

Scheda elettronica HVM24A

GPE Vendors

Revisione del 04-07-2008

Caratteristiche generali

Vendita dei prodotti

La scheda prevede la gestione di **6 gruppi mixer** a singola polvere con la possibilità di aggiungere a ciascuno di questi una o più polveri fino ad un totale di **3 contenitori supplementari**, mentre per l'erogazione dello zucchero è previsto un contenitore a parte. L'erogazione dell'acqua dei gruppi mixer può essere selezionata, singolarmente per ogni prodotto, tra **calda e fredda** consentendo l'erogazione di bevande sia calde che fredde.

Per l'erogazione del caffè è disponibile un **gruppo espresso** con macinatura o in alternativa un **gruppo capsule** automatico.

Fino ad un massimo di **20 prodotti** possono essere configurati per erogare in modo arbitrario una qualsiasi combinazione dei gruppi mixer e del gruppo espresso/capsule, nonché per erogare prodotti particolari come acqua calda/fredda, solo bicchiere, solo zucchero o sola paletta.

La scheda è predisposta per la vendita di ulteriori **24 prodotti ausiliari** su una seconda macchina connessa in configurazione master/slave.

Il **display grafico** consente un semplice ed efficace utilizzo della macchina. L'ampia dimensione del display rende possibile la visualizzazione chiara e dettagliata di tutti i testi con la possibilità della traduzione contemporanea anche in una **seconda lingua** a scelta.

E' possibile personalizzare le operazioni svolte dal display includendo la visualizzazione delle informazioni di stato, della data/ora e di un massimo di **8 Spots pubblicitari** disegnabili e scaricabili sulla macchina mediante un PC.

Contabilità e registrazione

Ognuno dei possibili 44 prodotti dispone di uno specifico **contatore delle vendite**.

I **contatori degli incassi** consentono la registrazione specifica per ogni tipologia di moneta nonché la visualizzazione diretta nella **valuta reale**.

La programmazione dei prezzi è anch'essa espressa nella moneta reale con relativi decimali e simbolo di valuta per una immediata comprensione dei valori di tutti gli importi.

Un sistema di **data-logger** consente la registrazione automatica di qualsiasi operazione avvenga sulla macchina. Fino a più di 1700 records in formato testo consentono di memorizzare per ogni singola vendita la data/ora, il numero selezione, l'incasso attuale, ecc. Un sistema di lettura progressiva di tali records mediante un PC consente di archiviare su file, in modo univoco, le informazioni dettagliate di ogni singola vendita per tutta la vita della macchina.

Funzioni dell'orologio

L'orologio/calendario della scheda consente non solo l'eventuale visualizzazione della data/ora corrente sul display e la registrazione degli eventi mediante il data-logger, ma permette di gestire l'accensione e lo **spegnimento delle caldaie** e del display secondo opportuni programmi. Un massimo di **16 programmi** descrivono le operazioni di accensione e spegnimento mediante maschere di corrispondenza che gestiscono dal valore dei secondi a quello dell'anno.

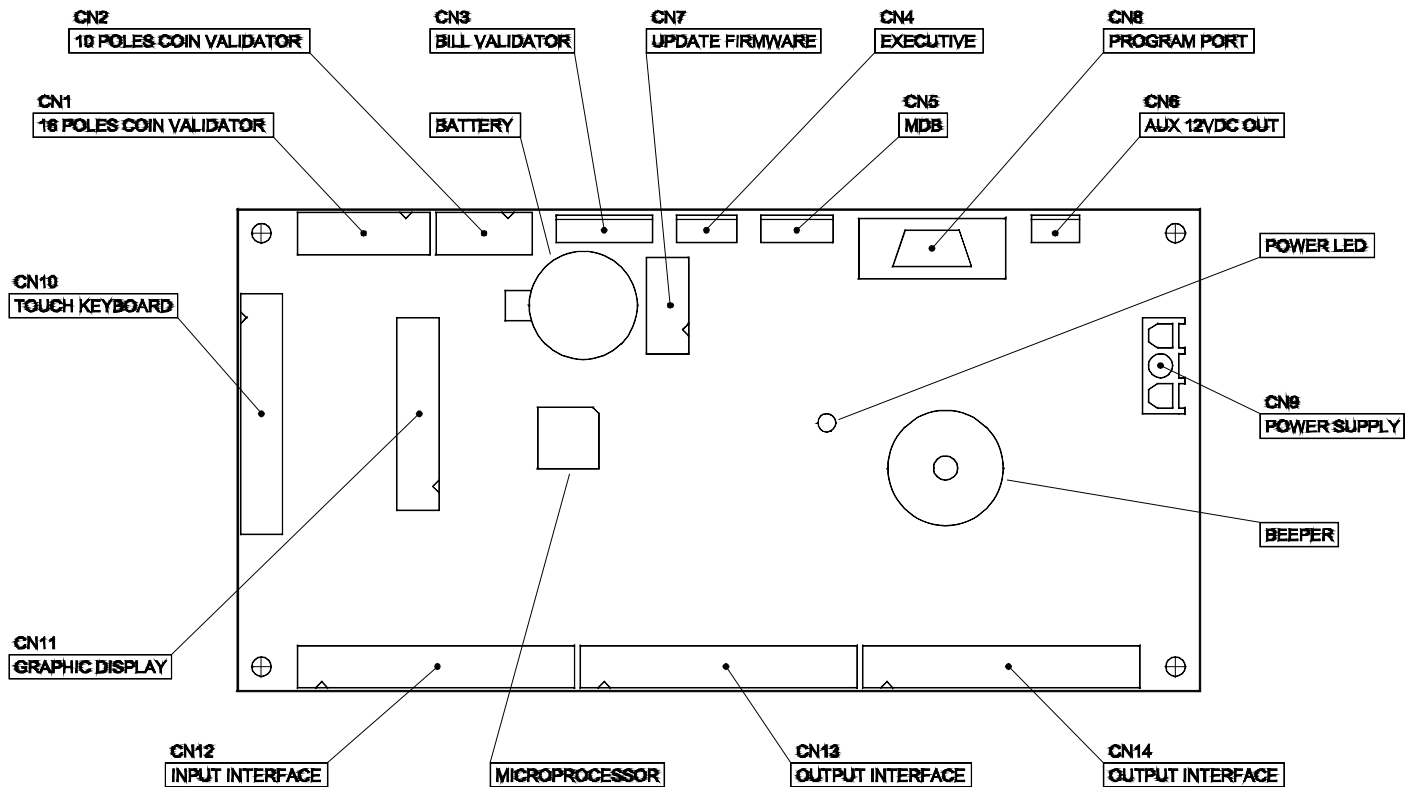
Elevata programmabilità e personalizzazione

La HVM24A è l'unica scheda elettronica dove è possibile mediante un PC **modificare a piacere** tutti i testi in tutte le lingue, la grafica dei fonts, le icone grafiche e gli Spots.

Un software su PC consente di leggere, scrivere ed archiviare su files tutti i parametri correnti di lavoro della macchina, in alternativa alla programmazione manuale con la tastiera e display.

Sempre tramite PC è anche possibile **aggiornare il software** del microprocessore direttamente sulla scheda.

Informazioni generali sulla scheda



Connessione dei sistemi di pagamento

Collegare la gettoniera parallela al connettore a 10 poli CN2 oppure al connettore a 16 poli CN1. Questi connettori forniscono rispettivamente un'alimentazione a 12V e 24V alla gettoniera.

Collegare il validatore di banconote parallelo al connettore CN3 il quale può fornire anche una alimentazione a 12V.

Collegare l'eventuale sistema di pagamento seriale con protocollo Executive al connettore CN4 oppure con protocollo MDB al connettore CN5. La gettoniera ed il lettore banconote paralleli possono essere utilizzati contemporaneamente al sistema seriale Executive/MDB.

La tastiera della macchina

Tutte le funzioni di vendita e di servizio della macchina sono attivate mediante una tastiera di tipo "touch sensor" a 24 tasti.

