

HOHNER AUTOMAZIONE SRL

HOHNER HR5000

PROGRAMMATORE ELETTRONICO
PER CAMME

MANUALE D'USO

VER.3 09/99

HOHNER HR5000

Il programmatore elettronico di camme è uno strumento che consente di realizzare i cicli macchina senza l'ausilio di camme meccaniche, le quali comportano sempre difficoltà nell'utilizzo a causa di ritardi inerziali, giuochi e, soprattutto, per cronica mancanza di flessibilità.

Il programmatore HOHNER HR5000 consente di andare oltre la risoluzione di queste problematiche grazie alle sue caratteristiche particolari, come:

software studiato appositamente per garantire l'utente da eventuali perdite di dati in caso di programmazioni errate,

Il software è inoltre stato progettato in modo tale da non accettare qualsiasi digitazione errata.

Possibilità di lavorare ed effettuare modifiche in Real Time (le modifiche vengono eseguite in tempo reale dalla macchina).

Notevole flessibilità: velocità fino a 900 giri/min, programmazione sfasamento di base fino a 359°, programmazione anticipo dinamico fino a 3600°, possibilità di programmare ogni SINGOLA camma grado per grado.

Possibilità di interfacciamento con PC (RS232C) per programmazione di tutti i parametri, inserimento messaggi e salvataggio programmi su dischetto,

Uscite protette da sovraccarichi, autoripristinanti.

Due display: display di lavoro e programmazione ; display di descrizione dello stato delle camme, messaggi, data/ora.

Tastiera a membrana per un utilizzo più sicuro in condizioni di lavoro gravose (presenza di polveri ecc.).

Ingombri limitati: 140 x 185 x 90 (p x l x h) norme DIN-43700.

Sommario

1. INSTALLAZIONE	5
1.1 POSIZIONAMENTO.....	5
1.2 COLLEGAMENTI.....	5
2. IL PROGRAMMA ZERO (0)	6
2.1 MODIFICARE IN SICUREZZA.....	6
2.2 PROGRAMMAZIONE	6
2.2.1 <i>Visualizzazione:</i>	7
2.2.2 <i>Modifica stato della camma:</i>	7
2.2.3 <i>Termine operazioni di modifica/visualizzazione.</i>	9
2.3 LAVORO CON MODIFICHE TEMPORANEE	10
2.4 LAVORO CON MODIFICHE IN TEMPO REALE.....	10
2.5 CANCELLAZIONE DEL PROGRAMMA 0.....	11
2.6 COPIARE DA 0 AD UN ALTRO PROGRAMMA.....	11
2.7 PROTEZIONE /SPROTEZIONE DEL PROGRAMMA 0.....	13
3. LAVORO CON I PROGRAMMI DA 1 A 8	14
3.1 LAVORO.....	14
3.2 CANCELLAZIONE DI UN PROGRAMMA.....	14
3.3 COPIA DI UN PROGRAMMA.....	15
3.4 PROTEZIONE/SPROTEZIONE DI UN PROGRAMMA.....	16
3.5 SELEZIONE PROGRAMMA DI LAVORO TRAMITE INGRESSI AUX.....	17
4. PARAMETRI GENERALI	18
4.1 SFASAMENTO DINAMICO.....	18
4.1.1 <i>Modifica sfasamento dinamico.</i>	18
4.1.2 <i>Associazione camme-sfasamenti dinamici</i>	19
4.2 IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DELL'ENCODER.....	20
4.3 PROTEZIONE DELLE CAMME	21
4.4 CONTROLLI DINAMICI.....	22
4.4.1 <i>Principio di funzionamento e definizioni.</i>	22
4.4.2 <i>Impostazione dinamica</i>	23
4.4.3 <i>Scostamento di frenatura</i>	24
5. ALTRE FUNZIONI	25
5.1 LAVORO IN SIMULAZIONE.....	25
5.2 INSERIMENTO DATA / ORA.....	25
5.3 COMUNICAZIONE SERIALE CON PC.	25
5.3.1 <i>Impostazione HR5000 per la comunicazione seriale.</i>	26
5.3.2 <i>Inserimento descrizioni programmi camme.</i>	26
5.4 SELEZIONE DELLA LINGUA.....	26
6. GESTIONE MESSAGGI	28
6.1 INTRODUZIONE.....	28
6.2 OPERAZIONI DI RICHIESTA VISUALIZZAZIONE	28
6.3 MENU' MESSAGGI	28
7. CARATTERISTICHE GENERALI	30
APPENDICE BATTERIE	31
APPENDICE CONNESSIONI	32-34
APPENDICE PASSWORD	35

1. INSTALLAZIONE

1.1 POSIZIONAMENTO

Installare il programmatore HOHNER HR5000 nel quadro di controllo facendo attenzione che:

- 1) il fissaggio sia realizzato rigidamente,
- 2) ci sia spazio per effettuare i collegamenti senza costrizioni per cavi,
- 3) eventuali fonti di disturbo elettromagnetiche presenti nel quadro di controllo, come comandi di potenza, si trovino il più lontano possibile dal programmatore HR5000,
- 4) grandi fonti di calore siano sufficientemente lontane.

1.2 COLLEGAMENTI.

Sul pannello posteriore del programmatore HOHNER HR5000 sono posizionati i seguenti connettori:

- 1) **I/O AUX:** ingresso / uscita ausiliaria,
- 2) **CAMME 1-16:** uscita di controllo delle camme da 1 a 16.
- 3) **CAMME 17-32:** uscita di controllo delle camme da 17 a 32.
- 4) **INGRESSO ENCODER:** ingresso per collegamento con l'encoder
- 5) **INGRESSO MESSAGGI:** interfaccia verso PLC per acquisizione codice del messaggio utente da visualizzare
- 6) **ALIMENTAZIONE:** ingresso per collegamento a rete.

Effettuare i collegamenti necessari per il funzionamento previsto, consultando gli allegati schemi di connessione.

2. IL PROGRAMMA ZERO (0)

2.1 MODIFICARE IN SICUREZZA

Il programma 0 è stato strutturato appositamente per programmare, modificare e verificare. Per impedire che si modifichino accidentalmente i programmi o che, per una modifica temporanea si debba cambiare un programma da mantenere, **TUTTE LE PROGRAMMAZIONI, LE MODIFICHE , LE VERIFICHE IN TEMPO REALE SONO EFFETTUABILI SOLO ALL'INTERNO DEL PROGRAMMA 0.** Ciò consente di: non perdere i dati del programma di partenza, verificare ciò che si sta modificando in tempo reale senza che si alteri un programma precedente, lavorare con modifiche temporanee di un programma già memorizzato.

2.2 PROGRAMMAZIONE

Nel menù principale (dsp1): 1. LAVORO, 2. GESTIONE PROGRAMMI, 3. PARAMETRI GENERALI, 4. ALTRO, scegliere l'opzione 2.

