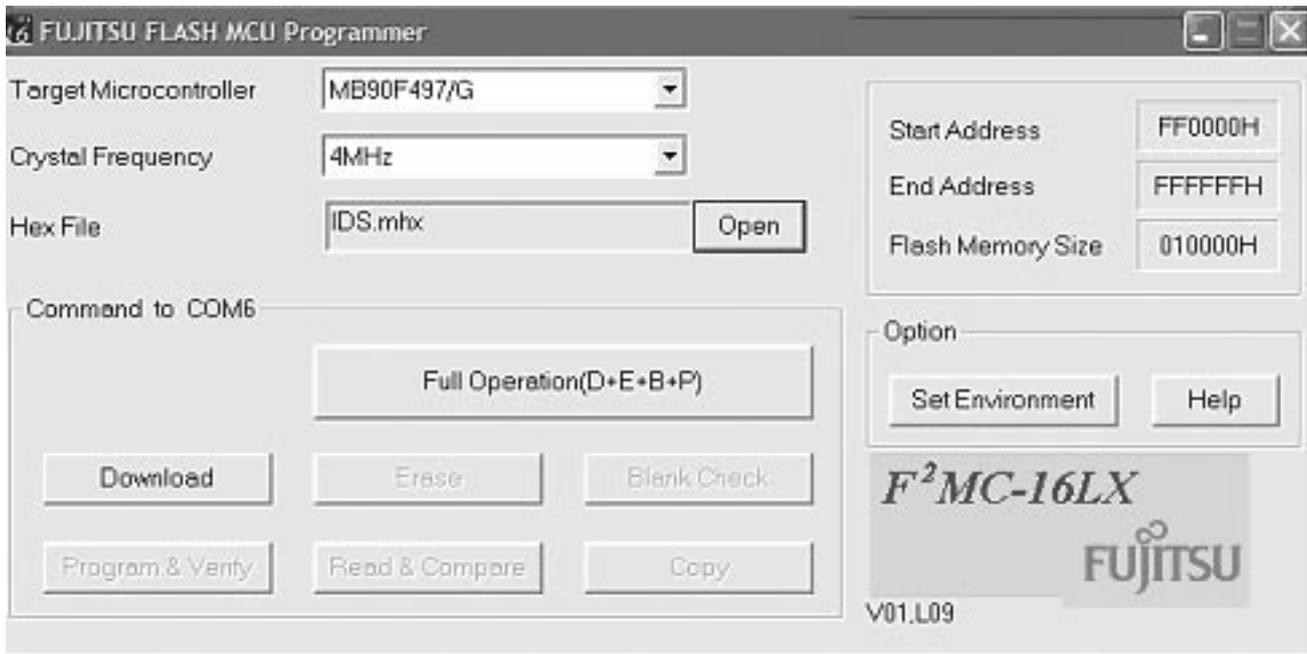


Abb. 10

## 5.2. PRODUKTECODES

Die Codes, die den einzelnen Produkten in der seriellen Modalität zugeordnet werden müssen (siehe Abschnitt 4.2.3) können über die Applikation IDS.exe zugeordnet werden, das auf der mit dem Gerät gelieferten CD vorhanden ist. Es ist nicht notwendig, das IDS-Gehäuse zu öffnen oder die Verbindung zur Kaffeemaschine zu unterbrechen, um diesen Vorgang durchzuführen.

Für die Programmierung der Codes sind folgende Schritte notwendig:

1. Einen PC über das mitgelieferte Kabel mit einem seriellen Anschluß mit dem Verbinder J1 der IDS Karte verbinden. Wenn J1 an das Kassensystem angeschlossen ist (serielle Modalität), ihn von Kassensystem abtrennen.
2. Die Verbindung zwischen J2 und der Kaffeemaschine aufrechterhalten. In diesem Falle ist es nicht notwendig, W3 auf geschlossen zu stellen (Programmierung), da nicht die CPU, sondern der Datenspeicher programmiert wird.
2. Die Applikation IDS.exe auf dem PC starten. Das Programm erscheint wie auf der Abbildung gezeigt. Jedem Produkt kann ein alphanumerischer Code zugeordnet werden, welcher von der IDS an das Kassensystem gesandt wird. Es ist auch möglich, einen Code für den Fall "kein Produkt" zuzuordnen.

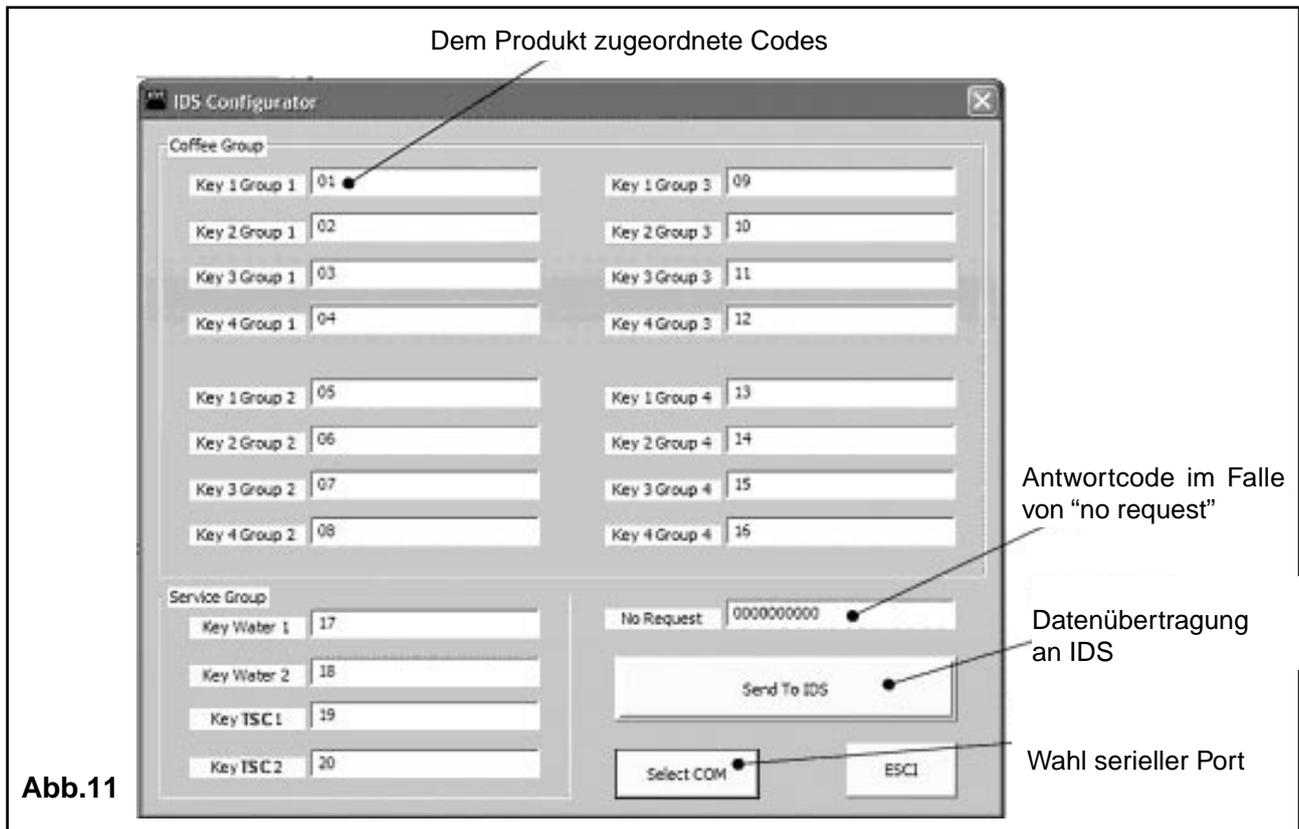
Nach Beendigung der Konfiguration die Taste 'Send To IDS' betätigen und das Gerät sofort einschalten. Die IDS sucht die Verbindung zum PC erst nach dem Einschalten während ca. 2,5 Sekunden.

