

brovind elettronica srl

**CONTROLLER ELETTRONICI
PER VIBRATORI INDUSTRIALI**

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

ITALIANO

Manuale in lingua originale

VER. 3-14

INDICE

DICHIARAZIONE "CE" DI CONFORMITA'	PG	03
REGOLE DI SICUREZZA PERSONALE	PG	04
DESCRIZIONE GENERALE	PG	04
SERIE CFF	PG	05
SERIE DCFF	PG	05
SERIE CFV	PG	05
CARATTERISTICHE TECNICHE	PG	06
LAY-OUT	PG	07
TARGA DI IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA	PG	07
COLLAUDO	PG	08
INSTALLAZIONE	PG	08
SCHEMA DI COLLEGAMENTO CFF E CFV	PG	09
SCHEMA DI COLLEGAMENTO DCFF	PG	10
SCHEMA DI COLLEGAMENTO CFF 15A	PG	11
SCHEMA DI COLLEGAMENTO CFF 10A 400V	PG	11
SCHEDA DISPLAY	PG	12
COMANDO DEL VIBRATORE CON POTENZIOMETRO ESTERNO	PG	13
ON/OFF VIBRATORE CON COMANDO ESTERNO 0-24 V	PG	13
APPLICAZIONI PARTICOLARI: FUNZIONE BILANCIA	PG	14
APPLICAZIONI PARTICOLARI: FUNZIONE ELEVATORE	PG	15
APPLICAZIONI PARTICOLARI: FUNZIONE CASSETTO SCARICO	PG	16
APPLICAZIONI PARTICOLARI: RELE' DI STATO LEGATO AD ALLARMI	PG	16
FUNZIONE CONTAPEZZI	PG	16
PROGRAMMAZIONE DI FUNZIONI BOOLEANE	PG	17
ISTRUZIONI E MENÙ DI IMPOSTAZIONE	PG	18
MENU' 2: MODIFICA DELL'AMPIEZZA DI VIBRAZIONE	PG	19
MENU' 3: MODIFICA DELLA FREQUENZA	PG	19
MENU' 4: INSEGUIMENTO CALIBRATO	PG	19
MENU' 5: GUADAGNO INTEGRATORE	PG	20
MENU' 6: ASSEGNAZIONE SENSORE PX1	PG	20
MENU' 7: ASSEGNAZIONE SENSORE PX2	PG	20
MENU' 8: COMANDO ESTERNO 0-10V / 4-20 mA	PG	20
MENU' 9: SINCRONISMO DI PIU' VIBRATORI	PG	20
MENU' 10: MODALITA' DI FUNZIONAMENTO AUTOMATICO CON SRV02	PG	20
MENU' 11: VALORE DI ACCELERAZIONE PRE-IMPOSTATO 1A	PG	21
MENU' 11/1: VALORE DI ACCELERAZIONE PRE-IMPOSTATO 2A	PG	21
MENU' 11/2: VALORE DI ACCELERAZIONE PRE-IMPOSTATO 3A	PG	21
MENU' 12: EMERGENZA	PG	21
MENU' 13: CORREZIONE SINCRONISMO	PG	21
MENU' 14: CALIBRAZIONE AUTOMATICA DEL VIBRATORE	PG	21
MENU' 15: RELE' DI USCITA	PG	23
MENU' 16: VALORE MASSIMO DI CORRENTE	PG	23
MENU' 17: STOP CONTEMPORANEO DI ENTRAMBI I VIBRATORI, LINK TO	PG	24
MENU' 18: IMPOSTAZIONE DI A-MAX SENZA SRV02	PG	24
MENU' 19: RAMPA SOFT-START E SOFT-STOP	PG	24
MENU' 20: IMPOSTAZIONE DI A0 COME PARAMETRO DI DEFAULT	PG	24
MENU' 21: IMPOSTAZIONE DEL CONTAPEZZI COME VISUALIZZAZIONE DI DEFAULT	PG	24
MENU' 24: TEMPERATURA INTERNA	PG	25
MENU' 25: FREQUENZA DI RISONANZA DEL VIBRATORE E STATO SENSORI/RELE'	PG	25
MENU' 26: FUNZIONE CONTAPEZZI - VISUALIZZAZIONE	PG	25
MENU' 27: FUNZIONE CONTAPEZZI - IMPOSTAZIONI	PG	25
MENU' 28: FUNZIONE TIME-OUT	PG	26
MENU' 30: RIPRISTINO PARAMETRI DI COLLAUDO - DEFAULT-	PG	26
MENU' 31: RESET DELLA SCHEDA	PG	26
MENU' 34: FUNZIONE MOTORE	PG	26
MENU' 35: MODALITA' HF/LF	PG	27
MENU' 37 IMPOSTAZIONE "Vi" PER LA PROCEDURA DI CALIBRAZIONE	PG	27
MENU' 40: SALVATAGGIO CONFIGURAZIONI DI LAVORO	PG	27
MENU' 41: RIPRISTINO CONFIGURAZIONI DI LAVORO	PG	27
MENU' 45: PROGRAMMAZIONE FUNZIONI LOGICHE. CREAZIONE MODIFICA ED ABILITAZIONE SINGOLO BLOCCO	PG	28
MENU' 46: PROGRAMMAZIONE FUNZIONI LOGICHE ABILITAZIONE SENSORE S3 (S5 O S6) FUNZIONE ANTIBLOCCAGGIO ABILITAZ. PROGRAMMA	PG	28
MENU' 47: PROGRAMMAZIONE FUNZIONI LOGICHE. CANCELLAZIONE DI TUTTI I BLOCCHI DEL PROGRAMMA	PG	28
MENU' 48: PROGRAMMAZIONE FUNZIONI LOGICHE. TIMER INTERNI AL PROGRAMMA	PG	28
MENU' 50: INDIRIZZO SCHEDA E COMUNICAZIONE PLC o PC (RS-485)	PG	29
MENU' 52: ERRORI DI COMUNICAZIONE SUL BUS MODALITA' PLC O MODBUS	PG	29
MENU' 59: ABILITAZIONE BOOTLOADER PER AGGIORNAMENTO FIRMWARE	PG	29
MENU' 60: VERSIONE SOFTWARE SCHEDA	PG	29
MENU' 61: VERSIONE SOFTWARE DISPLAY	PG	29
MENU' 70: PASSWORD TOTALE PER MODIFICA PARAMETRI	PG	30
MENU' 71: PASSWORD PARZIALE PER MODIFICA PARAMETRI	PG	30

MENU' 81: VARIAZIONE o INSEGUIMENTO	PG	30
SONDA SRV02	PG	31
SPECIFICHE PER IL COMANDO DI UN'ELETTROVALVOLA	PG	31
GESTIONE IN RETE DI PIU' CONTROLLER – RS-485	PG	31
MANUTENZIONE CONTROLLER	PG	31
RICERCA GUASTI	PG	32
MENU RIASSUNTIVO	PG	33
NOTE	PG	35



DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ
COME DA: DIRETTIVE 2014/30/UE, E 2014/35/UE (ALL.IV)

Il fabbricante:

Brovind Elettronica srl
Strada Montà Castino, 3
12074 Cortemilia (CN)

Dichiara che il seguente apparecchio:

Tipologia: CONTROLLER ELETTRONICO

Modello: CFF6A

Matricola:

Anno di costruzione: 2020

- è conforme alle condizioni delle seguenti Direttive:
 - 2014/30/UE
 - 2014/35/UE
- e che sono state applicate le seguenti (parti/clausole di) Norme Armonizzate:
 - EN 60204-1:2006+A1:2009
 - EN 61000-6-4:2007+A1:2011
 - EN 55011:2009+A1:2010

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante

Cortemilia, il 1/2020
BROVIND ELETTRONICA SRL
Legale Rappresentante
Ing. Giancarlo Veglio

REGOLE DI SICUREZZA PERSONALE

- **Prima di aprire il controller spegnere l'interruttore e attendere circa cinque minuti. Tempo necessario alla scarica completa dei condensatori. Verificare, in ogni caso, che il display sia completamente spento prima di aprire il controller.**
- **Le connessioni elettriche devono essere protette per evitare il contatto accidentale.**
- **Il collegamento a terra del dispositivo deve essere testato dopo l'installazione.**
- **Anche dopo lo spegnimento del controller, in alcuni casi, i circuiti interni rimangono sotto tensione a causa della carica dei condensatori.**
- **Osservare, negli specifici casi di utilizzo, le norme vigenti per la sicurezza e per la prevenzione degli infortuni.**

DESCRIZIONE GENERALE

I controller della serie CFV e CFF sono stati progettati e costruiti per il controllo dei vibratori elettromagnetici, nel campo dell'automazione industriale.

Queste apparecchiature sono interamente gestite da un sofisticato circuito elettronico gestito da un microprocessore che dirige tutte le operazioni di comando e controllo del vibratore.

Tutti i controller sono in grado di leggere costantemente la tensione di rete , "VA", che alimenta il vibratore, o il valore di accelerazione tramite la sonda SRV02 (vedi descrizione SRV02 Pg. 30). Di conseguenza, al possibile variare della tensione di rete o del carico del vibratore, viene variata (aumentata o diminuita) la potenza erogata sul vibratore in modo da mantenere costante il flusso del materiale trasportato.

Tutti i controller possiedono le seguenti caratteristiche:

SCATOLA IN ALLUMINIO IP 54
DISPLAY A LED 7 SEGMENTI
INTERRUTTORE ON/OFF LUMINOSO
INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO PER LA CFF15A
ALMENO 2 INGRESSI PER SENSORI PNP CON RELATIVI RITARDI IMPOSTABILI ALL'ACCENSIONE O ALLO SPEGNIMENTO
INGRESSO 0-10 V / 4-20 mA PER LA GESTIONE DI UN POTENZIOMETRO ESTERNO O PER INGRESSO PLC
SEGNALE DI STATO ON/OFF
CONTROLLO AUTOMATICO DELLA TENSIONE DI RETE
POSSIBILITA' DI CONTROLLO AUTOMATICO DELLA STABILIZZAZIONE DELLA VIBRAZIONE E DELLA PORTATA, INDIPENDENTEMENTE DALLE VARIAZIONI DI CARICO
POSSIBILITA' DI GESTIONE IN RETE VIBROBUS RS-485
POSSIBILITA' DI CONNESSIONE CON PC O PLC TRAMITE SOFTWARE DEDICATO

Tab. 01

SERIE CFF:

Il controller denominato CFF (Controller a Frequenza Fissa) è lo strumento standard per il comando dei vibratori. Il controller è in grado di funzionare con frequenza di rete a 50 Hz o 60 Hz

Il circuito CFF è tarato per potenza massima di 6 A (valore RMS) nella versione CFF6A e per potenza massima di 15 A (valore RMS) nella versione CFF15A. In quest'ultima versione è montato un interruttore magnetotermico per la protezione del sistema.

Sono inoltre valide tutte le caratteristiche riportate nella Tab. 01.

SERIE DCFF:

Il controller DCFF (Doppio CFF) è l'insieme in un unico controller di due schede CFF. In questo modo si possono gestire dallo stesso controller 2 vibratori in modo del tutto indipendente.

E' possibile disabilitare i canali in modo rapido seguendo questa procedura:

Canale 1: quando il display visualizza **1on** premere per più di 5 secondi il tasto “-“ (meno)

Canale 2: quando il display visualizza **2on** premere per più di 5 secondi il tasto “+“ (più)

Apparirà la scritta **1oFF** oppure **2oFF**. Ripetere la procedura per riattivare il canale

Il controller è in grado di funzionare con frequenza di rete a 50 Hz o 60 Hz.

Il circuito DCFF è tarato per potenza massima di 10 A (valore RMS) totali e, su specifica richiesta, può essere potenziato.

Sono inoltre valide tutte le caratteristiche riportate nella Tab. 01.

SERIE CFV

Il controller denominato CFV oltre ai parametri normalmente utilizzati, variazione di accelerazione, gestione dei sensori collegati, loop di inseguimento per la stabilizzazione della portata, è in grado di variare la frequenza di comando dei vibratori da un minimo di 10 Hz ad un massimo di 140 Hz. In modo automatico o manuale, quindi, può essere cercata la frequenza ideale di lavoro del vibratore (frequenza di risonanza). In questo modo si elimina la delicata fase di taratura meccanica, e in modo automatico il vibratore viene mantenuto, nel tempo, nelle condizioni migliori di lavoro. La frequenza impostata dal controller è totalmente indipendente dalla frequenza di rete. In questo modo il controller può operare senza problemi anche in paesi dove la frequenza della tensione di rete è differente dallo standard europeo. Naturalmente la bobina dei vibratori dovrà essere adatta alla frequenza utilizzata.

Il range di variazione della frequenza è di 0,1 Hz. Tale sensibilizzazione favorisce una migliore lavorazione per quei materiali di difficile movimentazione.

Il circuito CFV è disponibile nei formati standard da 3,5 A, 6 A e 12 A (valori RMS) e su specifica richiesta, può essere potenziato.

Sono inoltre valide tutte le caratteristiche riportate nella Tab. 01.

3.0 CARATTERISTICHE TECNICHE

MODELLO	TENSIONE ALIMENT.	CORRENTE DI USCITA MAX.	FREQUENZA DI COMANDO	ALIMENT. SENSORI	RITARDO ON DA SENSORE	RITARDO OFF DA SENSORE	TEMP. DI FUNZION.	GRADO DI PROTEZ.
CFF6A	90 - 264 V 50/60 Hz	6 A RMS (25°C)	33 Hz ; 50 Hz ; 100 Hz	24 V 160 mA	MIN. 0,1 S MAX. 25,5 S	MIN. 0,1 S MAX. 25,5 S	0-45 °C	IP 54
CFF15A	90 - 264 V 50/60 Hz	15 A RMS (25°C)	33 Hz ; 50 Hz ; 100 Hz	24 V 160 mA	MIN. 0,1 S MAX. 25,5 S	MIN. 0,1 S MAX. 25,5 S	0-45 °C	IP 54
DCFF10A	90 - 264 V 50/60 Hz	10 A RMS (25°C)	33 Hz ; 50 Hz ; 100 Hz	24 V 320 mA	MIN. 0,1 S MAX. 25,5 S	MIN. 0,1 S MAX. 25,5 S	0-45 °C	IP 54
CFV4A	90 - 264 V 50/60 Hz	3,5 A RMS (25°C)	10 - 140 Hz	24 V 160 mA	MIN. 0,1 S MAX. 25,5 S	MIN. 0,1 S MAX. 25,5 S	0-45 °C	IP 54
CFV6A	90 - 264 V 50/60 Hz	6 A RMS (25°C)	10 - 140 Hz	24 V 160 mA	MIN. 0,1 S MAX. 25,5 S	MIN. 0,1 S MAX. 25,5 S	0-45 °C	IP 54
CFV12A	90 - 264 V 50/60 Hz	12 A RMS (25°C)	10 - 140 Hz	24 V 160 mA	MIN. 0,1 S MAX. 25,5 S	MIN. 0,1 S MAX. 25,5 S	0-45 °C	IP 54
CFF10A 400V	400 V 50/60 Hz	10 A RMS (25°C)	33 Hz ; 50 Hz ; 100 Hz	24 V 160 mA	MIN. 0,1 S MAX. 25,5 S	MIN. 0,1 S MAX. 25,5 S	0-45 °C	IP 54