Appare il menù per la gestione dei programmi: 1. MODIFICA, 2. CANCELLAZIONE, 3. COPIA, 4. PROTEZIONE.

Scegliere l'opzione 1.

Possono apparire 2 menù:

- 1) PROGRAMMA 0 OCCUPATO, PROSEGUO? ↓S ↑N: il programma zero è occupato da un altro programma modificato in precedenza.
 - a- Rispondere NO (freccia verso l'alto) per ritornare al menù gestione programmi.
 - b- Rispondere SI (freccia verso il basso), per passare al secondo menù.

- 2) N° PROGRAMMA DA COPIARE IN 0:

Digitare il numero del programma da modificare od elaborare e premere "enter": il programma verrà automaticamente copiato in 0 ed aperto.

N.B.:

- A) Il menù 1) non compare nel caso che il programma 0 sia vuoto.
- B) Nel caso ci sia già un programma in 0 il programma che verrà copiato lo cancellerà automaticamente; per evitare di perdere i dati residenti in 0 prima della copia rispondere NO (freccia verso l'alto) nel menù 1) e copiare successivamente il programma 0 in un altro livello (1÷8).
- C) Nel caso si vogliano modificare i dati già residenti in 0 rispondere SI nel menù 1), digitare "0" nel menù 2) e premere "enter" per entrare nel programma .

Dopo avere immesso il numero di programma da elaborare appare il menù SFASAMENTO BASE; questo valore di sfasamento viene sommato al valore assoluto letto tramite l'encoder per allineare lo zero dell'encoder allo zero della macchina collegata all'HR5000.

Digitare lo sfasamento necessario (valori ammissibili: da 1 a 359°).

Premere "enter" per aggiornare lo sfasamento.

Appare il menù N° CAMMA:

Digitare il numero di camma da modificare o selezionarlo tramite i tasti freccia $\uparrow\downarrow$ (es. 16) e premere "enter".

Appare il menù di stato della camma in modalità visualizzazione. Sul display 2 appare la posizione della macchina e lo stato delle camme.

```

POS.: 000  ↓  VISUAL
■□□□□■□□□□■□□□□■

```

N.B. la posizione corrente è indicata dalla freccia \downarrow ;
 ■ stato camma on, □ stato camma off.

2.2.1 Visualizzazione:

Digitare la posizione che si vuole visualizzare della camma e premere enter

E' possibile spostare la posizione della camma utilizzando i tasti freccia $\uparrow\downarrow$:

Posizione iniziale:	POS.: 000 ↓ VISUAL ■□□□□■□□□□■□□□□■
\downarrow spostamento verso destra:	POS.: 003 ↓ VISUAL □□■□■□□■□□■□□□□□
\uparrow spostamento verso sinistra:	POS.: 001 ↓ VISUAL □□□□■□■□□■□□■□□□

N.B. Tenendo premuti i tasti freccia lo spostamento sarà più veloce.

AUTOAPPRENDIMENTO: premendo il tasto "*" l'HR5000 apprende e visualizza la posizione effettiva dell'encoder.

Procedere come al paragrafo **2.2.3 Termine operazioni di modifica/visualizzazione.**

2.2.2 Modifica stato della camma:

Premere il tasto "edit" per passare alla modalità modifica.

EDIT:

Digitare la posizione iniziale del cambiamento stato della camma.

- E' possibile modificare la posizione utilizzando i tasti freccia.
- AUTOAPPRENDIMENTO: premendo il tasto "*" l'HR5000 inserisce e visualizza automaticamente la posizione effettiva dell'encoder.

Premere enter.

Viene richiesta la posizione finale del cambiamento stato della camma.

Digitare la posizione finale del cambiamento stato della camma.

- E' possibile modificare la posizione utilizzando i tasti freccia.
- AUTOAPPRENDIMENTO: premendo il tasto "*" l'HR5000 inserisce e visualizza automaticamente la posizione effettiva dell'encoder.

Premere enter.

Viene richiesto lo stato (Set) della camma nell'intervallo impostato.

STATO (Set) 1 = ON
STATO (Set) 0 = OFF

Inserire lo stato voluto e premere enter.

Al termine di questa operazione l'HR5000 si posiziona in modalità visualizzazione.

EDM:

Dalla modalità visualizzazione, premendo 2 volte il tasto edit si accede alla modalità EDM.

EDM è una funzione dell'HR5000 che permette di modificare grado per grado lo stato della camma

Spostando il cursore coi tasti freccia ↓ ↑, lo stato della camma verrà aggiornato (a "on" se la modalità è "EDM=1", a "off" se la modalità è "EDM=0") in tutte le posizioni che esso andrà a ricoprire.

Premere il tasto "1" per passare a "EDM=1".

Premere il tasto "0" per passare a "EDM=0".

Utilizzare i tasti freccia per spostare la posizione del cursore:

↓ spostamento verso destra.
↑ spostamento verso sinistra.

N.B. Tenendo premuti i tasti freccia lo spostamento sarà più veloce.

ESEMPIO:

Posizionare la camma 16 su on dalla posizione 3 alla posizione 13:

POS.: 000 ↓ EDM=0
□□□□□□□□□□□□□□□□

Premere la freccia ↓ fino al raggiungimento della posizione 3

POS.: 003 ↓ EDM=0
□□□□□□□□□□□□□□□□

Premere "edit"

Premere "1"

POS.: 003 ↓ EDM=1
□□□□□■□□□□□□□□□□

Premere la freccia ↓ e tenere premuto fino al raggiungimento della posizione 13

POS.: 013 ↓ EDM=1
 ■■■■■■□□□□□□□□□□ .

N.B. Premere il tasto "enter" per passare da modalità modifica a modalità visualizzazione.

2.2.3 Termine operazioni di modifica/visualizzazione.

Al termine della visualizzazione/modifica dello stato della camma premere "esc" per tornare al menù N° CAMMA:

Digitare un altro numero di camma e premere "enter" se si desidera visualizzare/modificare lo stato di un'altra camma.

Premere "esc" per tornare al menù SFASAMENTO BASE.

Se si desidera, digitare un altro sfasamento per modificare il precedente, altrimenti premere "esc".

A seconda delle operazioni effettuate appare:

- 1) Il menù N° PROGRAMMA DA COPIARE IN 0 **se non è stata effettuata alcuna modifica.**

Se si desidera, digitare un nuovo numero di programma da modificare, altrimenti premere "esc".

Appare il menù di gestione programmi; premere "esc" per tornare al menù principale.

- 2) Il menù COPIA DA PROGRAMMA 0 A PROGRAMMA N°: **se sono state effettuate delle modifiche.**

Digitare il numero di programma in cui salvare le modifiche effettuate e premere "enter".

Possono apparire 3 menù:

- A) GESTIONE PROGRAMMI: **il numero di programma di destinazione è vuoto:**
 l'HR5000 ha effettuato automaticamente il salvataggio.