In particolare per le **funzioni di vendita** i primi due tasti (indicati con "-" e "+") consentono la selezione della quantità di zucchero, mentre i tasti da 1 a 20 selezionano il relativo prodotto. Il tasto indicato con F1 esegue la funzione speciale (quando abilitata nei menu) di erogazione senza bicchiere ossia con bicchiere fornito dall'utente. Il tasto F2 non è attualmente utilizzato.

Per le **funzioni di servizio** occorre premere per circa 1" il tasto di servizio presente all'interno della macchina sul retro della tastiera stessa. I tasti utilizzabili sono i tasti "-" e "+" per selezionare la voce di menu e per modificare un valore, il tasto F1 ha la funzione di Escape ed il tasto F2 di OK (conferma).

Alcuni dei 20 tasti delle selezioni possono invece svolgere delle funzioni specifiche. Premendo comunque uno di questi tasti non utilizzati viene visualizzato un help di tastiera contestuale.

Nelle figure seguenti sono riassunte tutte le funzioni specifiche della tastiera.

FUNZIONI DI VENDITA DELLA TASTIERA

MENO ZUCCHERO	-	+	PIU' ZUCCHERO
SELEZIONE 1	1		SELEZIONE 2
SELEZIONE 3	3		SELEZIONE 4
SELEZIONE 5	5		SELEZIONE 6
SELEZIONE 7	7		SELEZIONE 8
SELEZIONE 9	9		SELEZIONE 10
SELEZIONE 11	11		SELEZIONE 12
SELEZIONE 13	13		SELEZIONE 14
SELEZIONE 15	15		SELEZIONE 16
SELEZIONE 17	17		SELEZIONE 18
SELEZIONE 19	19		SELEZIONE 20
NO BICCHIERE	F1		F2

FUNZIONI DI SERVIZIO DELLA TASTIERA

LINEA MENU PRECEDENTE DECREMENTA VALORE	-	+	LINEA MENU SUCCESSIVA INCREMENTA VALORE
PRIMA LINEA MENU (HOME) IMPOSTA VALORE A ZERO	1		ULTIMA LINEA MENU (END) IMPOSTA VALORE A DEFAULT
	3		4
	5		6
	7		8
	9		10
	11		12
	13		14
	15		16
	17		18
	19		20
ANNULLA MENU ANNULLA MODIFICA VALORE	F1	ESC	OK
			F2
			CONFERMA LINEA MENU CONFERMA MODIFICA VALORE

Il menu di servizio

Menu “Contatori incasso”

Sotto questa voce di menu sono raccolte tutte le informazioni riguardanti gli incassi della macchina. I contatori sono separati per ogni possibile moneta e banconota sia per i sistemi paralleli che per i sistemi MDB, mentre per i sistemi Executive e cashless MDB è presente un relativo contatore.

I contatori specifici per ogni fonte di accettazione ed erogazione (nel caso di cambiamonete MDB e ricarica cashless MDB) sono tutti parziali (azzerabili) ed il contatore parziale totale è ricavato di conseguenza dai singoli contatori.

Il valore di credito residuo costituisce l'importo effettivamente incassato dalla macchina ma non ancora utilizzato. Esistono varie funzioni della macchina che possono gestire questo residuo, oltre alla normale vendita del prodotto, come la funzione di cancellazione automatica dopo un certo tempo o l'erogazione di credito tramite cambiamonete MDB.

Il contatore assoluto (non azzerabile) è invece aggiornato ad ogni operazione di incasso, erogazione moneta o ricarica cashless.

Menu “Contatori vendite”

Per ogni possibile numero di selezione è disponibile un contatore delle vendite di tipo parziale (azzerabile). Nel menu viene indicato anche il valore del contatore totale parziale ricavato di conseguenza dai singoli contatori parziali.

Il contatore assoluto (non azzerabile) è incrementato ad ogni vendita di un prodotto.

Menu “Contatori informaz.”

Durante il funzionamento della macchina possono verificarsi delle situazioni anomale. Per questo è prevista una visualizzazione delle anomalie tramite una segnalazione specifica sul display della macchina. Queste segnalazioni, dopo essere state prese in visione, possono essere cancellate premendo il tasto OK. La particolare situazione anomala viene anche conteggiata nell'apposito contatore degli errori nonché registrata nel data-logger incorporato nella scheda.

Menu “Prezzi prodotti”

Questo menu consente di impostare i prezzi nella valuta reale di tutti i possibili 44 prodotti (20 bevande + 24 prodotti ausiliari su macchina slave). Occorre notare che i valori possono essere variati di quantità pari alla moneta base per cui è importante selezionare in modo opportuno tale unità.

Esistono due valori speciali dei prezzi indicati con “Free” e “No” compresi nella lista circolare tra il prezzo massimo ed il prezzo minimo. In particolare il prezzo “Free” permette la vendita di quel prodotto anche in assenza di credito, mentre il prezzo “No” disabilita la vendita di quello specifico prodotto.

Menu “Config. prodotti”

In questo menu sono raccolte tutte le impostazioni relative alla produzione della bevanda.

Per ognuno dei 20 prodotti è disponibile una specifica ricetta di produzione con la quale si ha la massima flessibilità nel realizzare bevande mediante un gruppo espresso/capsule in combinazione con i 6 gruppi mixer (fino a 9 polveri), nonché la possibilità di erogare acqua calda o fredda.

Inoltre è possibile disabilitare completamente l'erogazione dello zucchero e le polveri per ottenere un bicchiere di sola acqua calda o fredda.

Infine, programmando a zero tutti i valori dell'acqua dei mixers e dell'espresso, è possibile erogare in qualunque combinazione la paletta o il bicchiere.

Oltre le ricette in questo menu sono presenti tutti gli altri parametri di impostazione generale della produzione.

La scheda prevede di gestire fino a 3 polveri supplementari che possono essere abbinare in modo arbitrario ai 6 gruppi mixer. Nel caso di abbinamento ad un gruppo mixer, i valori delle polveri supplementari devono essere programmati nelle ricette nelle posizioni di polvere 7-8-9.

In modo analogo è possibile l'abbinamento anche del contenitore zucchero ad uno qualsiasi dei 6 gruppi mixers. In tal caso lo zucchero correntemente selezionato viene erogato dal gruppo mixer scelto come se fosse una polvere supplementare.

Per lo zucchero, selezionabile durante la vendita con i tasti “-” e “+”, è possibile impostare la quantità corrispondente alla posizione di centro (2) del selettore a 5 posizioni e la posizione di default del cursore stesso presentata automaticamente ad ogni nuova vendita.

Impostando l'opzione di “No bicchiere” viene abilitata la possibilità di escludere, per la vendita corrente, l'erogazione del bicchiere mediante il tasto “F1” della tastiera.

Menu “Config. gettoniere”

In questo menu sono presenti alcuni parametri di impostazione generale dei sistemi di pagamento mentre quelli specifici dei diversi sistemi sono raccolti in appositi sottomenu.

“**Paralleli**” è l'insieme dei valori, in valuta reale, relativi ai 6 canali moneta della gettoniera parallela ed ai 4 canali del lettore banconote parallelo.

“**Executive**” permette di abilitare l'opzione di rimborso in caso di vendita fallita e l'opzione “Price Holding” dei sistemi di pagamento Executive. Inoltre è disponibile la programmazione delle 44 “linee prezzo” relative a tutti i possibili prodotti. Ricordiamo che il valore di “linea prezzo” è un valore che viene risposto al sistema Executive (per identificare il prodotto) in alternativa al valore effettivo del prezzo solo quando è abilitata l'opzione “Price Holding”. In questo modo la gettoniera, noto il prodotto richiesto, ne definisce il reale prezzo di vendita mediante una propria tabella dei prezzi. Occorre comunque impostare sulla scheda della macchina gli stessi prezzi impostati sulla gettoniera al solo scopo di una corretta visualizzazione e gestione della vendita.