Tab. 02

LAY-OUT

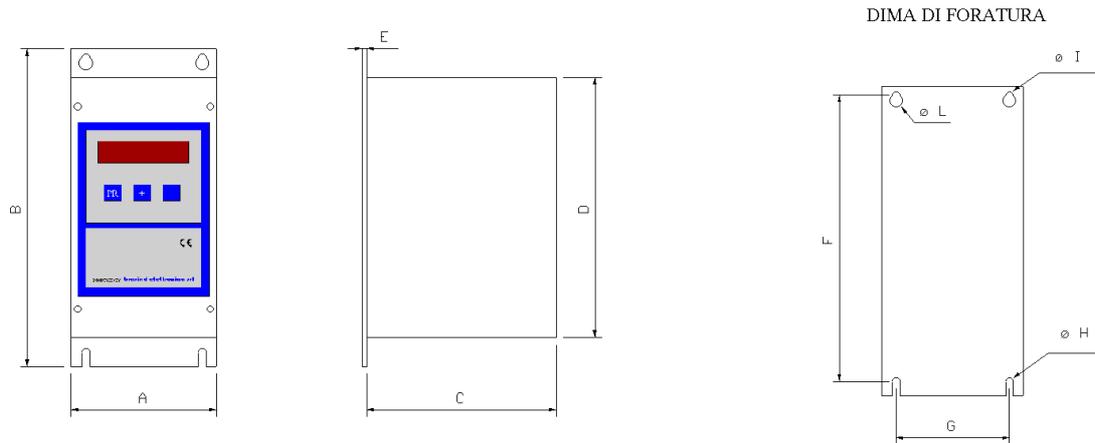


Fig. 01

Modello	A	B	C	D	E	F	G	H \varnothing	I \varnothing	L \varnothing
CFF6A	100	220	137	180	3	203,7	80	5,5	5,5	9
CFF15A	100	220	177	180	15	203,7	80	5,5	5,5	9
DCFF10A	100	220	177	180	3	203,7	80	5,5	5,5	9
CFV4A	100	220	177	180	3	203,7	80	5,5	5,5	9
CFV6A	100	220	177	180	15	203,7	80	5,5	5,5	9
CFV12A	200	220	177	180	25	203,7	180	5,5	5,5	9
CFF10A 400V	200	220	177	180	25	203,7	180	5,5	5,5	9

Tab. 03

TARGA DI IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

La targhetta presente su ogni scatola permette di identificare il controller in uso.

Sulla targhetta vi è il nome del controller utilizzato

N.B. Nei rapporti con il Servizio Assistenza della **Brovind** è necessario riferire i dati contenuti in essa.

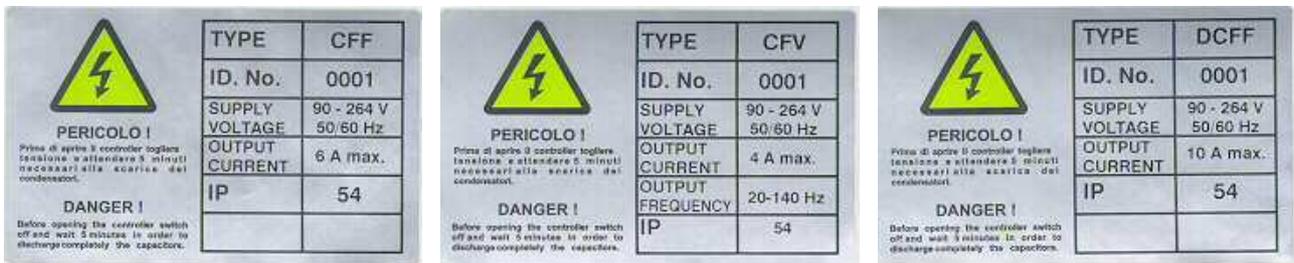


Fig. 02

COLLAUDO

Dopo la fase di montaggio e di saldatura delle schede viene, ad una ad una, eseguito il collaudo che ne verifica tutti i parametri di funzionamento e tutte le particolari caratteristiche tecniche.

INSTALLAZIONE

L'installazione del controller da parte dell'utilizzatore è una procedura da seguirsi con particolare attenzione. Per facilitarne la giusta procedura ne diamo una descrizione passo passo.

- 1) Ove necessario fissare l'apparecchiatura ad una staffa di supporto seguendo i dati della Fig. 01 e della Tab. 03
- 2) Aprire il controller svitando le due viti contrassegnate da un cerchio come nella Fig. 03.
- 3) Tirare verso l'esterno la parete inferiore del controller come da Fig. 04.
- 4) Estrarre, con un cacciavite, la morsettiera in modo da poter collegare agevolmente i cavi. Vedi Fig. 5 e 6.
- 5) Il collegamento dell'alimentazione e degli oggetti periferici si differenzia secondo il tipo di controller che dobbiamo utilizzare. La morsettiera a cui va effettuato il collegamento è la stessa per i controller CFF e CFV mentre si differenzia per il controller DCFF. Per il collegamento dell'alimentazione e delle periferiche esterne (es. Sensori o Sonda) seguire la Fig. 07 per CFF e CFV, la Fig. 08 per DCFF e la Fig. 09 per CFF15A.