3. die Applikation verlassen und die ursprünglichen Anschlüsse wieder herstellen.

Die eingegebenen Getränkecodes werden beim Verlassen der Applikation (durch Betätigen der Taste ESCI) gespeichert.

Diese Codes sind bei dem nachfolgenden Aufrufen des von IDS.exe verfügbar.

Zur Speicherung von mehreren Konfigurationen kann IDS.exe unter verschiedenen Namen gespeichert werden, nachdem es auf die Festplatte kopiert wurde. Wenn zum Beispiel eine Reihe von Daten zum Kunden XY gespeichert werden soll, kann das IDS.exe kopiert werden, indem es zu "KundeXY.exe" umbenannt wird. Es wird also "KundeXY.exe" gestartet, die gewünschten Einstellungen eingegeben und die Applikation verlassen. Beim Neustart von "KundeXY.exe" wird das eingegebenen Datenset aufgerufen, und ist bereit, an die IDS gesandt zu werden.



### 5.3. KAFFEEMASCHINE

Es muss überprüft werden, ob das Modell und die Version der Kaffeemaschine an das System IDS CREDIT/DEBIT angeschlossen werden können. Außerdem muss sichergestellt werden, dass die richtige Softwareversion vorhanden ist. Für diese Einzelheiten wird empfohlen, sich mit dem technischen Kundendienst von Rancilio in Verbindung zu setzen.

Für die Ladung der neuen Software auf die Kaffeemaschine wird auf das entsprechende Maschinenhandbuch verwiesen.

## 6. TECHNISCHE DATEN

### Elektrische Merkmale

Max. Stromentnahme pro Ausgang	50 mA
Max. Stromentnahme pro Eingang	4 mA
Max. Stromentnahme des Kassensystems	1,5 A
Stromverbrauch	200 mA
Versorgungsspannung Eingänge/Ausgänge	10/40 V

### Merkmale der Kommunikation mit der Kasse in Modalität CREDIT

Serieller Anschluß	1 start, 8 bit, no parity, 1 stop
Baud-rate	9600

### Merkmale der Kommunikation mit Kasse/Drucker in Modalität DEBIT

Serieller Anschluß	1 start, 7 bit, no parity, 2 stop
Baud-rate	600

### Umgebungsbedingungen

Max. und min. Lagerungstemperatur	0 : 70 °C
Max. und min. Betriebstemperatur	0 : 70 °C

### Verschiedenes

Abmessungen	100 x 140 x 35 mm
Gewicht	200 g

- Aufgrund der Unternehmenspolitik, die sich die kontinuierliche Verbesserung des Produkts als Ziel setzt, können die technischen Daten ohne vorherige Mitteilung verändert werden.

IT	ITALIANO	3-15
DE	DEUTSCH	16-28
<b>EN</b>	<b>ENGLISH</b>	<b>29-41</b>

## **EN ENGLISH**

---

### **CONTENTS**

<b>1.</b>	<b>General safety rules .....</b>	<b>30</b>
	1.1. package content .....	30
<b>2.</b>	<b>Description and connections .....</b>	<b>31</b>
	2.1. External connections .....	31
	2.2. Inputs .....	31
	2.3. Outputs .....	32
<b>3.</b>	<b>How to connect the system .....</b>	<b>33</b>
	3.1. Access to IDS board configuration .....	33
	3.2. Connection to coffee machine and cash .....	33
	3.3. Dip switch configuration .....	33
	3.4. Jumpers configuration .....	34
	3.5. Coffee machine configuration .....	34
<b>4.</b>	<b>Operating mode .....</b>	<b>35</b>
	4.1. DEBIT mode .....	35
	4.1.1. Serial case .....	35
	4.1.2. Parallel case .....	35
	4.2. CREDIT mode .....	35
	4.2.1. Extended parallel mode .....	37
	4.2.2. Binary parallel mode .....	38
	4.2.3. Serial mode .....	38
<b>5.</b>	<b>Software .....</b>	<b>39</b>
	5.1. IDS program .....	39
	5.2. Product codes .....	40
	5.3. coffee machine .....	41
<b>6.</b>	<b>Technical data .....</b>	<b>41</b>

## 1. INTRODUCTION

The IDS board (Interface Data System) is an interface system that allows communication and data exchange between the coffee machine and an accounting and checking system of the equipment, in the 2 possible configurations, Debit or Credit (see details below). The system allows to authorize the use of the coffee machine or dispensing a particular beverage upon checking credit presence (Credit type), or to authorize dispensing of any beverage, receiving then – when dispensing is over - information about the beverage produced (Debit type).

The communication with the cash system can be done in serial or parallel communication mode.

### 1.1. PACKAGE CONTENT

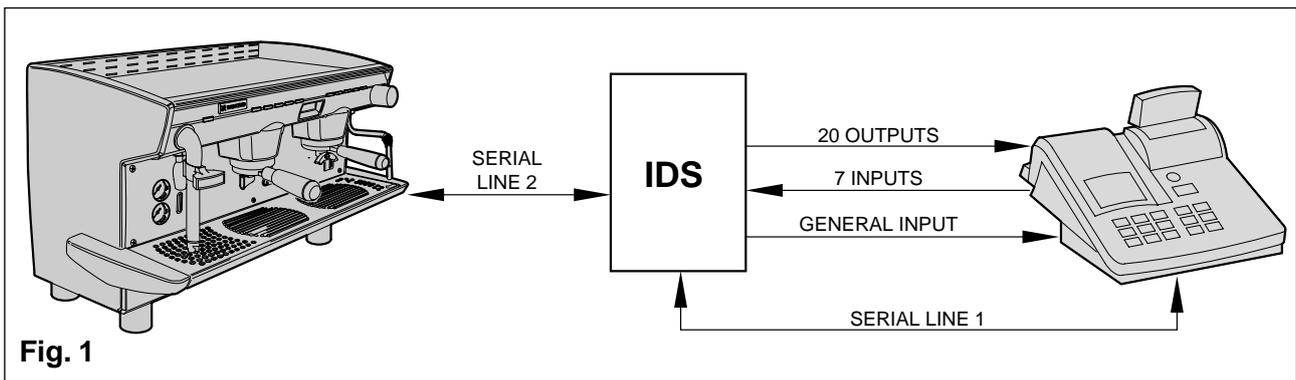
The package contains:

- Credit/Debit IDS interface board
- Sticker, to be placed on the metal plate
- Connection wire between IDS and coffee machine (COM2)
- Beverage code programming wire
- CD with IDS sw, coffee machine software for DE03 rev. 3.1
- User and maintenance manual