“**Sistemi MDB**” permette di abilitare l'accettazione delle singole monete/banconote e l'erogazione delle singole monete come resto. Il parametro di modalità resto consente l'erogazione automatica del resto dopo una vendita (**vendita singola**), l'erogazione del resto solo dopo una o più vendite con l'attivazione della relativa leva o alla scadenza del timeout programmato (**vendita multipla**) oppure l'erogazione del credito disponibile indipendentemente dalla vendita e con l'attivazione della leva (**cambiamonete**). Configurando opportunamente le abilitazioni delle singole monete accettate ed erogate è possibile utilizzare la macchina per cambiare certe monete in monete di taglio inferiore o superiore alle stesse.

Il parametro di massima erogazione consente di limitare l'importo erogabile, mentre il parametro di livello minimo delle monete costituisce un ulteriore margine rispetto a quello impostato sulla gettoniera al solo scopo di segnalare sul display la mancanza di resto.

L'opzione di sicurezza dei canali banconote imposta alto il livello di verifica delle stesse.

Attenzione: in presenza di un qualsiasi menu di servizio, le monete inserite nella gettoniera MDB non accumulano credito. In questo modo è possibile il caricamento monete per quelle gettoniere che non dispongono di un apposito menu di caricamento.

Per i sistemi cashless è disponibile il parametro di massimo valore di ricarica. Si consideri che un analogo parametro è presente sul sistema cashless stesso per cui la ricarica massima corrisponde al minimo dei due valori. Un credito già acquisito viene automaticamente trasferito nella chiave appena la si inserisce nel sistema mentre i crediti inseriti a chiave presente vengono trasferiti contemporaneamente. E' possibile acquistare dei prodotti e/o ricaricare la chiave utilizzando anche i validatori paralleli e quelli MDB.

Menu “Config. generali”

Questo menu riunisce diversi parametri di configurazione delle funzionalità della macchina. E' possibile impostare la **lingua principale** del display ed abilitare un'eventuale **seconda lingua** a scelta per visualizzare la traduzione contemporanea di tutti i testi presentati durante la vendita.

E' possibile anche personalizzare le visualizzazioni del display grafico durante la vendita. In particolare si può disabilitare la **visualizzazione credito** corrente nella schermata di vendita ed abilitare la **visualizzazione data/ora**. Tutte queste visualizzazioni, nonché eventuali altre schermate di avvertimento che si possono verificare in particolari situazioni (ad esempio nel caso di resto esaurito), avvengono in modo sequenziale e con un tempo impostabile dal parametro “Tempo stato”.

Caratteristica della scheda è quella di poter alternare la precedente sequenza di schermate di stato con un certo numero di schermate dette “**Spots**”. Queste sono immagini grafiche a pieno schermo completamente arbitrarie e disegnabili mediante un qualsiasi programma su PC di elaborazione grafica. Occorre creare, per ogni Spot, un file di tipo BITMAP monocromatico con risoluzione 128x64 e scaricarli sulla scheda con l'apposito software su PC con un comune cavo seriale RS232. A questo punto basta impostare il numero di secondi di visualizzazione richiesti per ogni singolo Spot. Si possono scaricare sulla scheda fino ad 8 Spots e tenerli a disposizione per essere abilitati o meno in particolari occasioni.

Il **codice operatore** permette di impostare un numero da utilizzare come password per l'accesso a parte dei menu della macchina. Un codice pari a 0 disabilita la richiesta della password mentre è possibile inserire un numero da 1 a 99999 utilizzando direttamente i tasti da 1 a 10 (per digitare la cifra 0 occorre utilizzare il tasto della selezione 10).

Entrando con l'apposito tasto nel menu principale di servizio, nel caso sia stata impostata la password, viene proposta l'introduzione del codice.

In questo menu sono disponibili altri parametri come il **numero macchina** ed un **indirizzo di comunicazione** per la porta di programmazione (per poter gestire più macchine con lo stesso PC o altro dispositivo di supervisione esterno).

Il **modello macchina** deve essere impostato in conformità con la particolare macchina in quanto utilizzato dalla scheda per gestire in modo appropriato le sue funzionalità specifiche.

Menu “Imposta orologio”

“**Imposta data/ora**” consente di regolare la data e l'orario corrente dell'orologio a bordo della macchina. Questo orologio è utilizzato per varie funzioni della macchina. Oltre alla possibilità della sua visualizzazione durante le pause tra una vendita e l'altra, l'orologio è utilizzato per gestire l'accensione e gli spegnimenti di alcune parti della macchina secondo certi programmi e per corredare i records del data-logger delle informazioni di data/ora del particolare evento.

“**Programmi timer**” contiene un elenco di 16 programmi massimi utilizzabili per accendere e spegnere le caldaie e l'illuminazione del display. Nel caso l'illuminazione del display sia stata spenta da un programma, è possibile premendo un qualsiasi tasto della tastiera riaccenderla momentaneamente allo scopo di consentire una vendita.

Ogni singolo programma di on/off è costituito da un totale di 8 campi dei quali i primi 7 identificano una particolare condizione di data/ora mentre l'ultimo esprime lo stato di on/off che si desidera a partire da quella data/ora. I programmi vengono continuamente tutti verificati partendo dal programma 1 fino al programma 16. Tutti quei programmi che vedono verificata la loro condizione di data/ora (la data/ora corrente è maggiore o uguale a quella del programma con eccezione del campo “Giorno settimana” che richiede la condizione di sola uguaglianza) definiscono come valido il loro stato di on/off. Conseguentemente, se più programmi vedranno la loro condizione di data/ora verificata, lo stato di on/off valido sarà quello dell'ultimo programma verificato e quindi la priorità è maggiore quanto maggiore è il numero di programma.

Nel definire la condizione di data/ora di un programma è molto importante l'utilizzo del valore "***" per specificare che quel campo non è importante per la condizione. Inoltre impostando il campo "Anno" al 2099 si renderà il relativo programma non influente in quanto, indipendentemente dagli altri campi, la condizione non sarà verificata fino al 2099.

Alcuni esempi di programmi:

Esempio 1. Si vuole una programmazione settimanale uguale per tutte le settimane di tutti gli anni:

Lunedì-Venerdì dalle ore 8:30 alle ore 18:30 tutto acceso
 Sabato-Domenica tutto spento

Prog.	Giorno mese	Mese	Anno	Ore	Minuti	Sec.	Giorno settimana	Stato on/off
1	**	**	**	8	30	**	**	ON-ON
2	**	**	**	18	30	**	**	OFF-OFF
3	**	**	**	**	**	**	Sabato	OFF-OFF
4	**	**	**	**	**	**	Domenica	OFF-OFF
5	**	**	2099	**	**	**	**	
6	**	**	2099	**	**	**	**	
7	**	**	2099	**	**	**	**	
8	**	**	2099	**	**	**	**	
9	**	**	2099	**	**	**	**	
10	**	**	2099	**	**	**	**	
11	**	**	2099	**	**	**	**	
12	**	**	2099	**	**	**	**	
13	**	**	2099	**	**	**	**	
14	**	**	2099	**	**	**	**	
15	**	**	2099	**	**	**	**	
16	**	**	2099	**	**	**	**	

Esempio 2. Si vuole una programmazione settimanale uguale per tutte le settimane di tutti gli anni:

Lunedì-Venerdì dalle ore 8:30 alle ore 18:30 tutto acceso
 Sabato dalle ore 9:30 alle ore 13:30 tutto acceso
 Domenica tutto spento

Prog.	Giorno mese	Mese	Anno	Ore	Minuti	Sec.	Giorno settimana	Stato on/off
1	**	**	**	8	30	**	**	ON-ON
2	**	**	**	18	30	**	**	OFF-OFF
3	**	**	**	**	**	**	Sabato	OFF-OFF
4	**	**	**	9	30	**	Sabato	ON-ON
5	**	**	**	13	30	**	Sabato	OFF-OFF
6	**	**	**	**	**	**	Domenica	OFF-OFF
7	**	**	2099	**	**	**	**	
8	**	**	2099	**	**	**	**	
9	**	**	2099	**	**	**	**	
10	**	**	2099	**	**	**	**	
11	**	**	2099	**	**	**	**	
12	**	**	2099	**	**	**	**	
13	**	**	2099	**	**	**	**	
14	**	**	2099	**	**	**	**	
15	**	**	2099	**	**	**	**	
16	**	**	2099	**	**	**	**	