Fig. 03



Fig. 04

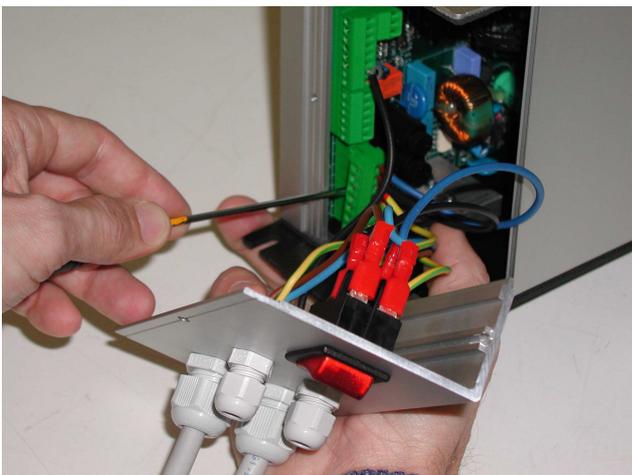


Fig. 05

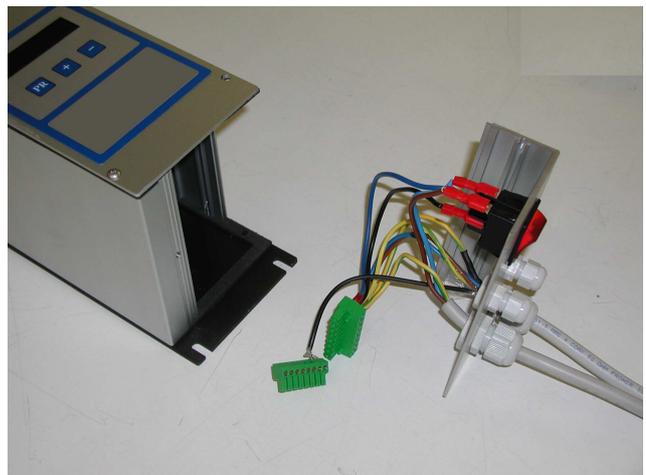


Fig. 06

MORSETTIERA CONTROLLER MOD. "CFF e CFV"

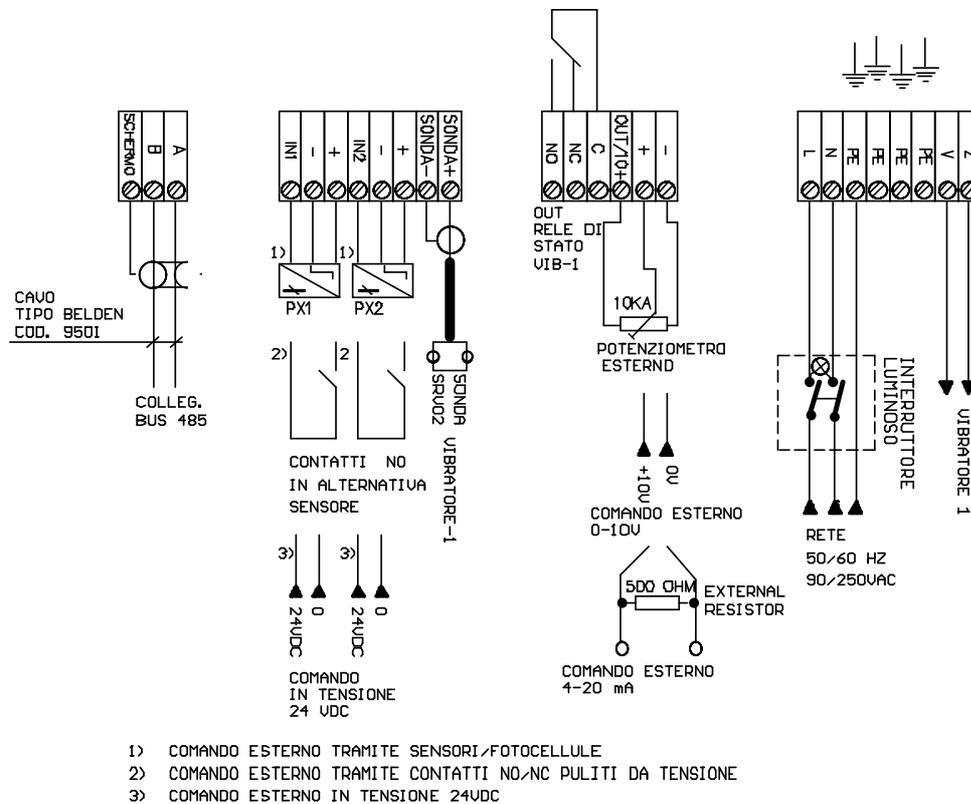


Fig. 7

ATTENZIONE:

È buona norma non togliere l'alimentazione alla scheda per gestire lo START e lo STOP del vibratore, ma utilizzare un segnale esterno collegato a IN1 o a IN2

MORSETTIERA CONTROLLER MOD. "DCFF"

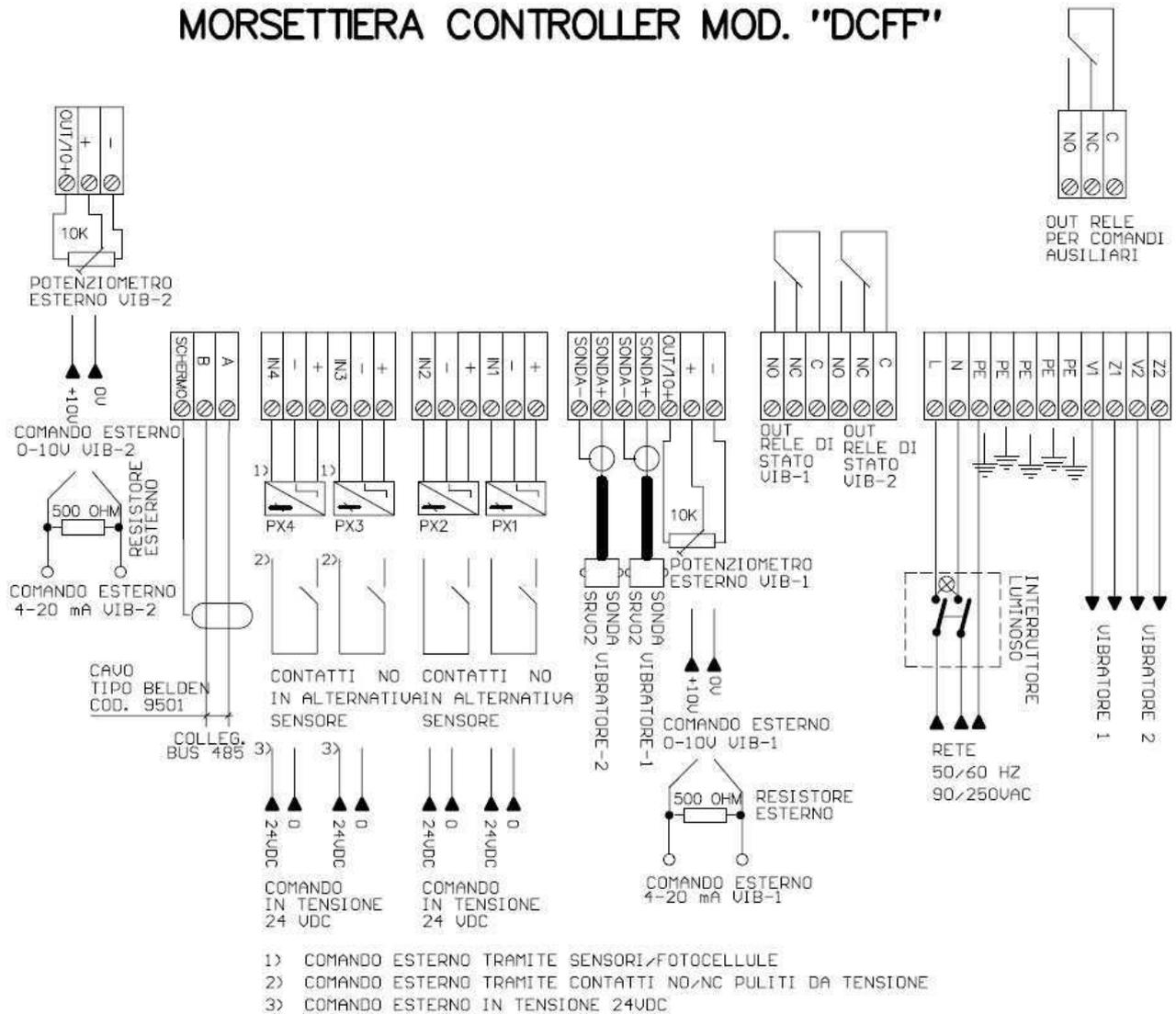


Fig. 8

ATTENZIONE:

È buona norma non togliere l'alimentazione alla scheda per gestire lo START e lo STOP del vibratore, ma utilizzare un segnale esterno collegato a IN1 o IN2 per il vibratore-1 e IN3 o IN4 per il vibratore-2.