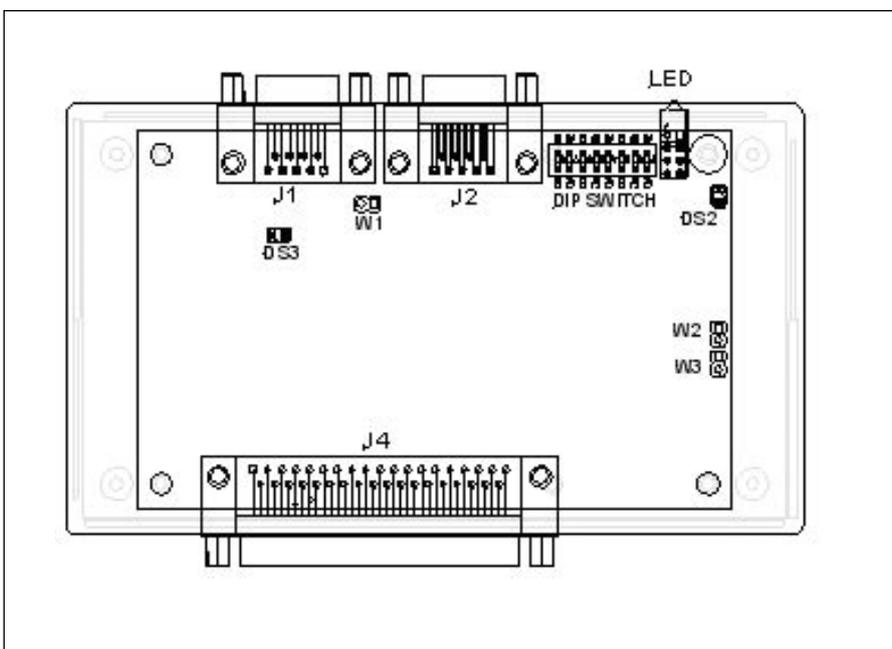
## 2. DESCRIPTION AND CONNECTIONS

The board is supplied inside a plastic envelope where the enclosed sticker with the equipment connection scheme can be placed.

In Figure 1 the general connection scheme can be found:



In Figura 2 the topographic view of the IDS board can be found (inside the package).



The board presents:

- 3 external connections (described in 2.1 )
- 4 external LEDs (DS1)
- 2 internal Leads (DS2 and DS3)
- 8 dip switches (inside, described in 0)
- 3 jumpers (inside, described in 0)

Jumpers and dip switches allow to set all equipment working parameters.

The led significance is as follows (DS1 read top-down):

	Colour	Switching on meaning
DS1 (External)	Red	IDS working
	Green	Data exchange on COM1 line (IDS - cash)
	Yellow	Data exchange on COM2 line (IDS – coffee machine)
	Red	10-40 Vdc external power supply presence. It is on when the J4 connector is connected, therefore, in serial mode it is off, since the J4 connector must not be connected.
DS2		Run led (IDS working)
DS3		When it is on, it indicates that one output is absorbing more than 50mA..

**NB.** When DS3 on, it means that one output is absorbing more than 50mA. In such case, outputs are disconnected. After removing the reason of this irregular input, the coffee machine must be switched off and re-started.

Chart 1

## 2.1. EXTERNAL CONNECTIONS

There are 3 connecting ports

Port name	Type of connection	Type of connector (on IDS)
J1	COM1 (serial between IDS and cash system))	TANK CONNECTOR TYPE DIN41652 9P.M.90°CS HARTING 09661237803
J2	COM2 (serial between IDS and coffee machine)	TANK CONNECTOR TYPE DIN41652 9P.F.90°CS HARTING 09661137603
J4	Output/input between IDS and cash system	TANK CONNECTOR TYPE DIN41652 37P.M.90°CS HARTING 09664237803

Chart 2

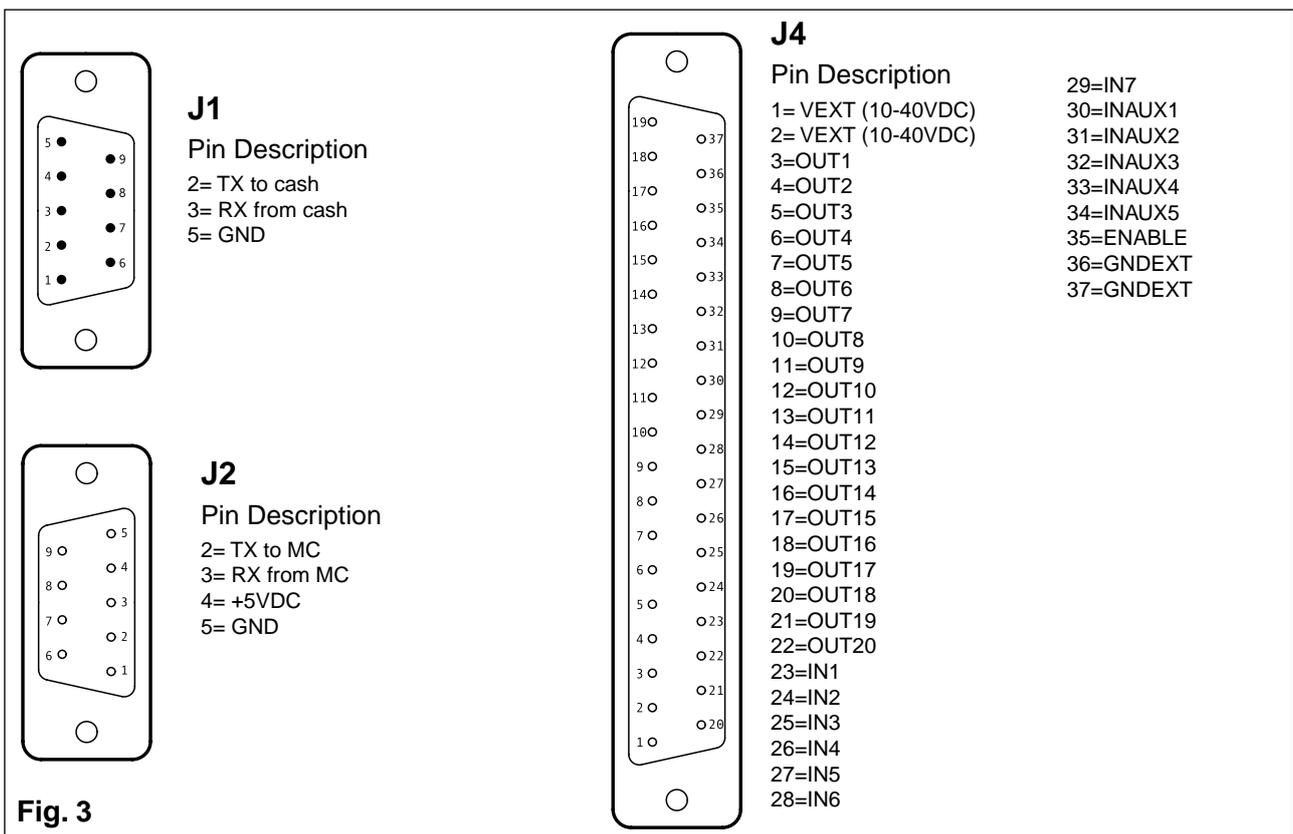


Fig. 3

## 2.2. INPUTS

There are 8 inputs (7 single and one general) with the following features:

all inputs can be prepared simultaneously to be connected with positive common (ground and positive are referred to VEXT voltage supplied by the cash).

INPUT	J4 PIN CONNECTOR (Figura 3)	Pin nr.
1 input for the COFFEE GROUP 1	IN1	23
1 input for the COFFEE GROUP 2	IN2	24
1 input for the COFFEE GROUP 3	IN3	25
1 input for the COFFEE GROUP 4	IN4	26
1 input for water (hot water key 1 service group)	IN5	27
1 input for water (hot water key 2 service group)	IN6	28
1 input for TSC (TSC1 key and TSC2 key)	IN7	29
1 general input to confirm selected product dispensing	ENABLE	35

Chart 3

Inputs must be connected as follows

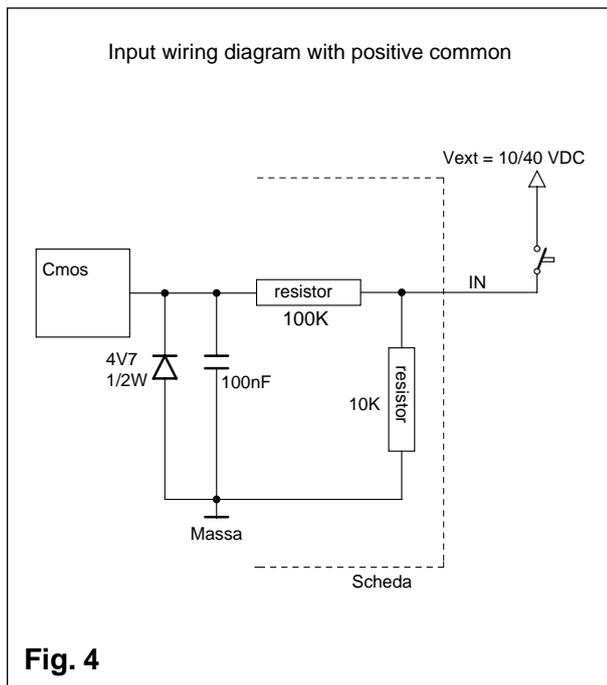


Fig. 4

## 2.3. OUTPUTS

IDS board has 20 outputs, one for each equipment key.