Esempio 3. Si vuole una programmazione settimanale uguale per tutte le settimane di tutti gli anni:

Lunedì	dalle ore 8:00	alle ore 16:00	tutto acceso
Martedì	dalle ore 8:15	alle ore 16:15	tutto acceso
Mercoledì	dalle ore 8:30	alle ore 16:30	tutto acceso
Giovedì	dalle ore 8:45	alle ore 16:45	tutto acceso
Venerdì	dalle ore 9:00	alle ore 17:00	tutto acceso
Sabato	dalle ore 9:15	alle ore 17:15	caldaie ON, display OFF
Domenica	dalle ore 9:30	alle ore 17:30	caldaie ON, display OFF

Prog	Giorno mese	Mese	Anno	Ore	Minuti	Sec.	Giorno settimana	Stato on/off
1	**	**	**	8	0	**	Lunedì	ON-ON
2	**	**	**	16	0	**	Lunedì	OFF-OFF
3	**	**	**	8	15	**	Martedì	ON-ON
4	**	**	**	16	15	**	Martedì	OFF-OFF
5	**	**	**	8	30	**	Mercoledì	ON-ON
6	**	**	**	16	30	**	Mercoledì	OFF-OFF
7	**	**	**	8	45	**	Giovedì	ON-ON
8	**	**	**	16	45	**	Giovedì	OFF-OFF
9	**	**	**	9	0	**	Venerdì	ON-ON
10	**	**	**	17	0	**	Venerdì	OFF-OFF
11	**	**	**	9	15	**	Sabato	ON-OFF
12	**	**	**	17	15	**	Sabato	OFF-OFF
13	**	**	**	9	30	**	Domenica	ON-OFF
14	**	**	**	17	30	**	Domenica	OFF-OFF
15	**	**	2099	**	**	**	**	
16	**	**	2099	**	**	**	**	

Si consideri che lo stato di on/off associato ad un programma è rappresentato da 2 icone (una per le caldaie ed una per l'illuminazione del display). Lo stato di on/off del programma corrisponde ad una delle 4 possibili combinazioni di acceso/spento di tutte 2. Ad esempio:

  indica rispettivamente: caldaie ON, display ON

 - indica rispettivamente: caldaie ON, display OFF

Menu “Test macchina”

Con questo menu sono possibili tutte le operazioni di test delle singole parti costituenti la macchina e della scheda elettronica.

Per le funzioni di test dei gruppi della macchina è possibile attivare un test automatico ciclico premendo il tasto “1”. Per disattivare il test continuo premere nuovamente il tasto “1”.

Per quanto riguarda il test scheda è possibile avere lo stato corrente di tutti gli ingressi digitali e delle temperature lette dalle sonde. Inoltre è possibile cambiare lo stato delle singole uscite posizionando il cursore sull'uscita e premendo il tasto OK (ad ogni pressione del tasto OK viene cambiato lo stato dell'uscita).

Nella figura seguente sono riassunte tutte le funzioni specifiche della tastiera relative al test diretto degli IO della scheda.

FUNZIONI DI TEST SCHEDA DELLA TASTIERA

FUNZIONI DI TEST SCHEDA DELLA TASTIERA					
		-	+		
SPOSTA CURSORE INGRESSO A SINISTRA	1			2	SPOSTA CURSORE INGRESSO A DESTRA
SPOSTA CURSORE USCITA A SINISTRA	3			4	SPOSTA CURSORE USCITA A DESTRA
	5			6	
	7			8	
	9			10	
	11			12	
	13			14	
	15			16	
	17			18	
	19			20	
ANNULLA MENU	F1	ESC	OK	F2	CAMBIA STATO DELL'USCITA

Tabelle riassuntive dei menu e degli errori

Nelle seguenti 2 tabelle sono elencate tutte le voci di menu disponibili nel menu di servizio organizzate nella stessa struttura con la quale vengono presentate sul display.

A destra di ciascuna voce è indicata una breve descrizione della funzione svolta.

L'elenco di tutte le possibili segnalazioni di errore della macchina e le possibili soluzioni è illustrato nella tabella successiva.

Menu principale	Sottomenu livello 1	Sottomenu livello 2	Sottomenu livello 3	Descrizione
Contatori incasso	Parziale 100.00€			Totale corrente di tutti i contatori parziali incassi
	Azzeramento			Azzeramento di tutti i contatori parziali incassi

	Paralleli	Moneta 1 - 6 20.00€		Incasso parziale delle singole monete dei sistemi paralleli
		Bancon. 1 - 4 50.00€		Incasso parziale delle singole banconote dei sistemi paralleli
	Executive 100.00€			Incasso parziale dei sistemi Executive
	Sistemi MDB	Monete incassate	Moneta 0 - 15 20.00€	Incasso parziale delle singole monete dei sistemi MDB
		Monete erogate	Moneta 0 - 15 5.00€	Erogazione parziale delle singole monete dei sistemi MDB

		Banconote incassate	Bancon. 0 - 15 50.00€	Incasso parziale delle singole banconote dei sistemi MDB

		Cashless 100.00€		Incasso parziale dei sistemi cashless MDB
		Ricarica 20.00€		Erogazione in ricarica dei sistemi cashless MDB

	Residuo 1.00€			Credito residuo incassato ma non utilizzato
	Annullato 3.00€			Credito residuo annullato allo scadere del tempo
	Assoluto 300.00€			Totale assoluto (mai azzerato) dell'incasso
Contatori vendite	Parziale 100			Totale corrente di tutti i contatori parziali vendite
	Azzeramento			Azzeramento di tutti i contatori parziali vendite

	Vendite prodotti	Selez. 1 - 44 10		Vendite parziali delle singole selezioni

	Assoluto			Totale assoluto (mai azzerato) delle vendite
Contatori informaz.	Totali errori	Numero 1 - 24 3		Contatore per ogni tipologia di errore
	Azzeramento			Azzeramento di tutti i contatori degli errori

	Ore lavoro			Totale assoluto (mai azzerato) delle ore di funzionamento

Prezzi prodotti	Selez. 1 - 44 0.50€			Prezzi delle singole selezioni (Free-No-Prezzo)
Config. prodotti	Ricette prodotti	Ricetta 1 - 20	Espresso 50	Quantità acqua per erogazione caffè (gruppo espresso o capsule)
			Acqua 1 50	Quantità acqua per erogazione gruppo mixer 1
			Acqua 2 50	Quantità acqua per erogazione gruppo mixer 2
			Acqua 3 50	Quantità acqua per erogazione gruppo mixer 3
			Acqua 4 50	Quantità acqua per erogazione gruppo mixer 4
			Acqua 5 50	Quantità acqua per erogazione gruppo mixer 5
			Acqua 5 50	Quantità acqua per erogazione gruppo mixer 6
			Polvere 1 2,5	Quantità polvere per erogazione gruppo mixer 1
			Polvere 2 2,5	Quantità polvere per erogazione gruppo mixer 2
			Polvere 3 2,5	Quantità polvere per erogazione gruppo mixer 3
			Polvere 4 2,5	Quantità polvere per erogazione gruppo mixer 4
			Polvere 5 2,5	Quantità polvere per erogazione gruppo mixer 5
			Polvere 6 2,5	Quantità polvere per erogazione gruppo mixer 6
			Fredda Si/No	Abilitazione all'erogazione acqua fredda anziché calda
			Zucchero Si/No	Abilitazione all'erogazione dello zucchero selezionato
			Paletta Si/No	Abilitazione all'erogazione della paletta
	Mixer polvere 7 1			Numero mixer (No-1-2-3-4-5-6) di associazione polvere 7
	Mixer polvere 8 2			Numero mixer (No-1-2-3-4-5-6) di associazione polvere 8
	Mixer polvere 9 3			Numero mixer (No-1-2-3-4-5-6) di associazione polvere 9
	Mixer zucchero No			Numero mixer (No-1-2-3-4-5-6) di associazione zucchero