MORSETTIERA CONTROLLER MOD. "CFF15A"

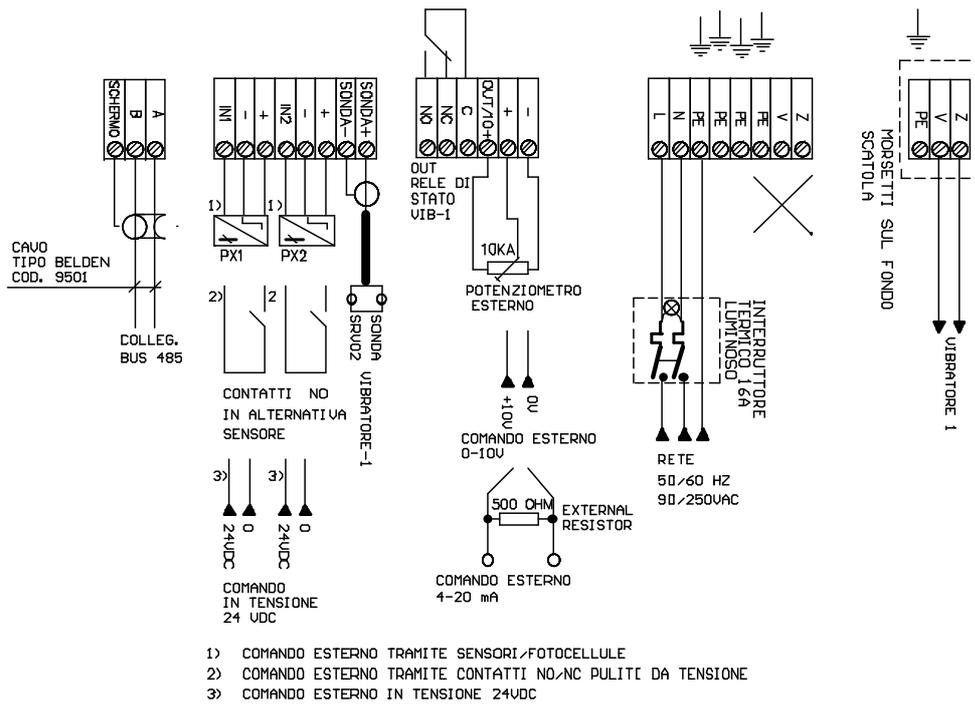


Fig. 9

MORSETTIERA CONTROLLER MOD. "CFF10A 400V"

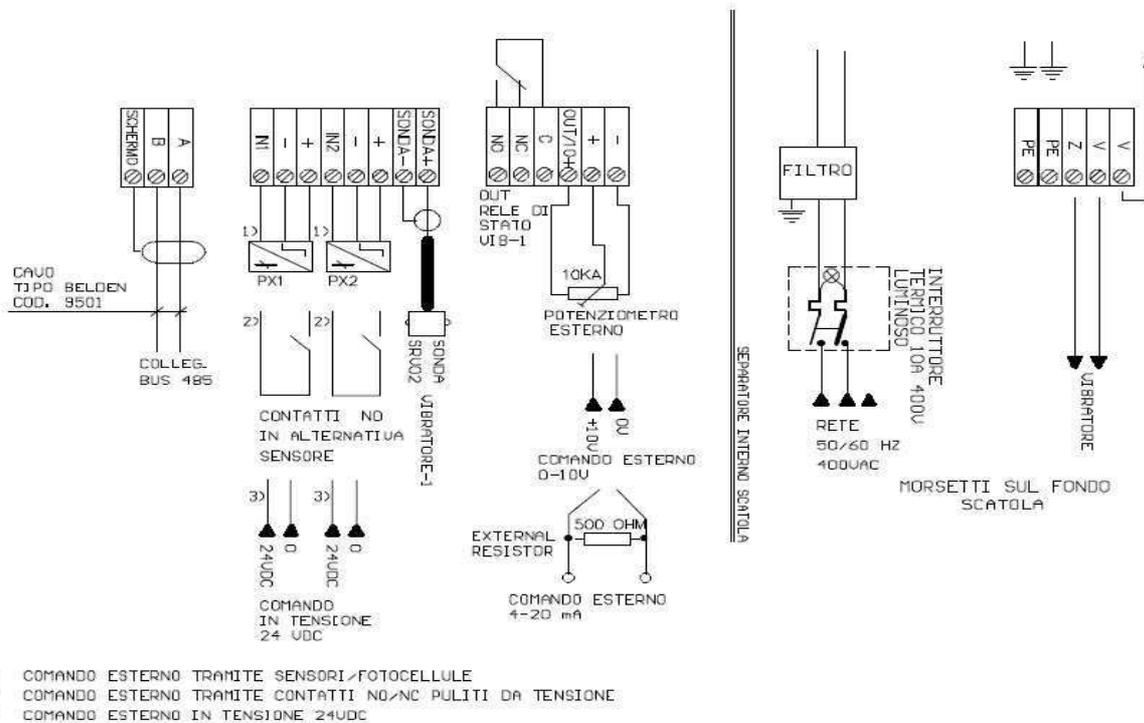


Fig. 9A

ATTENZIONE:

È buona norma non togliere l'alimentazione alla scheda per gestire lo START e lo STOP del vibratore, ma utilizzare un segnale esterno collegato a IN1 o IN2

SCHEDA DISPLAY

Il display montato su ciascun controller è una scheda elettronica con a bordo un microprocessore che riceve l'alimentazione dalla scheda principale e comunica con essa, inoltre provvede alla gestione della tastiera e dei 5 display luminosi a 7 segmenti.