There is a limit on the voltage collectable on every single output at 50 mA.

Outputs are PNP type and must be connected as follows:

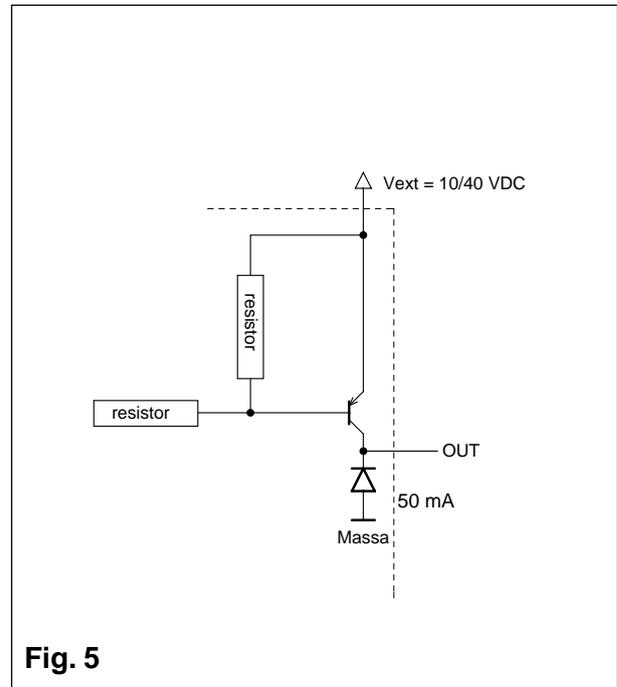


Fig. 5

### 3. HOW TO CONNECT THE SYSTEM

The board has no independent external power supply. Its operation is based on power supplied by the coffee machine board (5 Vdc stabilized for CPU operation) and on cash system supplied power (10-40Vdc for input and output operation). Refer to section 6 for further details.

#### 3.1. ACCESS TO IDS BOARD CONFIGURATION

The box containing the board opens by operating on the 4 screws. In this way, you can reach the equipment configuration systems (jumpers and dip switches).

Jumpers and dip switches must be configured following cash system requirements and operations to be accomplished. Refer to section 0 and 0 for each element meaning.

IDS board is supplied with the sw described in section 0. Keep in mind that single product codes can vary depending on cash systems, so it is usually required to enter in setting mode and to assign correct codes to beverages (ref. sect. 0).

#### 3.2. CONNECTION TO COFFEE MACHINE AND CASH

After IDS board has been configured, close it by means of the 4 screws. Now it has to be connected to the coffee machine. First of all the coffee machine must be configured to be connected to the IDS board ( see section 3.5 and coffee machine manual).

After the machine has been configured, the communication wire COM2 must be connected, checking the proper input of the connector in the board.

Then the wire has to be passed inside the coffee machine and come out from one of the openings arranged on the machine base.

**N.B.** *Avoid to pass the wire on sharp edges. Do not put the wire on elements that can become very hot during operation, such as boiled, gas burner, pump engine, triac and relevant dissipator, cup heating resistance, groups etc.*

**N.B.** *All connection operations must be accomplished on non-power supplied equipment.*

Now the COM2 line is connected to the IDS board, J2 connector.

Then the input/output general wire is connected between IDS and cash (tank with 37 poles) in J4 or, if in serial mode, the COM 1 wire in J1 connector.

Now equipment can be switched on and check, by means of the 4 Leeds, power supply presence and proper system operation.

**N.B.** *Jumpers status on board is read only at the machine start.*

**N.B.** *It is recommended to keep the IDS equipment in a protected environment, away from water, wetness, hot sources and dirt.*

#### 3.3. DIP SWITCH CONFIGURATION

On board there are 8 dip switches. Only the first 6 of them are used.

To move a dip switch a sharp element can be used, beware not to damage other board elements.

Every switch meaning and every setting value are listed in the charts

Dip Switch	Operation
1	Activation time for selected product output and binary output management times.4 settable values.
2	
3	Waiting time for cash response, either in parallel or in serial mode.2 settable values.
4	It establishes if operating with general input or with seven input management.
5	It establishes if operating with normal parallel or binary parallel management
6	DEBIT or CREDIT mode configuration

**Chart 4**

	N° DIPSWITCH						COMBINATION MEANING
	1	2	3	4	5	6	
COMBINATIONNE	OFF	OFF	X	X	X	X	Activation time for product output (200 ms)
	ON	OFF	X	X	X	X	Activation time for product output (500 ms)
	OFF	ON	X	X	X	X	Activation time for product output (1000 ms)
	ON	ON	X	X	X	X	Activation time for product output (2000 ms)
	X	X	OFF	X	X	X	1 second cash response timeout
	X	X	ON	X	X	X	4 second cash response timeout
	X	X	X	OFF	X	X	General input
	X	X	X	ON	X	X	7 inputs
	X	X	X	X	OFF	X	Normal parallel
	X	X	X	X	ON	X	Binary parallel
	X	X	X	X	X	ON	DEBIT
	X	X	X	X	X	OFF	CREDIT

Chart 5

**N.B. Dip switch status is read ONLY when the IDS equipment starts**

### 3.4. JUMPERS CONFIGURATION

There are 3 jumpers on the board (W1, W2, W3).

Jumper	Open	Closed
W1	Run	Makes 5V dc available on pin1 of J1 for any external power supply
W2	Run	Reset
W3	Run	Setting

Chart 6

In normal operation, W2 and W3 jumpers must be open. In case of setting, close W3 jumper. At the setting end, open W3, therefore close and open W2 to reset CPU.

### 3.5. COFFEE MACHINE CONFIGURATION

Please refer to DE03 board. The coffee machine board must be configured to communicate with the cash system by means of this IDS interface. Therefore it is necessary to set DE03 electronic board by CLOSING W14 jumper (that configures connection between the machine and an IDS board), and selecting through W8 jumper if you want to work in Debit or Credit mode (W8 OPEN=DEBIT; W8 CLOSED=CREDIT).

Beware that nr.6 dip switch setting must match.

Coffee machine board must then be connected with IDS through COM2 wire.

If IDS presence is set on DE03 board of the coffee machine, but IDS is disconnected or switched off, the machine will display the "E06 Colleg. IDS" error. If no cash is connected to the IDS, DE03 do not dispense any coffee because it does not register any enabling input.

**N.B. Jumpers status is read ONLY when the coffee machine starts**

**N.B. For further details about Rancilio machines and electronic boards supporting IDS CREDIT/DEBIT system, about required settings, and about procedures to be followed for connections, please refer to Rancilio technical support.**

## 4. OPERATING MODE

Generally, in all operating mode, the 5th key of each dispensing group (START/STOP key) acts only as STOP (dispensing stoppage).