	Zucchero metà 2,3			Quantità zucchero corrispondente a selettore al centro (pos. 2)
	Zucchero def. 2			Posizione di default del selettore zucchero (0-1-2-3-4)
	No bicchiere Si/No			Abilitazione funzione di selezione con/senza bicchiere
	Caldaia 1 85°C			Temperatura di setpoint della caldaia 1
	Caldaia 2 96°C			Temperatura di setpoint della caldaia 2 (No-temperatura)
	Espr. Rapido Si/No			Abilitazione premacinatura del caffè per gruppo espresso

Menu principale	Sottomenu livello 1		Sottomenu livello 2		Sottomenu livello 3	Descrizione	
Config. gettoniere	Gratuito	Si/No				Abilitazione della vendita gratuita di tutte le selezioni	
	Moneta base	0.05€				Moneta base utilizzata dai sistemi di pagamento	
	Decimali	2				Numero di cifre decimali per la visualizzazione degli importi	
	Valuta	€				Simbolo di valuta per la visualizzazione degli importi	
	Annula cred.	Si/No				Abilitazione annullamento credito residuo allo scadere del tempo	
	Tempo annulla	00:30				Tempo per annullamento credito residuo (min:sec)	
	Protocollo	MDB				Tipo di protocollo seriale utilizzato dai sistemi di pagamento	

	Paralleli		Moneta 1 - 6	0.05€		Valore dei canali monete delle gettoniere parallele	
			Bancon. 1 - 4	1 €		Valore dei canali banconote dei validatori paralleli	
	Executive		Rimborso exe.	Si/No		Abilitazione funzione di rimborso selezione per sistemi Executive	
			Price holding	Si/No		Abilitazione funzione di price holding per sistemi Executive	
			Linee prezzo		Selez. 1 - 44	1	Numero di linea prezzo per price holding delle singole selezioni
	Sistemi MDB		Monete accettate		Moneta 0 - 15	Si/No	Abilitazione accettazione delle singole monete gettoniera MDB
			Monete resto		Moneta 0 - 15	Si/No	Abilitazione erogazione delle singole monete gettoniera MDB
			Livello min.	3			Numero minimo di monete nei tubi della gettoniera MDB
			Modo resto	Single			Tipo erogazione gettoniera MDB (SingleVend/MultiVend/Change)
			Tempo resto	00:20			Timeout per erogazione automatica resto gettoniera MDB
			Resto max	10 €			

			Banconote accettate		Bancon. 0 - 15	Si/No	Abilitazione accettazione delle singole banconote validatori MDB
			Sicurezza banconote		Bancon. 0 - 15	Si/No	Abilitazione sicurezza delle singole banconote validatori MDB

			Ricarica max	20 €			Valore massimo di ricarica dei sistemi cashless MDB
Config. Generali	Lingua 1	ITA					Lingua principale per la visualizzazione del display
	Lingua 2	ENG					Lingua secondaria per la visualizzazione del display
	Doppia lingua	Si/No					Abilitazione della visualizzazione della lingua secondaria
	Vis. Credito	Si/No					Abilitazione della visualizzazione del credito corrente in vendita
	Vis. data/ora	Si/No					Abilitazione schermata visualizzazione orologio in attesa vendita
	Tempo stato	00:30					Durata schermate visualizzazione in attesa vendita (min:sec)
	Tempo spots		Numero 1 - 8	00:05			Durata schermate degli spots in attesa vendita (min:sec)

	Codice operatore	0					Numero di codice operatore per accesso a tutti i menu di servizio
	Num. Macchina	1					Numero identificativo della macchina (per lettura dati)
	Indirizzo com	1					Indirizzo di comunicazione seriale RS232 per rete macchine
	Modello	DBX400E					Modello di macchina con specifiche opzioni installate
Imposta orologio	Imposta data/ora		Giorno mese	29			Valore corrente del giorno del mese
			Mese	05			Valore corrente del mese
			Anno	08			Valore corrente dell'anno
			Ore	12			Valore corrente delle ore
			Minuti	28			Valore corrente dei minuti
			Secondi	34			Valore corrente dei secondi
			Sett.	Lunedì			Valore corrente del giorno della settimana
	Programmi timer		Programma 1 - 16		Giorno mese	**	Giorno mese di corrispondenza per lo stato di acceso/spento
					Mese	**	Mese di corrispondenza per lo stato di acceso/spento
					Anno	**	Anno di corrispondenza per lo stato di acceso/spento
					Ore	07	Ore di corrispondenza per lo stato di acceso/spento
					Minuti	**	Minuti di corrispondenza per lo stato di acceso/spento
					Secondi	**	Secondi di corrispondenza per lo stato di acceso/spento
					Sett.	**	Giorno settimana di corrispondenza per lo stato di acceso/spento
					Accensioni	ON/OFF	Stato di acceso/spento dei singoli elementi
Test macchina	Riempi caldaia						Erogazione acqua calda dai primi tre mixers e monitor contaltri
	Riempi frigo						Erogazione acqua fredda dai primi tre mixers e monitor contaltri
	Lavaggio mixers						Erogazione acqua per lavaggio sequenziale di tutti i mixers
	Gruppo espresso						Ciclo completo di produzione di un caffè (opzione espresso)
	Gruppo capsule						Ciclo completo di produzione di un caffè (opzione capsule)
	Prova IO capsule						Test diretto delle uscite del gruppo capsule
	Gruppo bicchieri						Erogazione bicchiere con eventuale ricarica della colonna
	Prova mano						Sequenza passo-passo dei movimenti della mano nelle stazioni
	Prova paletta						Erogazione di una paletta
	Prova aspiratore						Prova temporizzata dell'attivazione dell'aspiratore
	Prova luce						Prova temporizzata dell'attivazione della luce di consegna
	Test scheda						Test diretto di tutti gli ingressi ed uscite della scheda

TABELLA DEI CODICI DI ERRORE		
CODICE	DESCRIZIONE	SOLUZIONE
1	Errore nelle operazioni relative al sistema di pagamento seriale	Verificare la connessione seriale e le impostazioni del sistema di pagamento.
2	Sovratemperatura della caldaia 1	Spegnere la macchina per raffreddare la caldaia. Verificare la sonda 1 ed eventuali corti sul circuito di uscita del riscaldatore.
3	Sovratemperatura della caldaia 2	Spegnere la macchina per raffreddare la caldaia. Verificare la sonda 2 ed eventuali corti sul circuito di uscita del riscaldatore.
4	Timeout nel riscaldamento della caldaia 1	Verificare eventuali interruzioni della sonda 1 e del circuito di uscita del riscaldatore.
5	Timeout nel riscaldamento della caldaia 2	Verificare eventuali interruzioni della sonda 2 e del circuito di uscita del riscaldatore.
6	Galleggiante GA1 guasto (intervento di GA2 ma non GA1)	Controllare mediante il test I/O il funzionamento dei galleggianti GA1 e GA2.
7	Timeout nel riempimento del serbatoio acqua	Verificare il circuito idrico a monte del serbatoio ed il galleggiante GA1.
8	Eccessivi riempimenti del serbatoio acqua	Verificare eventuali perdite di acqua del serbatoio.
9	Serbatoio di scarico pieno	Svuotare il serbatoio di scarico dell'acqua o controllare il funzionamento del galleggiante di scarico GS.
10	Bicchieri esauriti	Caricare le colonne bicchieri o verificare il gruppo bicchieri mediante l'apposita funzione di test macchina.
11	Timeout nel movimento della mano	Controllare eventuali impedimenti nel movimento ed il funzionamento della mano mediante l'apposita funzione di test macchina.
12	Timeout del contaltri	Verificare il circuito idrico ed il funzionamento del sensore mediante il test macchina.
13	Timeout nella ricerca del punto morto inferiore del gruppo espresso	Controllare il movimento dei leverismi del gruppo espresso ed il corretto funzionamento del micro PMI.
14	Timeout nella ricerca del punto morto superiore del gruppo espresso	Controllare il movimento dei leverismi del gruppo espresso ed il corretto funzionamento del micro PMS.
15	Timeout durante la rotazione delle colonne del gruppo capsule	Verificare il funzionamento della rotazione colonne del gruppo capsule ed il corretto funzionamento del micro SCL.
16	Caffè esaurito	Caricare il caffè nel gruppo espresso o le colonne nel gruppo capsule.