Per ovvi motivi, dovuti al metodo di scrittura sui display a 7 segmenti alcune lettere potrebbero non essere di facile lettura. Utilizzare la tabella seguente per dare una giusta interpretazione:

LETTERA	7 SEGMENTI	LETTERA	7 SEGMENTI
a		n	
b		o	
c		p	
d		q	
e		r	
f		s	
g		t	
H		u	
i		v	
j		w	
k		x	
l		y	
m		z	

Tab. 04

Durante la comunicazione si possono verificare degli errori, che sono visualizzati sul display con la seguente codifica (solo con display con versione software DISP2.01 o superiore), o messaggi di Power Down o Bootloader attivato:

ERRORE	DESCRIZIONE
	Errore sconosciuto
	Il display ha ricevuto un comando sconosciuto
	Il display ha ricevuto una richiesta non prevista
	Overflow, il display non riesce a gestire tutti i dati ricevuti
	Write Collision, il display trasmette dati mentre ne sta ancora ricevendo
	Il display non riceve nessun dato.
MESSAGGIO	DESCRIZIONE
	Il display segnala la prossima mancanza della tensione di rete
	Il display segnala lo stato di aggiornamento firmware del microcontrollore della scheda

Tab. 05

COMANDO DEL VIBRATORE CON UN POTENZIOMETRO ESTERNO

La velocità del vibratore può essere comandata da un potenziometro esterno. Il potenziometro deve essere del tipo lineare da 10 Kohm, può essere da 1 giro o da 10 giri e va collegato ai relativi morsetti 0-10 V. Fare riferimento agli schemi di collegamento alle pagg. 9, 10 e 11. Lo schema di collegamento è il seguente:

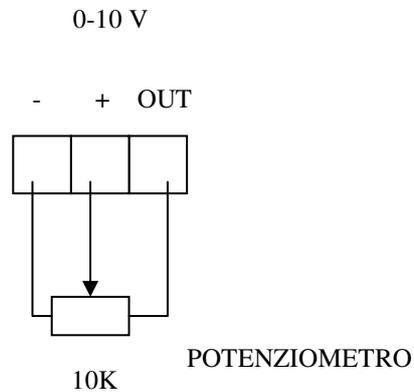


Fig. 10

Per un corretto funzionamento della regolazione tramite potenziometro esterno è necessario eseguire la calibrazione del vibratore (con la sonda SRV02 presente). In questo modo si ottiene la giusta escursione sulla curva di regolazione del vibratore. Al termine del collegamento impostare a 1 la funzione 0-10 V (MENU' 8).

ON/OFF VIBRATORE CON COMANDO ESTERNO 0-24 V

Tramite un comando esterno in tensione 0-24 V è possibile attivare e disattivare il vibratore. Per ottenere questa funzione è necessario collegare il + 24V al morsetto IN1 se si utilizza il sensore PX1 o al morsetto IN2 se si utilizza PX2 e la massa al morsetto - del sensore relativo. Dal Menù 6 o dal Menù 7 abilitare il sensore dedicato ed applicare la funzione LIGHT o DARK in base alle proprie esigenze di funzionamento. (Vedi Menù 6 o Menù 7, Pg. 20).

APPLICAZIONI PARTICOLARI: FUNZIONE BILANCIA. Funzione 3 Menù 15

La Funzione Bilancia è un applicazione che trova particolare utilizzo nei sistemi automatici di pesatura dove il materiale che deve essere dosato viene trasportato da vibrator elettromagnetici. In questo caso, esiste sui controller Brovind, una funzione già predisposta per la gestione della dosatura.

Abilitando la funzione bilancia verranno automaticamente messi a disposizione della funzione i sensori PX1, PX2 e lo 0-10 V che verrà considerato come un sensore logico. Le periferiche citate non possono essere utilizzate per altri scopi.

I passi ed i collegamenti per configurare la funzione sono i seguenti:

- Aprire il controller.
- Collegare o verificare il collegamento del vibratore (Fig. 07 o Fig. 08 o Fig. 09)
- Collegare il segnale di START a velocità alta proveniente dal set-point della bilancia ai morsetti + e OUT dello 0-10 V, tramite un contatto pulito da tensione.
- Collegare il segnale di STOP proveniente dal set-point della bilancia ai morsetti + e IN2 del sensore PX2, tramite un contatto pulito da tensione.
- Collegare il segnale di VELOCITA' INTERMEDIA proveniente dal set-point della bilancia ai morsetti + e IN1 del sensore PX1, tramite un contatto pulito da tensione.
- Chiudere e accendere il controller.
- A questo punto è necessario stabilire le velocità di lavoro da utilizzare. Con il tasto + e - , dal Menù 2, cercare la velocità intermedia che vogliamo utilizzare. Determinata la velocità, memorizzare su un appunto scritto il valore in g che leggiamo sul display (A0). Ora, sempre dal Menù 2 cercare la velocità di START (velocità alta) che si vuole utilizzare e lasciare il controller su questo valore.
- Andare al Menù 11. Quando compare la scritta 1A impostare il valore di velocità intermedia memorizzato precedentemente.
- Andare al Menù 15. Entrati nel Menù compare la scritta "rl 00". Con il tasto + procedere fino a quando non compare "rl 03"; a questo punto premere il tasto PR e la funzione è abilitata.

E' possibile impostare ritardi all'attivazione e alla disattivazione usando i ritardi dei sensori.

Utilizzando la funzione bilancia i sensori verranno automaticamente abilitati e dedicati alla funzione.

NOTA

Se stiamo utilizzando una scheda DCFF con versione software precedente la 5.00 è possibile abilitare la funzione solo su una scheda, viceversa dalla versione 5.00 in avanti si può abilitare la funzione su entrambe le schede in quanto e' stato aggiunto un nuovo ingresso 0-10Volt utilizzabile in modo digitale.

**APPLICAZIONI PARTICOLARI: GRUPPO ELEVATORE. Funzione 4 Menù 15
(SOLO CON DCFF)**

La funzione elevatore può essere utilizzata solo se si possiede una scheda doppia DCFF. E' una funzione programmata da utilizzarsi in quei casi dove vi sono due vibratori, un elevatore pneumatico un sensore di troppo pieno e un sensore di troppo vuoto (o un ulteriore elettrovalvola monostabile).

I passi ed i collegamenti per configurare la funzione sono i seguenti:

- Aprire il controller
- Collegare o verificare il collegamento dei vibratori (Fig. 08)
- L'elettrovalvola bistabile dell'elevatore è comandata dal relè 1 (morsetti relè 1) e dal relè 2 (morsetti relè 2). La gestione di un'eventuale terza elettrovalvola sarà gestita dal relè 3 (morsetti relè 3).
- Collegare il primo sensore dell'elevatore, tramite un contatto pulito da tensione, ai morsetti + e IN1 del sensore PX1 (Fig. 08).
- Collegare il secondo sensore dell'elevatore, tramite un contatto pulito da tensione, ai morsetti + e IN2 del sensore PX2 (Fig. 08).
- Collegare il sensore di troppo vuoto (o sensore legato all'elettrovalvola monostabile), tramite un contatto pulito da tensione, ai morsetti + e IN3 del sensore PX3 (Fig. 08).
- Collegare il sensore di troppo pieno, tramite un contatto pulito da tensione, ai morsetti + e IN4 del sensore PX4 (Fig. 08).
- Impostare il ritardo necessario per regolare la velocità di attuazione dell'elettrovalvole dell'elevatore. Come valore standard tutti i ritardi sono impostati a 2 secondi. Per modificare il valore di ritardo è sufficiente andare nel menù dei sensori (Vedi Menù sensori).
- Andare al Menù 15. Entrati nel Menù compare la scritta rl 00. Con il tasto + procedere fino a quando non compare rl 04; a questo punto premere il tasto PR e la funzione è abilitata.

Utilizzando la funzione elevatore i sensori verranno automaticamente dedicati alla funzione.