### 4.1. DEBIT MODE

In DEBIT operating mode, the system can authorize the coffee machine use through external cash-generated permission. At the end of the dispensing, data on dispensed beverage are sent to cash.

The format of data sent outside varies depending on chosen communication line: serial or parallel  
Anyhow, the input to be used to enable dispensing is pin 35 of J4: Enable.

**N.B.** Remember to configure the appropriate jumper on the coffee machine board by choosing the proper operating mode (on DE03, W8 OPEN=DEBIT; W8 CLOSED=CREDIT).

#### 4.1.1. Serial case

The protocol, e.g. the string sent to the cash system, is composed as follows:

##### GxTxCRLF

where:

**Gx** takes the value of the pressed group (G3= nr. 3 keyboard; G5=service group)

**Tx** indicates the position of the pressed key in the group (T1=first key; T4=fourth key)

**CRLF** are the check characters required by the cash computer or by any printer in order to end data communication.

**N.B.** In case of serial debit mode, it is always necessary to act on pin 35 of J4 (Enable) to give external permission to the machine. Otherwise, the coffee machine does not dispense any beverage.

#### 4.1.2. Parallel case

At each key press corresponds the appropriate output starting up (see Error. Reference origin not found.). The general input to be used is ENABLE (Pin 35 of J4).

## 4.2. CREDIT MODE

### 4.2.1. Extended parallel mode

This mode is set through dip switch.  
The extended parallel mode contemplates 20 outputs, one for each equipment key, to require dispensing.

Product index	Associated key	GROUP
1	Key 1	GROUP 1
2	Key 2	
3	Key 3	
4	Key 4	
5	Key 1	GROUP 2
6	Key 2	
7	Key 3	
8	Key 4	
9	Key 1	GROUP 3
10	Key 2	
11	Key 3	
12	Key 4	
13	Key 1	GROUP 4
14	Key 2	
15	Key 3	
16	Key 4	
17	Water key 1	WATER
18	Water key 2	
19	TSC key – non whipped milk	TSC
20	TSC key – whipped milk	

**Chart 7**

There can be 7 permission inputs for dispensing groups, or a general one, as indicated in Chart 3

The operation sequence driving to product dispensing is as follows:

1. Press one key on the coffee machine for one product dispensing
2. The selected product dispensing request is sent (from the coffee machine to the cash), e.g. starting up of the output corresponding to the product for a time equal to 200 mS, 500 mS, 1000 mS or 2000 mS (sortable through dip switch).
3. 1 or 4 second waiting time (sortable through dip switch) for the permission signal (from the cash to the coffee machine) to dispense the product.
4. Product dispensing

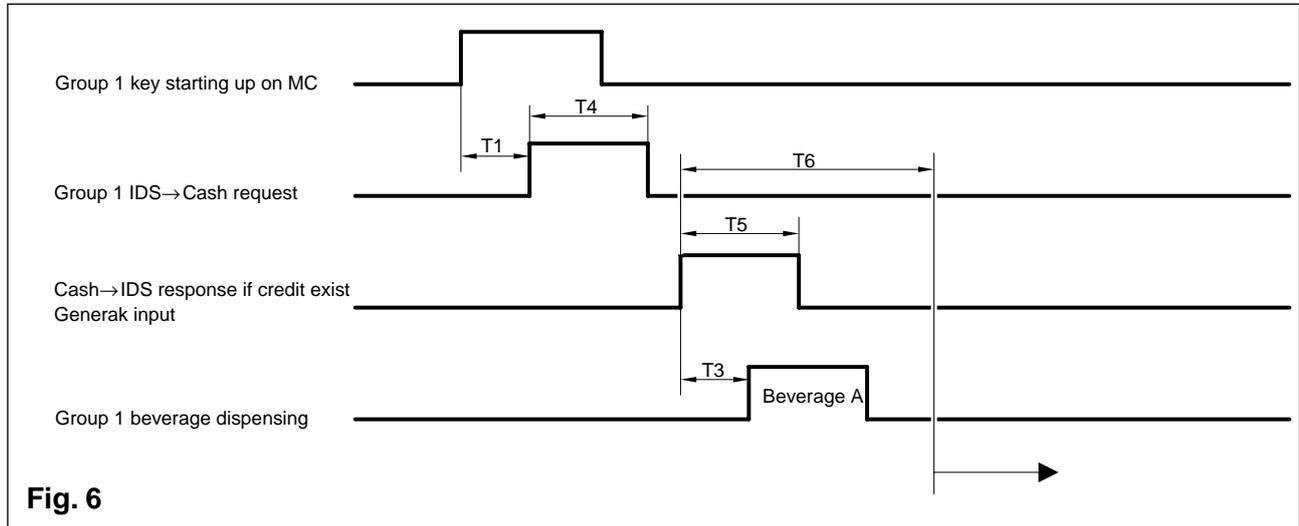
Depending on the choice of general input or 7 singular input management (through dip switch) you will have:

1. General input management: all coffee machine selections will be disabled for one or four seconds if credit is missing, or for a lower time if credit exists.

2. If the seven inputs are selected, only product corresponding to the group input will be disabled (first group key: all first group products; TSC key, two TSC keys and so on).

Please refer to the following diagrams.

### Case of group 1 beverage selection – general input.



**Fig. 6**

**T1**max =100ms

**T2**max =1s/4s DS3

**T3**max =100ms

**T4** = 200 ÷ 2000ms DS2

**T5**min=250ms

**T6**min=~500ms

Serial communication delay

Cash response maximum time

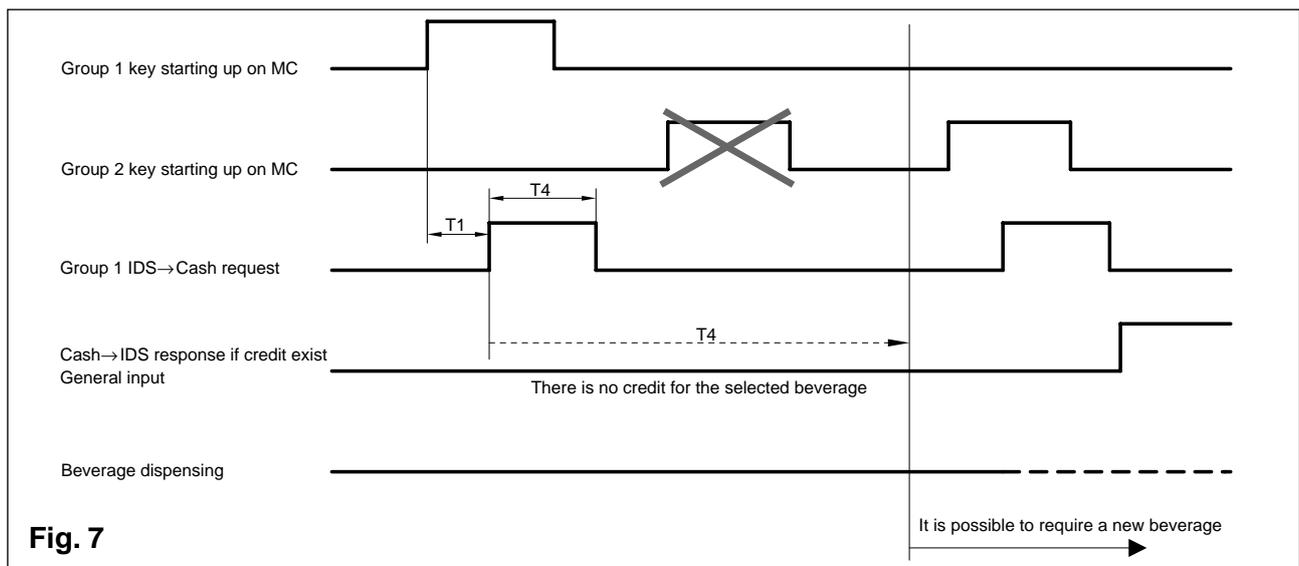
Return serial time

IDS output impulse duration

Cash control impulse duration

Cash inactivity duration between multiple selections

### Case of group 1 beverage selection with missing credit– general input.



**Fig. 7**

**T1**max =100ms

**T2**max =1s/4s DS3

**T3**max =100ms

**T4** = 200 ÷ 2000ms DS2

**T5**min=250ms

**T6**min=~500ms

Serial communication delay

Cash response maximum time

Return serial time

IDS output impulse duration

Cash control impulse duration

Cash inactivity duration between multiple selections

Actually, after pressing a key, you can have 2 possible cases:

1) Selection had a credit, so IDS receives permission from the cash for dispensing. Now the machine is available for another selection (after a T6 additional time).