- B) PROGRAMMA OCCUPATO, PROCEDO? ↓S ↑N: **il numero di programma di destinazione è occupato da un altro programma NON PROTETTO,**

- a- rispondere SI (freccia verso il basso) per registrare ugualmente nel numero di programma scelto,
 - l'HR5000 effettua il salvataggio e automaticamente torna al menù GESTIONE PROGRAMMI.

N.B. il programma già residente verrà sovrascritto!

- b- rispondere NO (freccia verso l'alto) per cambiare indirizzo di registrazione;
 - appare di nuovo il menù COPIA DA PROGRAMMA 0 A PROGRAMMA N°:
 - digitare un nuovo indirizzo e premere "enter".

N.B. Se tutti gli indirizzi sono occupati e nessun programma residente può essere cancellato, salvare il programma su se stesso nel numero di

programma 0 e trasferirlo successivamente (dopo aver liberato un altro indirizzo).

- C) il menù: **ACCESSO NEGATO, PROGRAMMA PROTETTO: il numero di programma di destinazione è occupato da un altro programma PROTETTO:**

Premere un tasto qualsiasi per tornare al menù **COPIA DA PROGRAMMA 0 A PROGRAMMA N.:** ;

digitare un nuovo indirizzo e premere "enter".

N.B. Se tutti gli indirizzi sono protetti e nessun programma residente può essere cancellato, salvare il programma su se stesso nel numero di programma 0 e trasferirlo successivamente (dopo aver liberato un altro indirizzo).

N.B. Se non si desidera salvare le modifiche effettuate digitare 0 nel menù **COPIA DA PROGRAMMA 0 A PROGRAMMA N.:**, quando si andrà a modificare un altro programma (copiandolo in 0) l'HR5000 lo cancellerà automaticamente.

2.3 LAVORO CON MODIFICHE TEMPORANEE.

Il programma zero permette di lavorare con modifiche apportate temporaneamente ad un altro programma già registrato in un altro indirizzo. Questa modalità di lavoro permette di verificare le modifiche apportate al programma di partenza, oppure di eseguire dei cicli di lavorazione temporanei di poco diversi da quelli del programma di partenza, senza perdere i dati iniziali.

Eseguire le procedure come al paragrafo 2.2 PROGRAMMAZIONE, e registrare le modifiche in 0 (digitare 0 quando appare il menù **COPIA DA PROGRAMMA 0 A PROGRAMMA N.:**)

Nel menù principale (dsp1): 1. LAVORO, 2. GESTIONE PROGRAMMI, 3. PARAMETRI GENERALI, 4. ALTRO, scegliere l'opzione 1.

Appare il menù N. PROGRAMMA:

Digitare "0" e premere "enter".

Appare il menù dei dati di lavoro PR. SFB. POS. VEL. (PR= programma, SFB= sfasamento base, POS= posizione, VEL= velocità) riferito al programma precedentemente registrato in 0.

Sul display 2 appare l'indicazione di Scostamento Frenatura (ScFr) e dei controlli di Movimento ed Extracorsa.

2.4 LAVORO CON MODIFICHE IN TEMPO REALE

Il programma 0 permette di lavorare e contemporaneamente modificare il programma, per verificare istantaneamente le modifiche effettuate.

Nel menù principale (dsp1): 1. LAVORO, 2. GESTIONE PROGRAMMI, 3. PARAMETRI GENERALI, 4. ALTRO, scegliere l'opzione 1.

Appare il menù N. PROGRAMMA:

Digitare "0" e premere "enter"

Appare il menù dei dati di lavoro PR. SFB. POS. VEL. (PR= programma, SFB= sfasamento base, POS= posizione, VEL= velocità) riferito al programma precedentemente registrato in 0.

Sul display 2 appare l'indicazione di Scostamento Frenatura (ScFr) e dei controlli di Movimento ed Extracorsa.

Premere 2 volte "esc per tornare al menù principale.

Nel menù principale (dsp1): 1. LAVORO, 2. GESTIONE PROGRAMMI, 3. PARAMETRI GENERALI, 4. ALTRO, scegliere l'opzione 2.

Appare il menù per la gestione dei programmi: 1. MODIFICA, 2. CANCELLAZIONE, 3. COPIA, 4. PROTEZIONE.

Scegliere l'opzione 1.

Possono apparire 2 menù:

- 1) PROGRAMMA 0 OCCUPATO, PROSEGUO? ↓S ↑N: il programma zero è occupato da un altro programma modificato in precedenza.
 - a- Rispondere NO (freccia verso l'alto) per ritornare al menù gestione programmi.
 - b- Rispondere SI (freccia verso il basso), per passare al secondo menù.

- 2) N° PROGRAMMA DA COPIARE IN 0:.

Digitare il numero del programma da modificare od elaborare e premere "enter": il programma verrà automaticamente copiato in 0 ed aperto.

N.B.:

- A) Il menù 1) non compare nel caso che il programma 0 sia vuoto.
- B) Nel caso ci sia già un programma in 0 il programma che verrà copiato lo cancellerà automaticamente; per evitare di perdere i dati residenti in 0 prima della copia rispondere NO (freccia verso l'alto) nel menù 1) e copiare successivamente il programma 0 in un altro livello (1÷8).
- C) Nel caso si vogliono modificare i dati già residenti in 0 digitare "0" nel menù 2) e premere "enter" per entrare nel programma .

Effettuare le modifiche come indicato al paragrafo 2.2 PROGRAMMAZIONE.

Tutte le modifiche effettuate verranno eseguite dalla macchina istantaneamente!

2.5 CANCELLAZIONE DEL PROGRAMMA 0

Il programma 0 è protetto. La cancellazione dei dati residenti in 0 avviene automaticamente quando le modifiche vengono salvate in un altro programma o, in programmazione, quando un altro programma viene caricato in 0.

2.6 COPIARE DA 0 AD UN ALTRO PROGRAMMA.

Il programma zero è protetto. La copia è possibile solo da zero ad un altro programma.

digitare un nuovo indirizzo di destinazione e premere "enter".

N.B. Se tutti gli indirizzi sono protetti e nessun programma residente può essere sovrascritto, effettuare la copia successivamente (dopo aver liberato un altro indirizzo).

2.7 PROTEZIONE /SPROTEZIONE DEL PROGRAMMA 0

Il programma zero è protetto. **La funzione di sprotezione non è possibile per questo programma.**

3. LAVORO CON I PROGRAMMI DA 1 A 8

3.1 LAVORO

Nel menù principale (dsp1): 1. LAVORO, 2. GESTIONE PROGRAMMI, 3. PARAMETRI GENERALI, 4. ALTRO, scegliere l'opzione 1.

Appare il menù N. PROGRAMMA:

Digitare il numero di programma con cui si vuole lavorare (1 ÷ 8) e premere "enter".

N.B. Se il programma è vuoto viene visualizzato il menù PROGRAMMA NON IN MEMORIA, premere un tasto qualsiasi per tornare al menù N. PROGRAMMA:

Appare il menù dei dati di lavoro PR. SFB. POS. VEL. (PR= programma, SFB= sfasamento base, POS= posizione, VEL= velocità) riferito al programma scelto.