COLLEGAMENTI CONTROLLER DCFF CON ELEVATORE

MENU 15 —>FUNZIONE—>> RELE 04

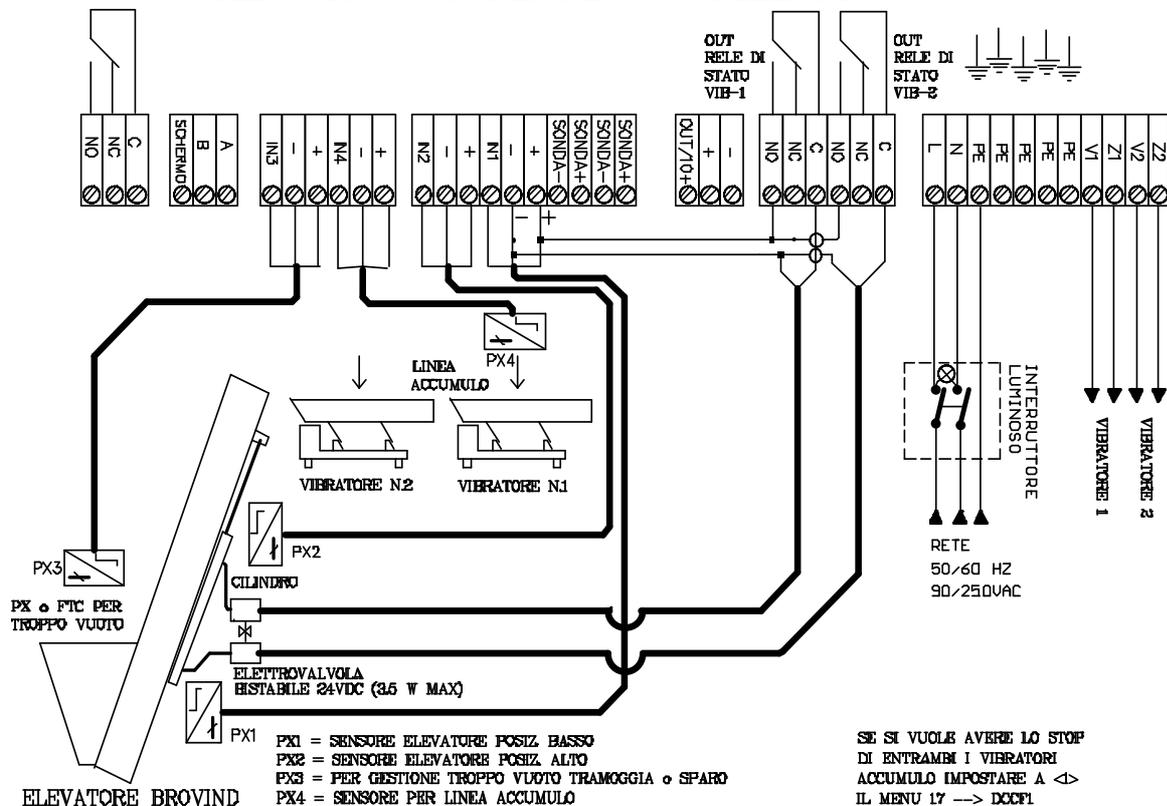


Fig. 11

**APPLICAZIONI PARTICOLARI: CASSETTO SCARICO. Funzione 5 Menù 15
(SOLO CON DCFF)**

La funzione cassetto scarico può essere utilizzata solo se si possiede una scheda doppia DCFF. Questa funzione gestisce un cilindro con elettrovalvola bistabile. Per l'utilizzo e per maggiori informazioni contattare il fornitore

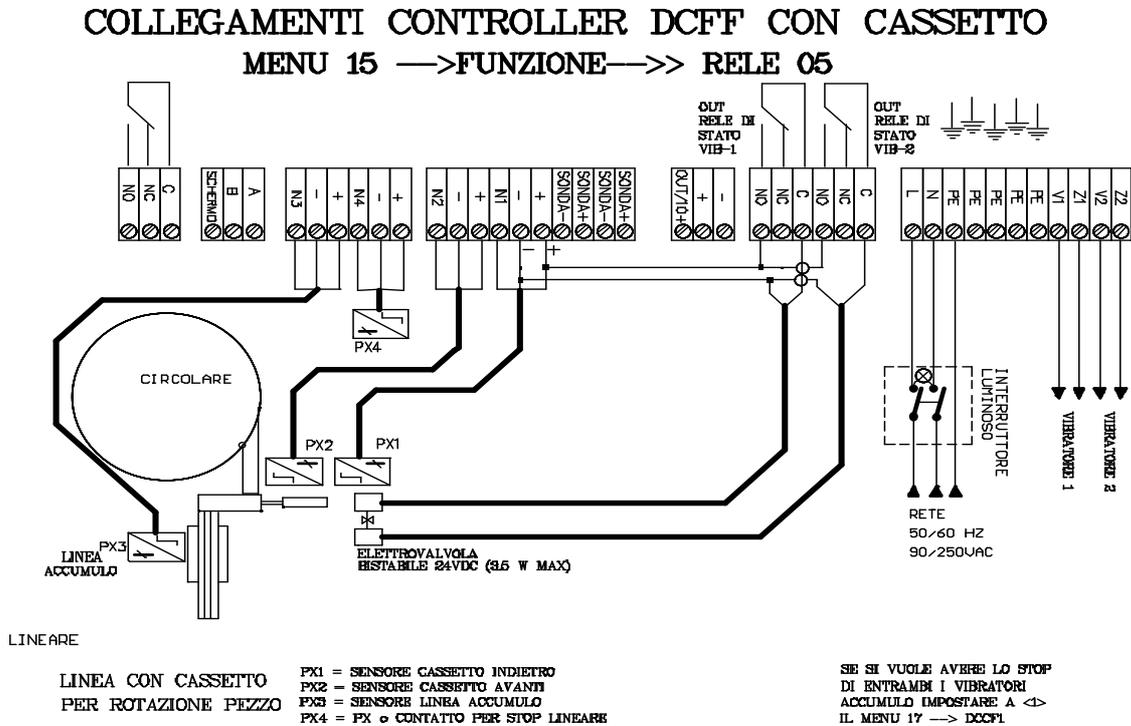


Fig. 12

**APPLICAZIONI PARTICOLARI: RELE' DI STATO LEGATO AD ALLARMI Funzione 6 Menù 15
(SOLO CON CFV)**

Questa funzione modifica il comportamento del relè di stato. Il relè resta sempre attivo, anche in condizioni di STOP del vibratore, viene disattivato solo in presenza di allarmi quali sovratemperatura, cortocircuito o sovracorrente.

FUNZIONE CONTAPEZZI

La funzione contapezzi viene utilizzata in quei casi dove vi è la necessità di contare i pezzi selezionati dal vibratore.

Le risorse occupate per utilizzare la funzione sono le seguenti:

PX1: Ingresso segnale di Start conteggio. (utilizzare un segnale pulito da tensione)

PX2: Ingresso segnale del sensore contapezzi (es. fotocellula); per un corretto funzionamento il segnale deve avere una durata di almeno 10 mS.

I Menù relativi per leggere ed impostare il contapezzi sono i menù 26 e 27 di Pg. 26.

Prima di impostare la funzione è necessario assicurarsi di essere nella funzione rl = 0 del menù 15. (vedi Pg. 25).