2) Selection had no credit, so IDS does not receive permission from cash for dispensing and waits for T2 time (1 ÷ 4 seconds). During this time any key pressure is ignored.

In case of 7 input management, only the specific input involved in the selection will be disabled.

#### 4.2.2. Binary parallel mode

This mode is set through dip switch. In this mode inputs are managed as indicated in extended parallel mode, while outputs will be codified by using only 6 channels (last channel OUT6 is not used, so it is set on 0), plus a validation one (OUT7). For each coffee machine key, six outputs are started up (1 = active output 0= inactive output) with the codes listed in Chart 8.

Coffee machine key		Code				
		OUT5	OUT4	OUT3	OUT2	OUT1
Coffee group 1	Key 1	0	0	1	0	0
	Key 2				0	1
	Key 3				1	0
	Key 4				1	1
Coffee group 2	Key 1	0	1	0	0	0
	Key 2				0	1
	Key 3				1	0
	Key 4				1	1
Coffee group 3	Key 1	0	1	1	0	0
	Key 2				0	1
	Key 3				1	0
	Key 4				1	1
Coffee group 4	Key 1	1	0	0	0	0
	Key 2				0	1
	Key 3				1	0
	Key 4				1	1
Service group	Water key 1	1	0	1	0	0
	Water key 2	1	1	0	0	0
	TSC key 1	1	1	1	0	0
	TSC key 2				0	1

Chart 8

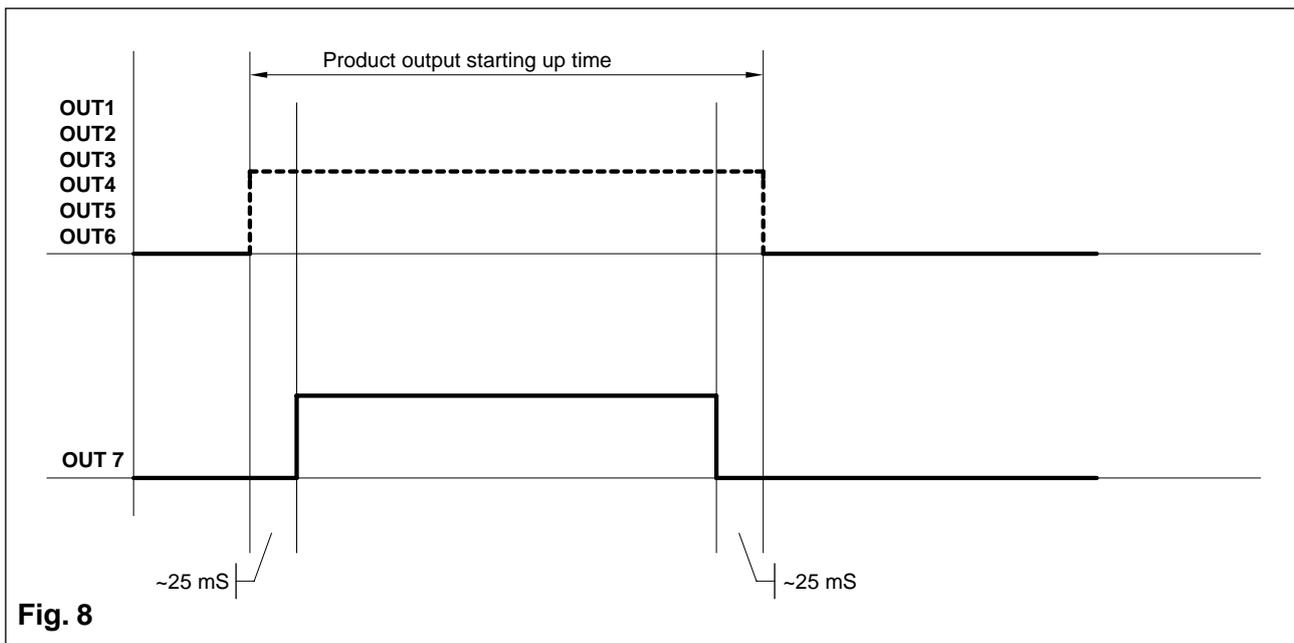
The operation sequence driving to product dispensing is as follows:

1. Press one key on the coffee machine for one product dispensing
2. The selected product dispensing request is sent (from the coffee machine to the cash), e.g. starting up of the output corresponding to the product for a time equal to 200 mS, 500 mS, 1000 mS or 2000 mS (sortable through dip switch).

3. 1 or 4 second waiting time (sortable through dip switch) for the permission signal (from the cash to the coffee machine) to dispense the product.
4. Product dispensing

Depending on the choice of general input or 7 singular input management (through dip switch) you will get what is described in section 4.2.1.

### OUT7 validation output time diagram (Figure 8)



### 4.2.3. Serial mode

Serial interface matches with various cash types foreseeing different codes for each deliverable product, but the same communication protocol.

The protocol operation is as follows:

1. cash sends, approx. every second, 'E' character to check a coffee machine product dispensing request.
2. The coffee machine gives in response to the cash the selected product code if any key has been pressed, if not the response is 'no request' (see section 0).
3. The coffee machine waits for cash response with 'R' character for a maximum time (1 or 4 seconds) set through dip switch 3 before starting dispensing.

Due to different types of cash managed, there is a chance to link a code to each product to allow the cash to identify its value. This code contains letters and numbers, with different length (32 characters max) and it can be set through a pc and relevant enclosed software (see section 0).

Requests concerning any communication protocol change can be addressed to Rancilio technical support.

The cash product code is as follows:

- 99** is the waiter fictitious code
- pppp** is the product code (varying from 0001 to 0020 and identifying the key).
- C** is the checksum calculated through the XOR of the digits creating the code, therefore it will be a digit between 0 and 9.
- 999** is the table fictitious code

## 5. SOFTWARE

IDS CREDIT/DEBIT product works with various software managing communication among coffee machine - IDS – cash system.

In particular, there are 3 Rancilio-manufactured software controlling multiple functionalities. Following most common operations that could be necessary are described.

### 5.1. IDS PROGRAM

It is the main program performed in the IDS equipment microprocessor. This already have a pre-installed version and usually it is not necessary to change anything.

Anyway, if you want to use different protocols for serial communication, you can ask the Rancilio Technical Support Centre, who will check for its implementation.

The microprocessor has to be re-programmed to allow the new protocol to be loaded in memory.

To do this, follow the procedure described below.

1. Set the W3 jumper on closed to let CPU to be programmed.

2. Take the wire (NOT supplied with the equipment) shown in Picture 9.

It is a wire to be plugged in a PC serial socket and to be connected to the IDS J2 socket. Furthermore, the remaining connector must be connected to the wire connecting coffee machine and IDS.