Altre funzionalità della scheda

Data-logger degli eventi

La scheda dispone di un registratore automatico degli eventi. Gli eventi sono memorizzati sottoforma di righe di testo all'interno delle quali sono riportate diverse informazioni utili sull'evento stesso. Collegando un Personal Computer mediante un cavo seriale standard al connettore CN8 di programmazione della scheda è possibile leggere queste informazioni e salvarle su un file di testo.

In generale ogni evento è una riga del file di testo.

Un esempio con soli 5 eventi è il seguente:

```
1 30/05/2008 11:32:00 POWERON: Run_Time=3600s
2 30/05/2008 11:32:05 SERVICE: Enter
3 30/05/2008 11:32:28 SERVICE: Exit
4 30/05/2008 11:33:25 VEND: Product=1 Vends=1 Abs_Takings=10 Abs_Vends=1
5 30/05/2008 11:33:38 VEND: Product=2 Vends=1 Abs_Takings=20 Abs_Vends=2
```

Ogni record inizia con un numero progressivo ed univoco di identificazione dell'evento seguito dalla data e ora di registrazione dell'evento stesso.

La colonna successiva rappresenta il tipo di evento. In questo esempio l'evento 1 indica l'accensione della macchina, l'evento 2 indica un'entrata in servizio della scheda mentre l'evento 3 è relativo all'uscita dal menu di servizio.

Successivamente la macchina ha venduto con successo il prodotto 1. Dopo tale vendita il contatore parziale delle vendite dello specifico prodotto è salito ad 1 mentre il contatore assoluto degli incassi ha totalizzato 10 monete base ed il contatore assoluto delle vendite ha totalizzato 1. Risulta evidente anche la descrizione della successiva vendita effettuata sul prodotto 2.

La vendita di un prodotto è sicuramente l'evento più ricorrente della macchina. Tuttavia molti altri eventi vengono registrati tra i quali tutte le possibili anomalie riscontrate durante il funzionamento. Si consideri che la registrazione degli eventi avviene in modo autonomo ed automatico e la scheda è in grado di memorizzare più di 1700 eventi (righe) sulla propria memoria permanente. Il meccanismo di registrazione equivale a quello di un nastro continuo per cui, arrivati alla registrazione del numero massimo di eventi, i nuovi records prenderanno successivamente il posto dei più vecchi.

Se si vuole tenere traccia di tutti gli eventi dell'intera vita della macchina occorre avere la precauzione di acquisire periodicamente con il PC il contenuto della memoria del data-logger. Il software in dotazione sul PC salverà il contenuto corrente del registratore su un file di testo, assegnandogli automaticamente un nome univoco composto da un testo arbitrario aggiunto del numero macchina e della data/ora dell'acquisizione. In questo modo ogni file di acquisizione sarà unico, come unico sarà il numero identificativo di ogni evento della stessa macchina. In questo modo è possibile archiviare sul PC i files di data-logger e tenere traccia di ogni singola vendita di ogni macchina installata per tutta la durata della sua vita operativa.

Programmazione mediante il Personal Computer

Il connettore di programmazione CN8 costituisce una porta seriale RS232 di accesso alla scheda (e quindi alla macchina) con enormi potenzialità.

Questa porta di comunicazione consente principalmente di leggere e scrivere tutti i circa 900 parametri di lavoro della macchina. In questo modo è possibile impostare il funzionamento della macchina contemporaneamente o in alternativa all'utilizzo della tastiera e display. Una volta letti i parametri della macchina è possibile modificarli e ritrasferirli sulla stessa. Inoltre i parametri acquisiti possono essere salvati su file e viceversa è possibile richiamare da un file un certo insieme di valori dei parametri per poi trasferirli sulla macchina. In questo modo i parametri ottimali possono essere archiviati sul PC mediante un file (per esempio con nome diverso per ogni macchina) da riutilizzare per configurare altre macchine.

Tramite il PC è inoltre possibile impostare l'orologio della macchina oppure leggere, salvare su file e visualizzare il contenuto del data-logger.

Una caratteristica innovativa della scheda è quella che consente di modificare e personalizzare tutte le immagini grafiche che appaiono sul display. In particolare, tra queste immagini, vi sono 8 Spots utilizzabili a scopo di pubblicità, avvertenze ed informazioni di vario genere. Gli Spots sono immagini grafiche a pieno schermo che richiedono la creazione di altrettanti files di tipo BITMAP monocromatici e con risoluzione 128x64. Per la loro creazione possono essere utilizzati programmi di elaborazione immagini (da un semplice PAINT a programmi più sofisticati come PhotoImpact). Dopo un'apposita operazione di conversione, questi files verranno trasferiti sulla scheda tramite la porta seriale.

Con una procedura analoga possono essere modificati tutti i testi (nelle varie lingue) visualizzati dal display. Questa volta occorre modificare un file di testo in formato standard Unicode. La scelta del formato Unicode è dovuta alla necessità di poter utilizzare un insieme di possibili caratteri appartenenti al Latino, Latino Esteso, Cirillico e Greco.

Per tutte le precedenti funzionalità di programmazione e personalizzazione non occorre altro che un PC con sistema operativo Windows, il software in dotazione HVM24A ed un cavo seriale standard. Nel caso di PC che dispongono solo di porte USB, possono essere utilizzati i cavi adattatori commerciali USB-RS232 standard.

Infine, sempre mediante PC, è possibile aggiornare il Firmware del microprocessore della scheda, ossia il software di funzionamento della stessa sviluppato e periodicamente aggiornato dalla GPE Vendors. Solo per tale aggiornamento è necessario collegare il PC al connettore CN7 della scheda mediante un'apposita interfaccia disponibile come opzione.

Lettore dati su scheda SD card (opzionale)

E' disponibile l'interfaccia per la lettura dati su scheda SD card commerciale. Le memorie utilizzabili possono essere di diverso taglio come 512MB, 1GB e 2GB.

I vantaggi derivanti dall'utilizzo di un supporto di memoria dati di tipo SD card sono:

- Dimensioni fisiche molto contenute. La scheda può essere facilmente trasportata.
- Capacità della memoria praticamente illimitata. Con un'unica scheda è possibile memorizzare moltissime letture di tutte le macchine installate.
- Utilizzo diretto mediante Personal Computer dei files di dati acquisiti.
- Facile reperibilità e costo contenuto grazie alla diffusione nel settore fotografico digitale.

I dati della macchina sono salvati contemporaneamente in due formati differenti:

- Formato **GPE-DATA**. In un file per ogni macchina (con nome ID_XXXXX.txt dove XXXXX è il numero macchina programmato nella stessa) sono salvate tutte le letture successive in formato testo già leggibile, direttamente importabile ed analizzabile in programmi tipo EXCEL.
- Formato **EVA-DTS**. In un file per ogni macchina è salvata la lettura corrente in tale formato standard. Per la lettura ed interpretazione sono necessari appositi programmi di conversione.

Sono previste due modalità operative per la raccolta dati della macchina:

- Inserzione della stessa SD card su più macchine e lettura a comando mediante pulsante.
- Letture automatiche giornaliere, ad un dato orario, sulla SD card fissa nella macchina.

Queste due modalità possono anche coesistere nel senso che su una scheda di memoria, sulla quale è attivato il salvataggio automatico, è possibile eseguire in qualsiasi momento delle ulteriori letture a comando mediante il pulsante.