Sul display 2 appare l'indicazione di Scostamento Frenatura (ScFr) e dei controlli di Movimento ed Extracorsa.

3.2 CANCELLAZIONE DI UN PROGRAMMA

Nel menù principale (dsp1): 1. LAVORO, 2. GESTIONE PROGRAMMI, 3. PARAMETRI GENERALI, 4. ALTRO, scegliere l'opzione 2.

Appare il menù per la gestione dei programmi: 1. MODIFICA, 2. CANCELLAZIONE, 3. COPIA, 4. PROTEZIONE.

Scegliere l'opzione 2.

Appare il menù PROGRAMMA DA CANCELLARE:

Digitare il numero di programma da cancellare e premere "enter".

Possono apparire 3 menù:

- A) il menù CONFERMI? ↓S ↑N; **il numero di programma di destinazione è occupato da un programma NON PROTETTO:**
 - a- rispondere SI (freccia verso il basso) per cancellare,
 - il HR5000 effettua la cancellazione e automaticamente torna al menù GESTIONE PROGRAMMI.
 - b- rispondere NO (freccia verso l'alto) se non si è sicuri di voler cancellare quel programma;

- appare di nuovo il menù PROGRAMMA DA CANCELLARE:
- Premere "esc" per tornare al menù principale,

B) il menù: **ACCESSO NEGATO, PROGRAMMA PROTETTO, il numero di programma di destinazione è occupato da un programma PROTETTO:**

Premere un tasto qualsiasi per tornare al menù PROGRAMMA DA CANCELLARE:

- a- Se **non** si desidera cancellare il programma procedere come segue:
 - Premere "esc" per tornare al menù GESTIONE PROGRAMMI,
 - Premere "esc" per tornare al menù principale.
- b- Se si desidera cancellare comunque il programma procedere come segue:
 - Premere "esc" per tornare al menù GESTIONE PROGRAMMI,
 - Scegliere l'opzione 4. **PROTEZIONE** e procedere come al paragrafo 3.4 **PROTEZIONE/SPROTEZIONE DI UN PROGRAMMA.**
 - Al termine dell'operazione di sprotezione, eseguire la cancellazione come spiegato in questo paragrafo (3.2 **CANCELLAZIONE DI UN PROGRAMMA**).

C) il menù **PROGRAMMA NON IN MEMORIA**, premere un tasto qualsiasi per tornare al menù **PROGRAMMA DA CANCELLARE:**

3.3 COPIA DI UN PROGRAMMA

Nel menù principale (dsp1): 1. LAVORO, 2. GESTIONE PROGRAMMI, 3. PARAMETRI GENERALI, 4. ALTRO, scegliere l'opzione 2.

Appare il menù per la gestione dei programmi: 1. MODIFICA, 2. CANCELLAZIONE, 3. COPIA, 4. PROTEZIONE.

Scegliere l'opzione 3.

Appare il menù PROGRAMMA SORGENTE:
 PROGRAMMA DESTINAZIONE:

Digitare il numero del programma sorgente e premere "enter",

N.B. se il programma sorgente è vuoto appare il menù **PROGRAMMA NON IN MEMORIA**,
premere un tasto qualsiasi per tornare al menù PROGRAMMA SORGENTE:
 PROGRAMMA DESTINAZIONE:

Digitare il numero di programma di destinazione e premere "enter".

Possono apparire 3 menù:

A) il menù **GESTIONE PROGRAMMI: il numero di programma di destinazione è vuoto:** l'HR5000 ha effettuato automaticamente il salvataggio.

Inserire la password.

Se la password è corretta appare il menù:

Appare il menù PROTEZIONE ↑
PROGRAMMA:

Per passare dalla modalità protezione a quella sprotezione e viceversa utilizzare i tasti freccia ↓↑

Per **proteggere** un programma digitare il numero del programma corrispondente e premere "enter", l'HR5000 torna al menù GESTIONE PROGRAMMI.

Per **sproteggere** un programma premere ↑ (freccia verso l'alto) per passare alla modalità sprotezione.

SPROTEZIONE ↓
PROGRAMMA:

Per **sproteggere** un programma digitare il numero corrispondente e premere "enter", l'HR5000 torna al menù GESTIONE PROGRAMMI.

3.5 SELEZIONE PROGRAMMA DI LAVORO TRAMITE INGRESSI AUX.

Nel menù principale (dsp1): 1. LAVORO, 2. GESTIONE PROGRAMMI, 3. PARAMETRI GENERALI, 4. ALTRO, scegliere l'opzione 1.

Appare il menù N. PROGRAMMA:

Digitare 9 e premere "enter". Nella schermata di lavoro, appare una "A" davanti al numero di programma impostato sugli AUX

I pin di ingresso AUX utilizzati sono AUX1, AUX2, AUX3 (connettore vaschetta 25poli J3).

AUX1	AUX2	AUX3	Programma impostato	Visualizzazione display
0	0	0	Programma 1	A1
0	0	1	Programma 2	A2
0	1	0	Programma 3	A3
0	1	1	Programma 4	A4
1	0	0	Programma 5	A5
1	0	1	Programma 6	A6
1	1	0	Programma 7	A7
1	1	1	Programma 8	A8

Per monitorare la corretta selezione del programma è stato previsto un pin di errore in uscita(O5: connettore a vaschetta 25 poli j13)

Il Pin (O5) è normalmente a "1". Nel caso in cui si imposti in ingresso un programma non residente in memoria, il pin O5 va basso e tutte le uscite delle camme si portano a "0"

4. PARAMETRI GENERALI

4.1 SFASAMENTO DINAMICO.

Lo sfasamento dinamico è un parametro che permette di anticipare l'azionamento delle camme in funzione della velocità.

Nell'HOHNER HR5000 è possibile impostare 4 diversi sfasamenti dinamici: ad ogni camma è liberamente associabile uno dei 4 sfasamenti dinamici impostati.

La dipendenza dello sfasamento dalla velocità viene considerata lineare (ciò non introduce errori apprezzabili).

4.1.1 Modifica sfasamento dinamico.

Nel menù principale (dsp1): 1. LAVORO, 2. GESTIONE PROGRAMMI, 3. PARAMETRI GENERALI, 4. ALTRO, scegliere l'opzione 3.

Appare il menù dei parametri generali: 1. SFASAMENTO, 2. ENCODER, 3. PROTEZIONE CAMME, 4. CONTROLLI DINAMICI.

Scegliere l'opzione 1.

Appare il menù: 1. MODIFICA SFASAMENTI DINAMICI
 2. ASSOCIAZIONE CAMME-SFASAMENTO

Scegliere l'opzione 1.