3. Switch on the coffee machine to give power supply to IDS CPU.
3. Launch on PC the “Flashwriter” CPU programming application that you find on the enclosed CD.
4. Select MB90F497/G microprocessor and Crystal frequency to 4MHz (ref. 10). Select the program to be loaded (Hex file), push the “set environment” key to select the PC serial port number where the connector is plugged in and push the “full operation” key. Now programming with the new software starts.
5. At the end of operations, close the application from PC, disconnect the wire, set the W3 jumper on open, close and re-open W2 to reset CPU.
6. Switch off the coffee machine. Re-connect equipment in operation configuration (Coffee machine – IDS – cash). Restart the coffee machine.

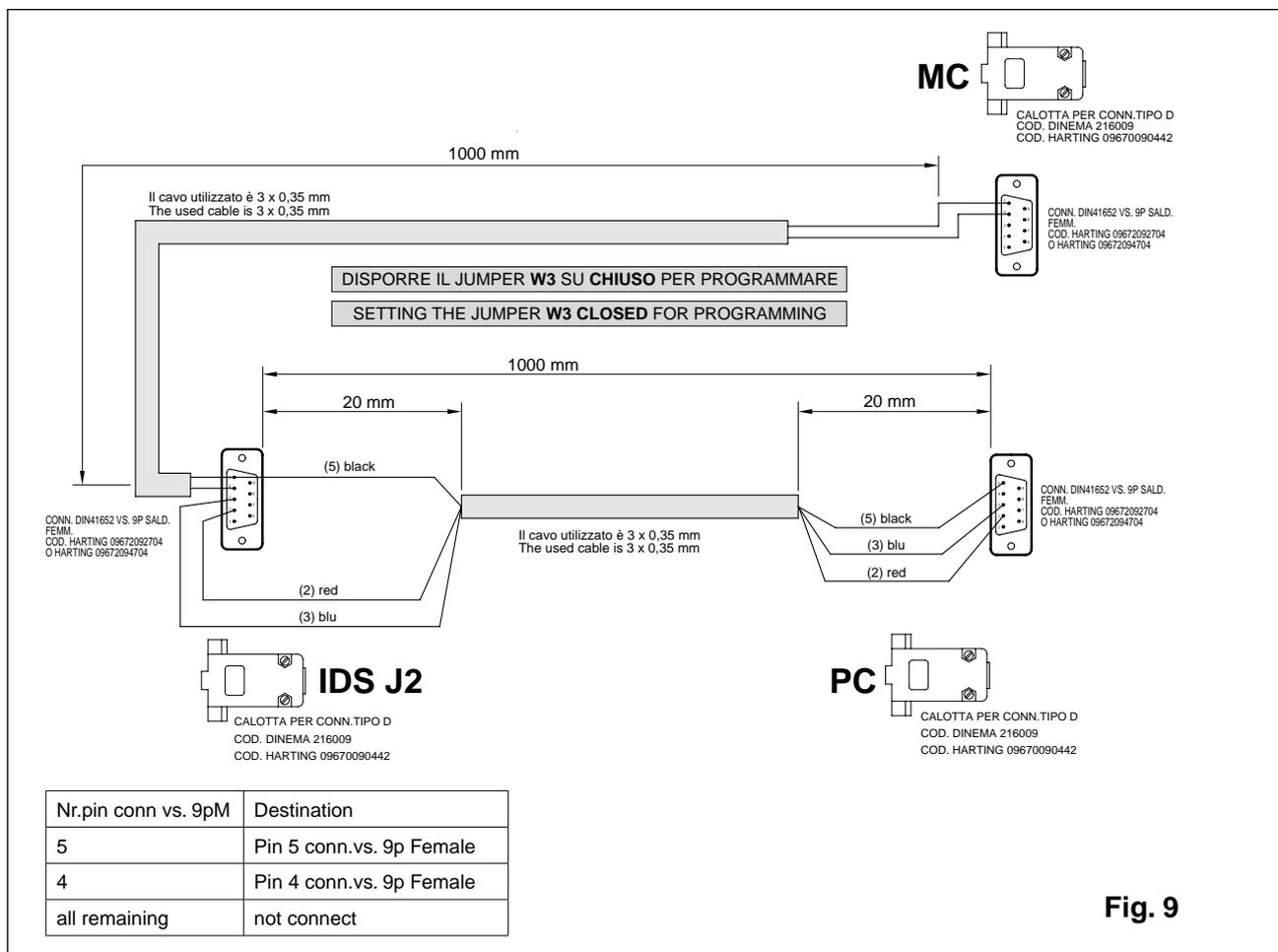
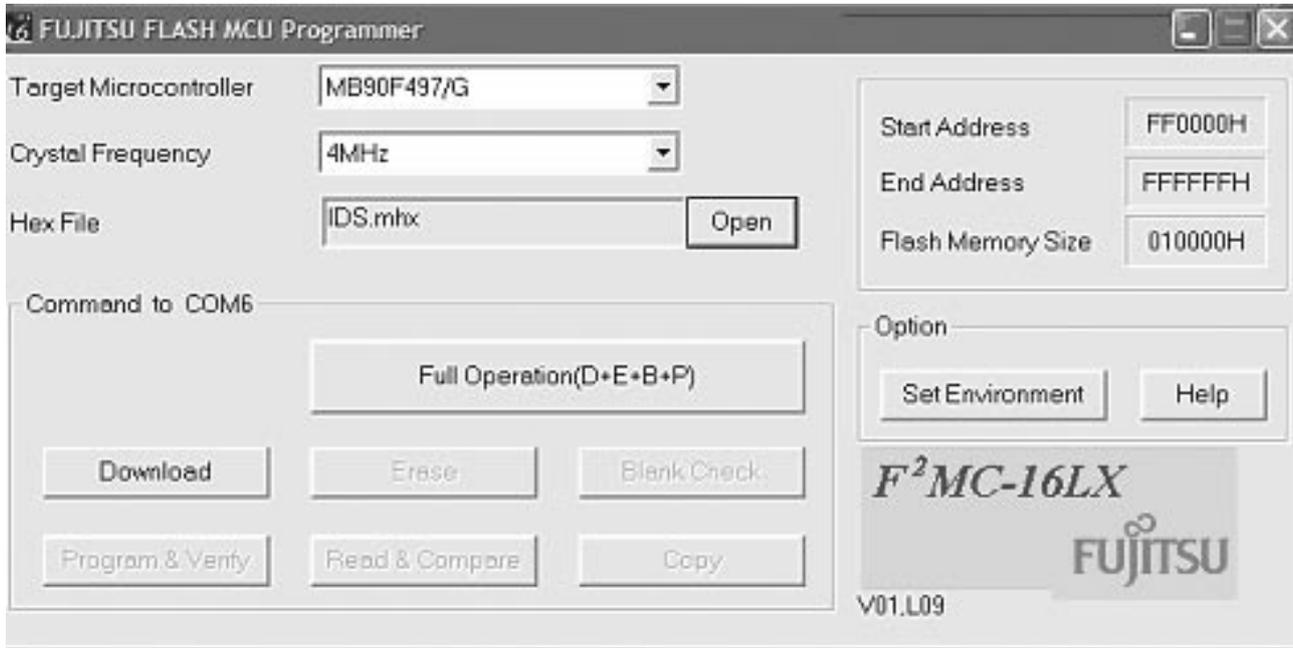


Fig. 9



**Fig. 10**

## 5.2. PRODUCT CODES

Codes to be assigned to each product in serial mode (ref. section 4.2.3 ) can be given through IDS.exe application that can be found on the CD supplied with the equipment. It is not necessary to open the IDS box and disconnect the coffee machine to accomplish the operation.