Inoltre è possibile personalizzare la lettura effettuata selezionando quali valori o gruppi di valori devono essere acquisiti e se azzerare i contatori parziali al termine della lettura.

Tutte le modalità operative sono memorizzate nel file di configurazione HVM24A.CFG che deve essere presente nella cartella principale della SD card. Se questo file non fosse disponibile verranno comunque effettuate le letture nei due formati utilizzando tutti i campi disponibili (in totale 185). Si consiglia tuttavia di selezionare solo i campi indispensabili altrimenti verranno creati dei files con molte informazioni e quindi più difficili da analizzare.

Per modificare il file in formato testo HVM24A.CFG si può utilizzare un qualsiasi editor di testi o semplicemente richiamarlo dall'apposita voce "Edit configuration" del menu "SD card", facendo attenzione a rispettare le posizioni di spaziatura ed impaginazione di tale file.

Prima di utilizzare una memoria SD card nuova occorre procedere alla sua formattazione utilizzando la voce "Format SD card" del menu. Questo comando provvede anche a copiare il file HVM24A.CFG nella scheda. E' possibile comunque utilizzare anche le procedure standard di formattazione del disco offerte dal sistema operativo del PC purchè si faccia attenzione a formattare la scheda secondo il file system FAT16 oppure genericamente FAT.

Una volta inserita la scheda nell'interfaccia della macchina occorre premere il pulsante a fianco del connettore scheda se si vuole eseguire una lettura a comando. Se nel file di configurazione è predisposta la lettura automatica giornaliera, il led verde inizierà a lampeggiare per indicare l'attivazione di tale tipo di lettura. In ogni caso, quando è in corso una lettura dati, il led verde si spegne e si accende il led rosso. Quando ritorna verde è possibile estrarre la scheda a meno che non la si voglia lasciare nella macchina per le letture giornaliere.

In caso di anomalia il led rosso inizierà a lampeggiare secondo un codice stabilito di lampeggi corrispondenti alla particolare anomalia:

- 1 lampeggio: la scheda SD card non è stata correttamente inserita.
- 2 lampeggi: la scheda SD card è protetta alla scrittura. Spostare l'interruttore su questa.
- 3 lampeggi: errore di lettura e scrittura della scheda.
- 4 lampeggi: errore relativo alla gestione dei files.
- 5 lampeggi: errore di comunicazione seriale con la scheda HVM24A.

Per resettare la condizione di allarme occorre premere nuovamente il pulsante. Se l'anomalia non è più riscontrata si riaccenderà il led verde e si spegnerà il led rosso.

Una volta acquisiti i dati è possibile inserire la scheda in un Personal Computer. Si aprirà la finestra del disco relativo contenente due cartelle (GPE-DATA e EVA-DTS) contenenti i files di lettura nei due formati differenti. Per il formato EVA-DTS riferirsi alla documentazione di tale standard.

Il formato GPE-DATA è un formato testo già leggibile composto da una intestazione con le principali caratteristiche della macchina e dalle successive righe (una per ogni lettura) con la data/ora della lettura ed i valori di tutti i campi abilitati.

I vari campi di ogni riga sono separati dal carattere di tabulazione (codice ASCII = 9). In caso di lettura diretta con un editor di testi basta impostare un numero sufficientemente elevato di spaziatura della tabulazione per leggere agevolmente il file.

Nel caso di utilizzo di programmi come EXCEL è possibile importare i dati aprendo direttamente il file e seguendo la procedura guidata che si attiva automaticamente.

A titolo di esempio è fornito un modello di file GPE-DATA.xlt (nella cartella C:\HVM24A\GPE-DATA) che contiene la macro Auto_Open eseguita automaticamente all'apertura e che consente di selezionare il file acquisito e di eseguire alcune operazioni di impostazione dello stile e formattazione dei campi al fine di una migliore lettura. In tale modello è predisposto anche un grafico per consentire l'analisi di uno o più campi valori in funzione per esempio della data di lettura.

Per richiamare il programma EXCEL con tale modello si può utilizzare la voce "Excel import" del menu del software HVM24A.