Appare il menù degli sfasamenti: SFASAMENTI DINAMICI
 1.A 2.B 3.C 4.D

Scegliere l'opzione:

1. per impostare la retta di sfasamento dinamico A
2. per impostare la retta di sfasamento dinamico B
3. per impostare la retta di sfasamento dinamico C
4. per impostare la retta di sfasamento dinamico D

Appare il menù di definizione dello sfasamento: VELOCITA' MASSIMA (A o B o C o D):
 NUMERO GRADI:

Digitare la velocità massima dell'encoder in numero di giri al minuto (3 cifre) e premere "enter"

N.B.

- a- Impostando la velocità a zero lo sfasamento dinamico viene azzerato e l'HR5000 torna automaticamente al menù di scelta degli sfasamenti.
- b- La velocità massima utilizzabile dipende dal carico di lavoro cui è sottoposto lo HR5000: nelle condizioni ottimali è di 900 giri/min.
- c- La velocità massima impostabile è sempre di 900 giri/min, ciò dà un margine di impostazione nel caso in cui la velocità massima non sia conosciuta con precisione.

Digitare il numero di gradi di sfasamento necessari alla velocità impostata (3 cifre) e premere "enter"

N.B. sfasamento massimo impostabile: **3600°**

Appare di nuovo il menù di scelta degli sfasamenti: **SFASAMENTI DINAMICI**
1.A 2.B 3.C 4.D

Se necessario, impostare un altro sfasamento dinamico e ripetere le operazioni precedenti, altrimenti premere "esc" per ritornare al menù dei parametri generali.

ATTENZIONE: dalla retta di sfasamento dinamico A l'hohner HR5000 prende i riferimenti per il calcolo del valore di extracorsa!

Premere "esc" per ritornare al menù principale.

4.1.2 Associazione camme-sfasamenti dinamici.

E' possibile abbinare ad ogni camma uno qualunque dei 4 sfasamenti dinamici precedentemente descritti.

Nel menù principale (dsp1): 1. LAVORO, 2. GESTIONE PROGRAMMI, 3. PARAMETRI GENERALI, 4. ALTRO, scegliere l'opzione 3.

Appare il menù dei parametri generali: 1. SFASAMENTO, 2. ENCODER, 3. PROTEZIONE CAMME, 4. CONTROLLI DINAMICI.

Scegliere l'opzione 1.

Appare il menù: 1. MODIFICA SFASAMENTI DINAMICI
2. ASSOCIAZIONE CAMME-SFASAMENTO

Scegliere l'opzione 2.

Appare il menù di associazione delle camme: N. CAMMA : 01
0 0 0 0 0 0 0 0

E' possibile digitare:

- 0 per lasciare la camma libera da ogni sfasamento
- 1 per abbinare la camma allo sfasamento dinamico A
- 2 per abbinare la camma allo sfasamento dinamico B
- 3 per abbinare la camma allo sfasamento dinamico C
- 4 per abbinare la camma allo sfasamento dinamico D

Per spostarsi al numero di camma voluto utilizzare i tasti freccia:

⇩ spostamento verso destra.

⇧ spostamento verso sinistra.

ESEMPIO:

posizione iniziale: N. CAMMA : 01
 0 0 0 0 0 0 0 0

associazione sfasamento dinamico C alla camma 01, digitare 3:
 N. CAMMA : 01
 3 0 0 0 0 0 0 0

spostamento verso destra, premere il tasto freccia ⇩:
 N. CAMMA : 08
 3 0 0 0 0 0 0 0

associazione sfasamento dinamico D alla camma 08, digitare 4:
 N. CAMMA : 08
 3 0 0 0 0 0 0 4

spostamento verso sinistra, premere il tasto freccia ⇧:
 N. CAMMA : 07
 3 0 0 0 0 0 0 4

associazione sfasamento dinamico A alla camma 07, digitare 4:
 N. CAMMA : 07
 3 0 0 0 0 0 1 4.

Al termine delle operazioni premere "ESC" per tornare al menù degli sfasamenti

premere "ESC" per tornare al menù dei parametri generali.

premere di nuovo "ESC" per tornare al menù principale.

4.2 IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DELL'ENCODER

L'HOHNER HR5000 è stato progettato per essere collegato a qualsiasi tipo di encoder assoluto HOHNER.

Per impostare il programmatore secondo il tipo di encoder utilizzato procedere come segue.

N.B. I dati dell'encoder sono ricavabili dall'etichetta applicata sull'encoder.

Nel menù principale (dsp1): 1. LAVORO, 2. GESTIONE PROGRAMMI, 3. PARAMETRI GENERALI, 4. ALTRO, scegliere l'opzione 3.

Appare il menù dei parametri generali: 1. SFASAMENTO, 2. ENCODER, 3. PROTEZIONE CAMME 4.CD

Scegliere l'opzione 2.

Appare il menù 1. DATI ENCODER
 2. VERSO ROTAZIONE

Scegliere l'opzione 1. per cambiare i parametri dell'encoder.

Appare il menù dei parametri dell'encoder: CODICE ENCODER:
 NPN_PNP:

TMAX:

Serve a rilevare se l'encoder è effettivamente in movimento, è l'intervallo di tempo massimo che può intercorrere tra 2 posizioni successive dell'encoder: se l'intervallo supera questa quantità, l'HR5000 considera fermo l'encoder e segnala l'errore CM.

TSTOP:

Serve per rilevare se l'encoder si è effettivamente fermato e interrompere le operazioni di extracorsa, è l'intervallo di tempo massimo che può intercorrere tra 2 posizioni successive dell'encoder: se l'intervallo supera questa quantità, l'HR5000 considera fermo l'encoder.

GRDMAX:

Massima rotazione in gradi che l'encoder può effettuare dopo l'arresto della macchina: superato questo scostamento l'HR5000 segnala l'errore EC.

4.4.2 Impostazione dinamica

Nel menù principale (dsp1): 1. LAVORO, 2. GESTIONE PROGRAMMI, 3. PARAMETRI GENERALI, 4. ALTRO, scegliere l'opzione 3.

Appare il menù dei parametri generali: 1. SFASAMENTO, 2. ENCODER, 3. PROTEZIONE CAMME 4.CD

Scegliere l'opzione 4.

Appare il menù Twait: per il controllo del CM
 Tmax:

Impostare il tempo Twait (in millisecondi, min. 10, max 2550) per far iniziare il CM dopo un intervallo di tempo dall'accensione macchina.

Premere "enter"

Impostare il tempo Tmax (in millisecondi, min. 10, max 2550) di controllo movimento dell'encoder.

Se l'intervallo tra una posizione e l'altra supera il Tmax, l'HR5000 segnala l'errore di controllo movimento visualizzando CM sul display 2 e cambiando lo stato del segnale sul pin CM del connettore I/O AUX.

Premere "enter"

Appare il menù Tstop: per il controllo dell'EC.
 GrdMax:

Impostare il tempo Tstop (in millisecondi, min 10, max 2550) per la verifica dell'arresto encoder.

premere "enter"

Impostare il N. di gradi massimo di extracorsa e premere "enter".