To program codes it is necessary:

1. Connect a PC with serial socket to the J1 connector of the IDS board through the enclosed wire. If J1 is connected to the cash system (serial mode), disconnect it from the cash system.
2. Keep the connection between J2 and coffee machine. In this case it is not necessary to set W3 on closed (programming), since you are not programming the CPU, but data memory.
2. Launch the IDS.exe application on your PC. The program is as shown in Select serial port. A code made of letters and numbers can be given to each product and this will be the code sent by the IDS to the cash system. It is possible to give a code also to "no product" case.

Once configured, press the "Send to IDS" key and switch immediately the equipment on. IDS searches for the PC connection only when starting for approx. 2.5 seconds.

3. exit from the application and reconnect everything.

The set beverage codes are saved with the application while exiting (pushing ESCI – EXIT). These codes will be available when launching again the IDS.exe executable.

To save more configurations, the IDS.exe executable can be doubled by saving it on the hardware and giving it a different name. If, for instance, you want to save a data set concerning XY customer, the IDS.exe file can be copied and renamed "CustomerXY.exe". Therefore you launch the "ClientXY.exe" executable, make desired set and exit from the application. On next "ClientXY.exe" launching, you will find the data you set, ready to be sent to IDS.

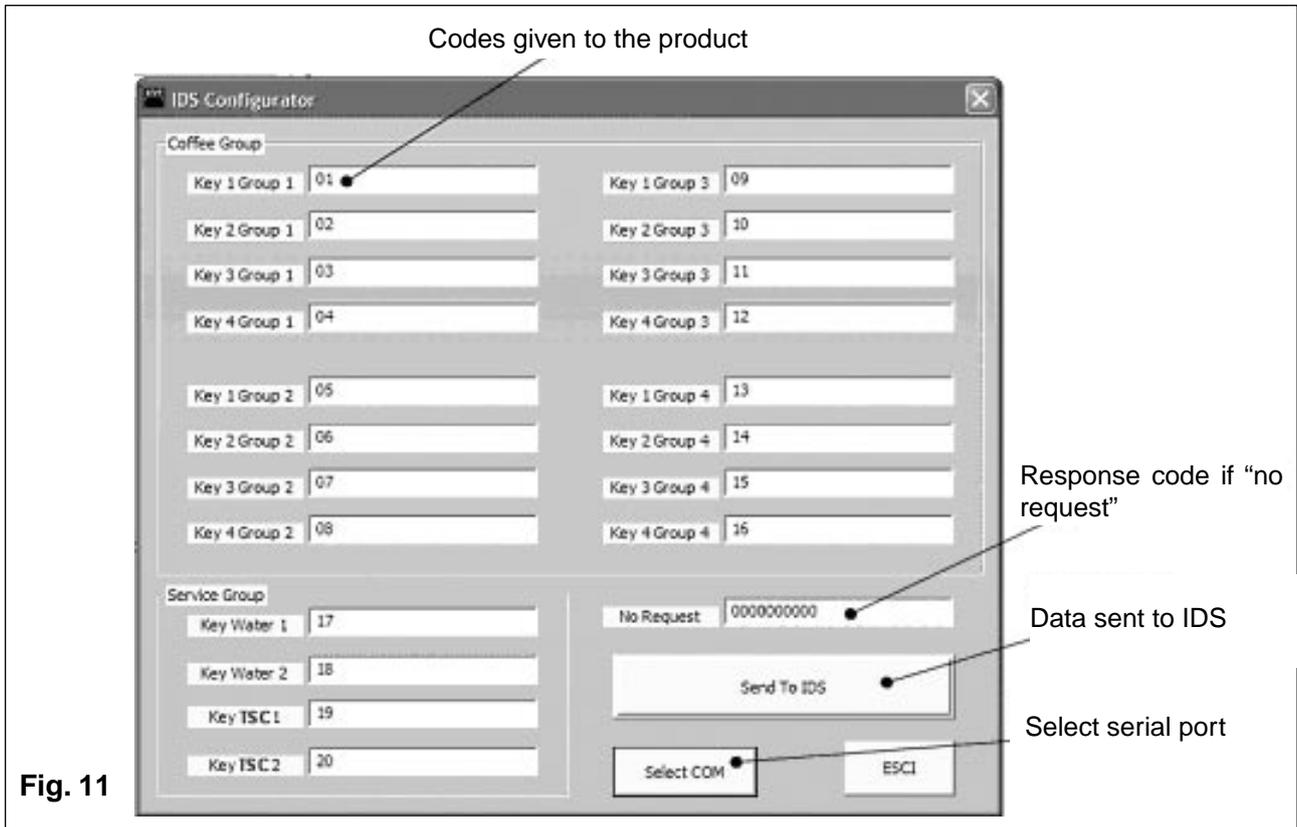


Fig. 11

### 5.3. COFFEE MACHINE

It is necessary to check that coffee machine model and release matches IDS CREDIT/DEBIT system. Furthermore, it is necessary to check if the electronic sw release is correct. For these details, we recommend to contact Rancilio Technical Support Centre.

To load a new software on coffee machine, please refer to the relevant machine manual.

## 6. TECHNICAL DATA

### Electrical features

max power input - each output	50 mA
max power input - each input	4 mA
max power input - Cash system	1,5 A
Consumption	200 mA
Input/output supply voltage	10/40 V

### Features of communication to cash in CREDIT mode

Serial connection	1 start, 8 bit, no parity, 1 stop
Baud-rate	9600

### Features of communication to cash/printer in DEBIT mode

Serial connection	1 start, 7 bit, no parity, 2 stops
Baud-rate	600

### Environmental features

Storage min and max temperature	0 : 70 °C
Operation min and max temperature	0 : 70 °C

### Other

Size	100 x 140 x 35 mm
Weight	200 g

- Due to company policy towards continuous product improvement, technical features can vary without notice.





**IT** Proprietà riservata.

E' vietata la riproduzione totale o parziale del presente manuale senza l'autorizzazione scritta della RANCILIO S.P.A..

La ditta RANCILIO si riserva il diritto di apportare in ogni momento le modifiche che riterrà necessarie.

**FR** *Propriété réservée.*

*Il est interdit de reproduire totalement ou partiellement ce manuel sans l'autorisation écrite de la Société RANCILIO S.P.A..*

*La maison RANCILIO se réserve le droit d'apporter à tout moment les éventuelles modifications qu'elle jugera nécessaires.*

**DE** *Eigentumsrecht Vorbehalt.*

*Der teilweise oder gesamte Nachdruck dieses Handbuchs, ohne schriftliche Genehmigung der Fa. RANCILIO SPA ist verboten.*

*Die firma RANCILIO behält sich vor, eventuell notwendige Änderungen jederzeit durchzuführen.*

**EN** *Reserved property.*

*Partial or total reproduction of this manual is forbidden without written authorisation of RANCILIO S.P.A..*

*RANCILIO reserves the right to effectuate, in any given moment, any modifications which are considered necessary.*

**ES** *Propiedad reservada.*

*Prohibida la reproducción total o parcial del presente manual sin la autorización escrita de la RANCILIO S.P.A..*

*RANCILIO se reserva el derecho de aportar eventuales modificaciones que reputará necesarias en cualquier momento.*

**PT** *Propriedade reservada.*

*É proibida a reprodução total ou parcial do presente manual sem a autorização escrita da Rancilio S.P.A..*

*A fábrica RANCILIO reserva-se o direito de fazer, em qualquer momento, as modificações que julgar necessárias.*



---

**RANCILIO MACCHINE PER CAFFÉ**

STABILIMENTI E SEDE CENTRALE - 20010 VILLASTANZA DI PARABIAGO - MI (ITALY)

VIALE DELLA REPUBBLICA, 40 - TEL. 0331/408200 - TELEFAX 0331/551437