Layout scheda di estensione HVM_E01

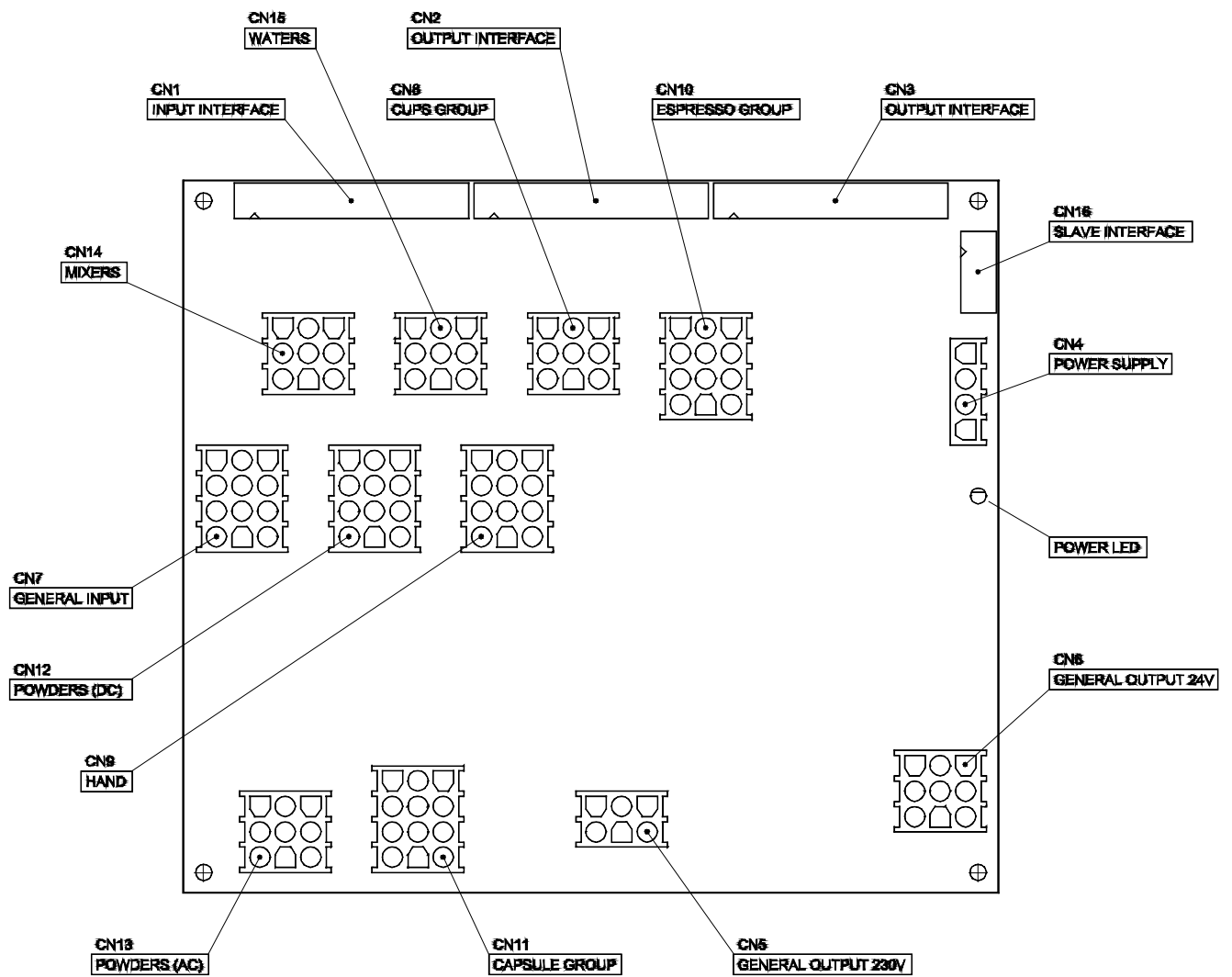


TABELLA I/O PER SCHEDA DI ESTENSIONE HVM-E01

INPUT	GRUPPO	CON-PIN	CON-COM	NOME	DESCRIZIONE
IN01	GENERALE	CN7-2	CN7-5 (GND)	GA1	Galleggiante 1 serbatoio acqua (livello)
IN02	GENERALE	CN7-3	CN7-5 (GND)	GA2	Galleggiante 2 serbatoio acqua (sicurezza)
IN03	GENERALE	CN7-4	CN7-5 (GND)	GS	Galleggiante scarico (sicurezza)
IN04	BICCHIERI	CN8-1	CN8-4 (GND)	PB	Presenza bicchiere
IN05	BICCHIERI	CN8-3	CN8-4 (GND)	xxx	Riserva
IN06	MANO	CN9-1	CN9-4 (GND)	SPM	Switch posizione mano
IN07	MANO	CN9-3	CN9-4 (GND)	SZM	Switch zero mano
IN08	ESPRESSO	CN10-1	CN10-5 (GND)	PMI	Punto morto inferiore
IN09	ESPRESSO	CN10-2	CN10-5 (GND)	PMS	Punto morto superiore
IN10	ESPRESSO	CN10-4	CN10-5 (GND)	CMV	Camera macinato vuota
IN11	CAPSULE	CN11-1	CN11-4 (GND)	SCL	Switch rotazione colonna
IN12	CAPSULE	CN11-2	CN11-4 (GND)	FPC	Fotocellula capsula non presente
IN13	CAPSULE	CN11-3	CN11-4 (GND)	STP	Switch tappo
HSC1	GENERALE	CN7-7	CN7-6(+), CN7-8(GND)	CL	Contaltri
HSC2	MANO	CN9-6	CN9-5(+), CN9-4(GND)	MS	Micro sportello
TS1	GENERALE	CN7-9	CN7-10	SC1	Sonda caldaia 1
TS2	GENERALE	CN7-11	CN7-12	SC2	Sonda caldaia 2
OUTPUT	GRUPPO	CON-PIN	CON-COM	NOME	DESCRIZIONE
OUT01	POLVERI	CN12-1 + CN13-1	CN12-12 (+M) + CN13-7	MZ	Motore zucchero
OUT02	POLVERI	CN12-2 + CN13-2	CN12-12 (+M) + CN13-7	MP1	Motore polvere 1
OUT03	POLVERI	CN12-3 + CN13-4	CN12-12 (+M) + CN13-7	MP2	Motore polvere 2
OUT04	POLVERI	CN12-5 + CN13-5	CN12-12 (+M) + CN13-7	MP3	Motore polvere 3
OUT05	POLVERI	CN12-6 + CN13-6	CN12-12 (+M) + CN13-7	MP4	Motore polvere 4
OUT06	POLVERI	CN12-7	CN12-12 (+M)	MP5	Motore polvere 5
OUT07	POLVERI	CN12-8	CN12-12 (+M)	MP6	Motore polvere 6
OUT08	POLVERI	CN12-9	CN12-12 (+M)	MP7	Motore polvere 7
OUT09	POLVERI	CN12-10	CN12-12 (+M)	MP8	Motore polvere 8
OUT10	POLVERI	CN12-11	CN12-12 (+M)	MP9	Motore polvere 9
OUT11	FRULLINI	CN14-1	CN14-8 (+M)	MF1	Motore frullino 1
OUT12	FRULLINI	CN14-2	CN14-8 (+M)	MF2	Motore frullino 2
OUT13	FRULLINI	CN14-3	CN14-8 (+M)	MF3	Motore frullino 3
OUT14	FRULLINI	CN14-5	CN14-8 (+M)	MF4	Motore frullino 4
OUT15	FRULLINI	CN14-6	CN14-8 (+M)	MF5	Motore frullino 5
OUT16	FRULLINI	CN14-7	CN14-8 (+M)	MF6	Motore frullino 6
OUT17	ACQUE	CN15-1	CN15-8/9 (+EH/EC)	EA1	Elettrovalvola acqua 1
OUT18	ACQUE	CN15-2	CN15-8/9 (+EH/EC)	EA2	Elettrovalvola acqua 2
OUT19	ACQUE	CN15-3	CN15-8/9 (+EH/EC)	EA3	Elettrovalvola acqua 3
OUT20	ACQUE	CN15-4	CN15-8/9 (+EH/EC)	EA4	Elettrovalvola acqua 4
OUT21	ACQUE	CN15-6	CN15-8/9 (+EH/EC)	EA5	Elettrovalvola acqua 5
OUT22	ACQUE	CN15-7	CN15-8/9 (+EH/EC)	EA6	Elettrovalvola acqua 6
OUT23	GENERALE	CN6-2	CN6-3 (+M)	E3V	Elettrovalvola 3 vie
OUT24	BICCHIERI	CN8-5	CN8-9 (+M)	MB	Motore sgancio bicchiere
OUT25	BICCHIERI	CN8-6	CN8-9 (+M)	EB1	Elettromagnete bicchieri 1
OUT26	BICCHIERI	CN8-7	CN8-9 (+M)	EB2	Elettromagnete bicchieri 2
OUT27	BICCHIERI	CN8-8	CN8-9 (+M)	MCB	Motore colonna bicchieri
OUT28	MANO	CN9-7	CN9-10 (+M)	BPZ	Bobina posizione zucchero
OUT29	MANO	CN9-8	CN9-10 (+M)	LC	Lampada consegna prodotto
OUT30	MANO	CN9-9	CN9-10 (+M)	EP	Espulsione paletta
OUT31	ESPRESSO	CN10-6	CN10-9 (+M)	MLV	Motore leverismi
OUT32	ESPRESSO	CN10-7	CN10-9 (+M)	RSE	Riscaldatore espresso
OUT33	ESPRESSO	CN10-8	CN10-9 (+M)	EM	Elettromagnete macinato
OUT34	CAPSULE	CN11-5	CN11-6 (+M)	MCL	Motore colonna
OUT35	MANO	-	-	-	Abilitazione MM
OUT36	ESPRESSO	CN10-10	CN10-11 (+M)	MC	Motore macinino
OUT37	MANO	CN9-11	-	MM+	Motore mano +
OUT38	MANO	CN9-12	-	MM-	Motore mano -
OUT39	CAPSULE	CN11-7	-	MCM+	Motore cremagliera +
OUT40	CAPSULE	CN11-8	-	MCM-	Motore cremagliera -
OUT41	CAPSULE	CN11-9	-	MPS+	Motore pressino +
OUT42	CAPSULE	CN11-10	-	MPS-	Motore pressino -
OUT43	CAPSULE	CN11-11	-	MTP+	Motore tappo +
OUT44	CAPSULE	CN11-12	-	MTP-	Motore tappo -
OUT45	ACQUE	CN15-8/9 (+EH/EC)		ECF	Selezione elettrovalvole acqua calda/fredda
OUT46	GENERALE	CN5-1	CN5-2	RC1	Resistenza caldaia 1
OUT47	GENERALE	CN5-3	CN5-4	RC2	Resistenza caldaia 2
OUT48	GENERALE	CN5-5	CN5-6	MA	Motore aspiratore
OUT49	GENERALE	CN6-4	CN6-5	ER	Elettrovalvola rete idrica
OUT50	GENERALE	CN6-6	CN6-7	PPA	Pompa pressione acqua
OUT60	SPIRALI	CN16-1	CN16-6 (GND)	SB0	Abilitazione spirale BIT0
OUT61	SPIRALI	CN16-2	CN16-6 (GND)	SB1	Abilitazione spirale BIT1
OUT62	SPIRALI	CN16-3	CN16-6 (GND)	SB2	Abilitazione spirale BIT2
OUT63	SPIRALI	CN16-4	CN16-6 (GND)	SB3	Abilitazione spirale BIT3
OUT64	SPIRALI	CN16-5	CN16-6 (GND)	SB4	Abilitazione spirale BIT4