Se l'encoder supera il numero di gradi impostati per l'extracorsa, il programmatore HR5000 segnala l'errore visualizzando EC sul display 2 e cambiando lo stato del segnale sul pin EC del connettore I/O AUX.

4.4.3 Scostamento di frenatura

Lo scostamento di frenatura è la distanza che intercorre tra l'arresto della macchina (segnale START basso) e il punto in cui l'HR5000 rileva l'encoder fermo in base al Tstop.

Il N. di gradi di scostamento (SCFR) viene visualizzato sul display 2 quando si è nel menù lavoro.

Al valore massimo di extracorsa viene sommato il valore di sfasamento dinamico ricavato dalla curva A.

5. ALTRE FUNZIONI

5.1 LAVORO IN SIMULAZIONE.

Questo programmatore è dotato anche di un'opzione che consente di operare senza l'utilizzo dell'encoder.

La simulazione viene effettuata impostando una velocità costante fittizia con cui l'HR5000 va ad elaborare i parametri di funzionamento per governare la macchina collegata all'HR5000.

Nel menù principale (dsp1): 1. LAVORO, 2. GESTIONE PROGRAMMI, 3. PARAMETRI GENERALI, 4. ALTRO, scegliere l'opzione 1.

Appare il menù N. PROGRAMMA:

Digitare il numero di programma con cui si vuole lavorare (1 ÷ 8) e premere "enter".

N.B. Se il programma è vuoto viene visualizzato il menù PROGRAMMA NON IN MEMORIA, premere un tasto qualsiasi per tornare al menù N. PROGRAMMA:

Appare il menù dei dati di lavoro PR. SFB. POS. VEL. (PR= programma, SFB= sfasamento base, POS= posizione, VEL= velocità) riferito al programma scelto.

Premere 2 volte "esc" per tornare al menù principale.

Scegliere l'opzione 4.

Appare il menù delle opzioni aggiuntive:

1.SIMULAZIONE 2.DATA/ORA
3.COMUNICAZIONE SERIALE 4.LINGUE

Scegliere l'opzione "1".

Premendo enter alternativamente viene attivata/disattivata la simulazione.

Premere "esc" per uscire dalla simulazione e tornare al menù precedente

5.2 INSERIMENTO DATA/ORA

Nel menù principale (dsp1): 1. LAVORO, 2. GESTIONE PROGRAMMI, 3. PARAMETRI GENERALI, 4. ALTRO, scegliere l'opzione 4.

Appare il menù delle opzioni aggiuntive:

1.SIMULAZIONE 2.DATA/ORA
3.COMUNICAZIONE SERIALE 4.LINGUE

Scegliere l'opzione "2". Sul display 1 dell'HR5000 appare il menù :

DATA: XX/XX G/M

ORA: YY/YY h/m

Inserire in sequenza: giorno (G) - mese (M) - ora (h) - minuti (m), premere "enter" dopo ogni inserimento.

5.3 COMUNICAZIONE SERIALE CON PC

5.3.1 IMPOSTAZIONE DELL'HR5000 PER LA COMUNICAZIONE SERIALE.

Nel menù principale (dsp1): 1. LAVORO, 2. GESTIONE PROGRAMMI, 3. PARAMETRI GENERALI, 4. ALTRO, scegliere l'opzione 4.

Appare il menù delle opzioni aggiuntive: 1.SIMULAZIONE 2.DATA/ORA
3.COMUNICAZIONE SERIALE 4.LINGUE

Scegliere l'opzione "3". Sul display 1 dell'HR5000 appare il messaggio "ATTESA COLLEGAMENTO"

Avviare il programma di interfacciamento dal PC. Sul display 1 dell'HR5000 appare il messaggio "COLLEGATO"

N.B. Per interrompere il collegamento in qualsiasi momento premere "esc" sull'HR5000.

Ad operazioni terminate uscire dal programma sul PC.

Sul display 1 dell'HR5000 appare il messaggio "ATTESA COLLEGAMENTO".

Premere "esc" sull'HR5000 per tornare al menù Altro.

Premere "esc" per tornare al menù Principale.

5.3.2 inserimento descrizioni programmi camme.

Collegare l'HR5000 al PC come descritto nel paragrafo precedente 5.3.1

Eeguire le operazioni di immissione descrizioni col programma sul PC.

Ogni volta che si sceglierà il numero di programma o di camma richiesto, il display 2 dell'HR5000 visualizzerà la descrizione corrispondente.

Premere "esc" per tornare al menù dei parametri generali.

5.4 SELEZIONE DELLA LINGUA

Nel menù principale (dsp1): 1. LAVORO, 2. GESTIONE PROGRAMMI, 3. PARAMETRI GENERALI, 4. ALTRO, scegliere l'opzione 4.

Appare il menù delle opzioni aggiuntive: 1.SIMULAZIONE 2.DATA/ORA
3.COMUNICAZIONE SERIALE 4.LINGUE

Scegliere l'opzione "4".

Appare il menù :

1.I 2.GB 3.D
4.F 5.E

Digitare:

1. per visualizzare i menù in lingua ITALIANA.
2. per visualizzare i menù in lingua INGLESE.
3. per visualizzare i menù in lingua TEDESCA.
4. per visualizzare i menù in lingua FRANCESE.
5. per visualizzare i menù in lingua SPAGNOLA.

Confermare con "enter".

Premere "esc" per tornare al menù Altro.

Premere "esc" per tornare al menù Principale.

6. GESTIONE MESSAGGI

6.1 INTRODUZIONE

L'HR5000 permette l'inserimento di 127 messaggi tramite seriale collegata con PC.
Per la connessione a PC vedere il paragrafo 5.3 COMUNICAZIONE SERIALE CON PC.

I messaggi inviati vengono memorizzati in memoria RAM tamponata e possono essere richiamati attraverso una richiesta di visualizzazione sul connettore Ingresso Messaggi.

Quando i messaggi memorizzati vengono richiamati, l'HR5000 li visualizza sul display 2 e li enumera in ordine di ricezione (ordine temporale), inserendoli in un buffer sequenziale.

Quando viene ricevuta una richiesta di visualizzazione, tutte le funzioni che compaiono sul display 2 vengono disabilitate.

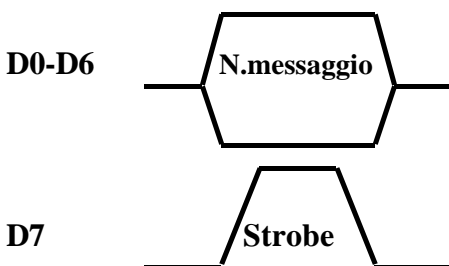
La cancellazione dei messaggi avviene solo tramite tastiera entrando nel menù Gestione Messaggi.

6.2 OPERAZIONI DI RICHIESTA VISUALIZZAZIONE

Il numero messaggio da visualizzare deve essere impostato, in codice binario, sui pin D0-D6 del connettore Ingresso Messaggi:

Inviando il segnale di strobe sul pin D7 l'HR5000 leggerà il numero di messaggio impostato e visualizzerà il messaggio stesso sul display 2.

N.B. Se viene richiamato un messaggio già residente nell'area della *memoria di visualizzazione*, l'HR5000 aggiornerà il numero di ricezione del messaggio.



Il numero messaggio deve essere presente sui pin D0-D6 20 μ Sec prima del fronte di salita del segnale di Strobe

Il segnale di Strobe deve avere una durata Minima di 50mSec.

6.3 MENU' MESSAGGI

Tenendo pigiato il tasto "*" per circa 2 secondi, si accede al menù di gestione dei messaggi:

↑P ↓S 0.DEL MESSAGGIO
N. RICEZIONE MESSAGGIO:

Premere il tasto freccia ↑ per per passare al messaggio Precedente

Premere il tasto freccia ↓ per per passare al messaggio Seguente

Premere il tasto "0" per eliminare dall'area della *memoria di visualizzazione* il messaggio attualmente visualizzato.

Sul display 2 viene visualizzato il messaggio corrispondente al numero di ricezione indicato sul display 1.

7. CARATTERISTICHE GENERALI

ALIMENTAZIONE	24 Vac (in opzione 220 Vac)
CONSUMO	10 VA
USCITE STATICHE PER CAMME	N° 16/32, 24V-400mA, optoisolate; alimentazione esterna
INGRESSO ENCODER	Ingresso optoisolato per encoder 360 impulsi/giro, segnale RPM per misura velocità, alimentazione encoder 24V dc300mA CODICI AMMESSI: gray, gray eccesso, binario, bcd ELETTRONICA ENCODER: ammesse le configurazioni a 24V dc
INGRESSO/USCITA AUSILIARIA	Ingresso/(uscita) optoisolato a 24V ac/(dc) funzioni opzionali; alimentazione
INGRESSO MESSAGGI	Ingresso optoisolato per interfacciamento PLC; alimentazione esterna 24V ac/dc
DISPLAY	2 LCD retroilluminati, 16 caratteri x 2
TASTIERA	A membrana 16 tasti
INTERFACCIAMENTO	Tipo RS232C, opzionale
DURATA CARICA BATTERIA	6 anni
PROGRAMMI	8 memorizzabili + 1 di sicurezza (0) programmazione/modifiche time
VISUALIZZAZIONI IN LAVORO	DSP1: gradi relativi, sfasamento base, velocità, N. programma di lavoro DSP2: stato delle camme
SFASAMENTO BASE	Impostabile da 0 a 359°
SFASAMENTO DINAMICO	Impostabile da 0 a 3600°
VELOCITA'	Massima impostabile: 900giri/min

*** BATTERIA AL LITIO ***

Il programmatore HR5000 alloggia nel pannello posteriore una batteria al litio da 3.6 Volt- Size AA-

E' consigliabile sostituire la batteria ogni 6 anni al fine di godere della massima affidabilità dello strumento.

La data d'installazione della batteria è riportata nella parte superiore dell'HR5000.

ATTENZIONE:

Per evitare la perdita dei programmi memorizzati è necessario sostituire la batteria con il programmatore HR5000 alimentato.

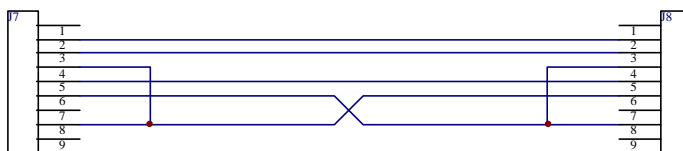
Qualora si sostituisse la batteria con il programmatore HR5000 non alimentato, alla successiva accensione apparirà il messaggio:

"Attenzione perdita dati Ram"

Sarà necessario impostare nuovamente i programmi di lavoro.

Il software di sistema non verrà comunque compromesso e lo strumento riprenderà il regolare funzionamento .

CAVO PER COLLEGAMENTO SERIALE



VASCHETTA 9 POLI FEMMINA

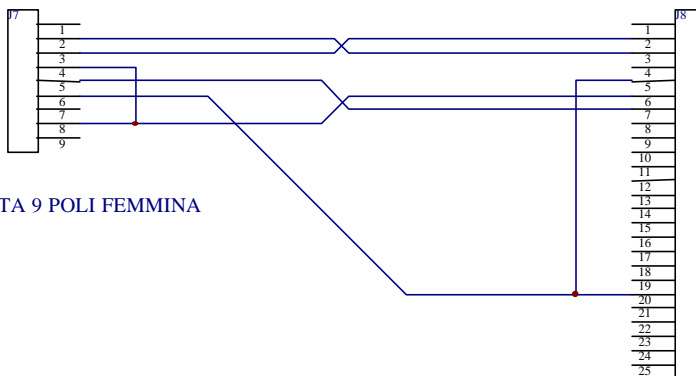
VASCHETTA 9 POLI FEMMINA

LUNGHEZZA MAX 15 metri.

Effettuare il collegamento ad apparecchiature spente.

Utilizzare cavo schermato, collegando lo schermo da un solo lato al pin 5.

CAVO PER COLLEGAMENTO SERIALE



VASCHETTA 9 POLI FEMMINA

VASCHETTA 25 POLI FEMMINA

LUNGHEZZA MAX 15 metri.

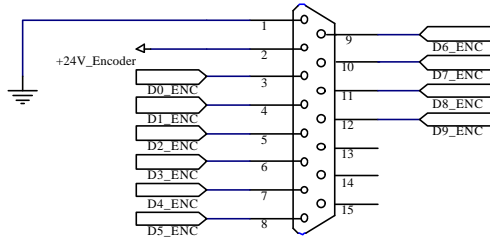
Effettuare il collegamento ad apparecchiature spente.

Hohner Automazione s.r.l.

Connessioni Seriale

Data: 17-12-96 File HR5CONN2

J4 Connettore vaschetta 15p



Connettore da montare 15poli maschio
ENCODER

+24V_Encoder/GND

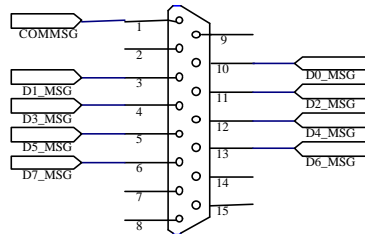
Alimentazione interna per ENCODER

24Vdc 300mA MAX

D0_ENC...D9ENC

Ingressi da ENCODER (6mA per canale)

J5 Connettore vaschetta 15p



Connettore da montare 15poli femmina

MESSAGGI

COMMSG

Comune , positivo o negativo, alimentazione

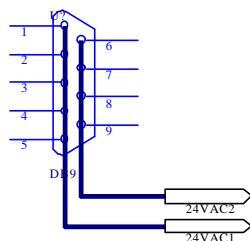
D0_MSG...D7_MSG

Ingressi da PLC (24Vdc / 6mA per canale)

D0_MSG...D7_MSG:

Bits per ingresso messaggio da visualizzare

J6 Connettore vaschetta 9p



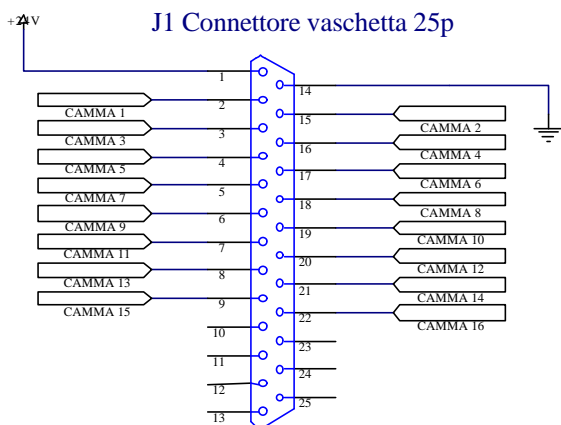
Connettore da montare 9poli femmina

ALIMENTAZIONE

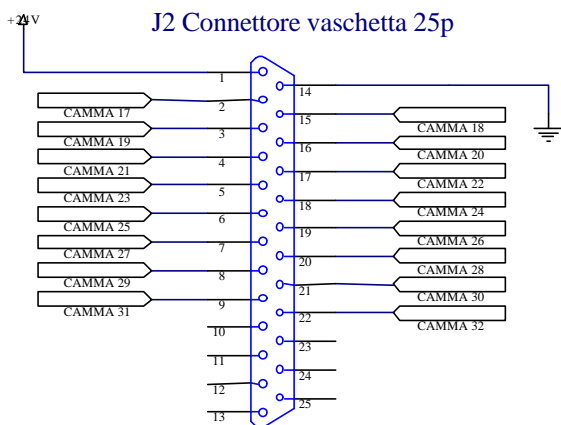
24 Vac 0.5A

Alimentazione per HR5000

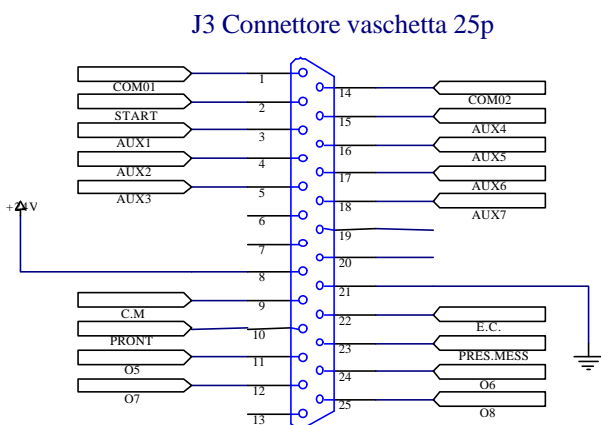
Hohner Automazione s.r.l.
 Conessioni I/O
 Data: 17-12-96 File HR5CONN1



Connettore da montare 25poli f.
CAMME 1-16
+24V/GND:
 Alimentazione esterna camme
CAMMA 1...CAMMA 16
 Uscite camme 24Vdc 400mA
 Protezione elettronica con
 ripristino automatico



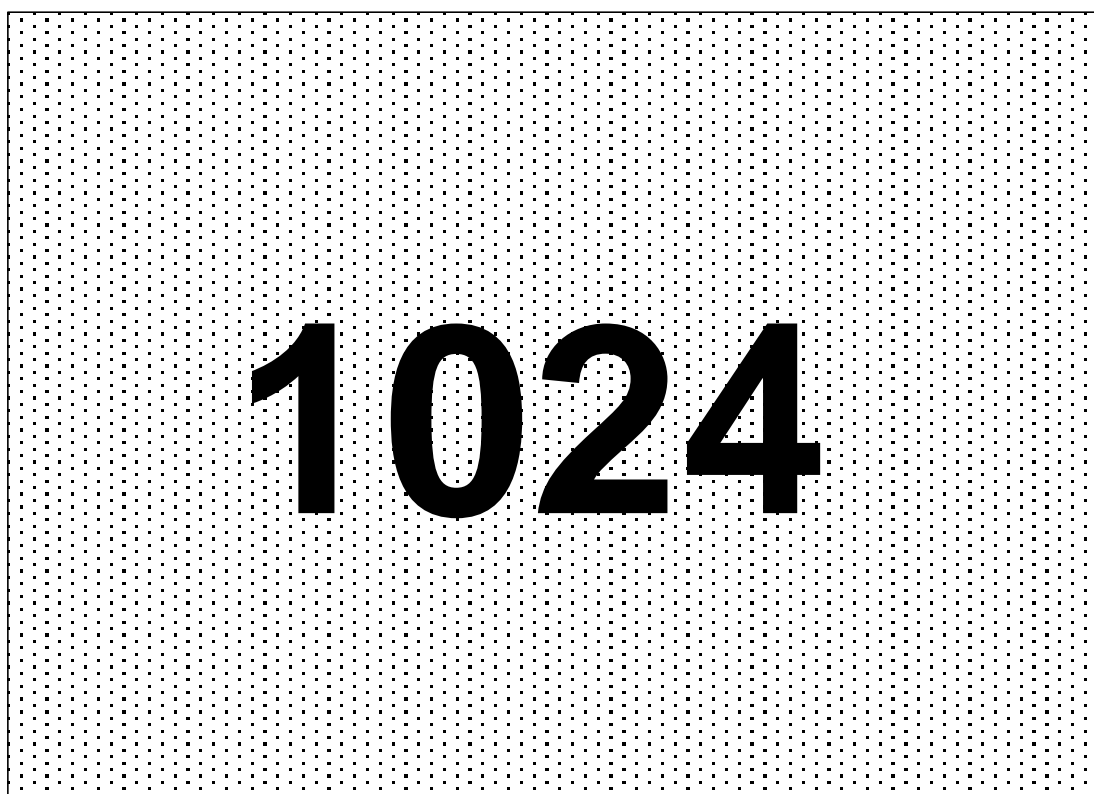
Connettore da montare 25poli f.
CAMME 17-32
+24V/GND:
 Alimentazione esterna camme
CAMMA 17...CAMMA 32
 Uscite camme 24Vdc 400mA
 Protezione elettronica con
 ripristino automatico



Connettore da montare 25poli f.
I/O AUX
+24V/GND:
 Alimentazione esterna uscite ausiliarie
COM01
 Comune ingressi: START - AUX1..AUX3
COM02
 Comune ingressi: AUX4...AUX7

Hohner Automazione s.r.l.
 Conessioni CAMME - I/O AUX
 Data: 17-12-96 File HR5CONN

PASSWORD



HOHNER AUTOMAZIONE SRL

**PIAZZALE COCCHI, 10 21040 VEDANO OLONA (VA) -
TEL. +039 0332 866109 - FAX +039 0332 866066
<http://www.hohner.it> e-mail:hohner.info@hohner.it**