PROGRAMMAZIONE DI FUNZIONI BOOLEANE (Vedere Menù 45, 46, 47)

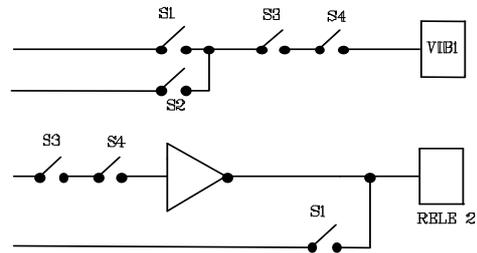
Con i controller Brovind è possibile la programmazione di funzioni logiche che gestiscono gli ingressi (sensori) e le uscite (attuatori) della scheda.

Esempio:

ESEMPIO:

S1 (OR) S2 (AND) S3 (AND) S4 (OUT)

S3 (AND) S4 (NOT) (OR) S1 (OUT)



Le risorse a disposizione per la generazione del programma sono: (quelle con "*" solo dalla v. 4.00 in poi):

- Numero di blocchi: 12 (6 per le versioni software precedenti la 4.00 di tutti i modelli)
- Numero di ingressi (sensori) disponibili su DCFF*: 6 (S1, S2, S3, S4, S5, S6)
- Numero di ingressi (sensori) disponibili su CFV e CFF: 3 (S1, S2, S3)
- Ingressi "virtuali" (funzione contapezzi) su tutte le schede*: 2 (c1, c2)
- Numero di uscite (attuatori) disponibili su DCFF: 5 (Vib1, Vib2, Rel1, Rel2, Rel3)
- Numero di uscite (attuatori) disponibili su CFV e CFF: 2 (Vib1, Rel1)
- Uscite "virtuali" disponibili su DCFF: 6 (1.1A, 1.2A, 1.3A, 2.1A, 2.2A, 2.3A)
- Uscite "virtuali" disponibili su CFF e CFV: 3 (1.1A, 1.2A, 1.3A)
- Memorie (ingressi/uscite) su tutte le schede*: 2 (M1, M2)
- Numero di Timer disponibili su DCFF: 2 (T1; T2)
- Numero di funzioni elementari su tutte le schede*: 6 (AND, OR, NOT, OUT, SET, RST)
- Numero di elementi inseribili in un blocco: 16 (ingressi o uscite o funzioni elementari)

NOTE per l'utilizzo delle funzioni (Menù 45, 46, 47)

- **I sensori inseriti in ciascun blocco del programma vanno prima abilitati nei menù a loro dedicati.**
- Gli ingressi S5 (DCFF1), S6 (DCFF2 dalla versione 5.00 in poi) o S3 (CFF e CFV) sono gli 0-10 V utilizzati in modo logico (0 logico oppure 1 logico): per utilizzarli bisogna prima abilitarli (menù 8) e poi dichiarare il loro utilizzo nel Menù 46.
- Per le DCFF con versione software precedente la 5.00, abilitando l'ingresso 0-10 V sulla scheda DCFF2 esso funzionerà solo in modalità analogica: comunque S5, nel Menù 46, deve essere disabilitato.
- Se nel blocco è stata inserita una funzione non codificata (es. "---") allora viene considerata funzione nulla.
- Se nel blocco è stato inserito un ingresso non codificato (es. "---") allora il risultato del blocco sarà "0" logico.
- Se nei blocchi definiti dall'utente le uscite Rel1 e Rel2 (solo DCFF) non vengono utilizzate, continuano a funzionare come relè di stato.
- Il programma funziona anche se il Master è collegato in quanto quest'ultimo genera e trasmette la condizione degli attuatori che però viene modificata successivamente dal programma stesso.
- Quando si creano i blocchi e quindi si assegna il risultato di serie di operazioni logiche ad un'uscita (attuatore) bisogna tenere presente che:
 - 1) La logica di comando delle uscite Vib1 e Vib2 è negata, cioè se il risultato del blocco è "1" allora il Vibratore 1 o il Vibratore 2 sono OFF.
 - 2) La logica di comando delle uscite Rel1, Rel2 e Rel3 è diretta, cioè se il risultato del blocco è "1" allora il Relè 1 o Relè 2 o Relè 3 sono ON.
- Quando si ripristinano i parametri di default (Menù 30) o di configurazione utente (Menù 41) bisogna tenere presente le seguenti specifiche:

CFV **CFV**

Il programma è disabilitato se l'utente sceglie di ripristinare i parametri di default sulla scheda
Il programma è disabilitato se l'utente sceglie di ripristinare una configurazione utente della scheda che abbia ModoRelè diverso da 0.

DCFF

Il programma è disabilitato se l'utente sceglie di ripristinare i parametri di default della scheda DCFF1.

Il programma non è disabilitato se l'utente sceglie di ripristinare i parametri di default della scheda DCFF2 ma, se sono stati utilizzati dei suoi sensori (S3 e/o S4), dovrà riabilitarli.

Il programma è disabilitato se l'utente sceglie di ripristinare una configurazione utente della DCFF1 o della DCFF2 che abbia impostato ModoRelè diverso da 0.

ATTENZIONE: Se esistono problemi nella compilazione e generazione del programma contattare il fornitore.

ISTRUZIONI E MENÙ DI IMPOSTAZIONE

Nei controller Brovind le impostazioni ed i comandi delle varie funzioni vengono interamente impostate da una tastiera a 3 pulsanti posta sulla scatola del controller.

Con i tasti “+” e “-” si va al Menù desiderato e si preme il tasto program PR per entrare all’interno del menù. Sul controller doppio DCFF per eseguire variazioni è necessario entrare nel menù del vibratore che vogliamo modificare. Per fare questo procedere scegliendo con il tasto “+” o con il tasto “-” il vibratore 2 o il vibratore 1 e con il tasto PR entrare nel menù del vibratore scelto.

A Pg. 33 è presente un Menù riassuntivo che riporta in breve tutte le funzioni.

Sui controller premendo direttamente i tasti “+” e “-” è possibile visualizzare i parametri fondamentali di funzionamento.

I valori che si possono visualizzare per la scheda CFF sono:

cFF	CFF. Indica il tipo di controller
cFF ↵	CFF. Il trattino in fondo indica che il programma delle funzioni logiche è abilitato
cFF .	CFF. Il puntino in fondo a destra indica che la funzione contapezzi è abilitata.
v	Vi. Valore tra 0 e 100 che indica la percentuale di potenza erogata
A0	A0. Valore impostato di accelerazione del vibratore
F	F. Frequenza di funzionamento
AS	AS. Indica il valore di accelerazione letto dalla sonda SRV02 (Solo se è presente ed abilitata la sonda SRV02)
VA	VA. Indica la tensione di alimentazione (solo se la sonda SRV02 non è abilitata)

Tab. 06

I valori che si possono visualizzare per la scheda DCFF sono:

1on	1 ON. Indica che siamo sul controller 1
1on .	1 ON. Il puntino in fondo a destra indica che la funzione contapezzi è abilitata.
1on ↵	1 ON. Il trattino in fondo indica che il programma delle funzioni logiche è abilitato
dcFF i	DCFF1 o DCFF2. Indica il tipo di controller
v	Vi. Valore tra 0 e 100 che indica la percentuale di potenza erogata
A0	A0. Valore impostato di accelerazione del vibratore
F	F. Frequenza di funzionamento
AS	AS. Indica il valore di accelerazione letto dalla sonda SRV02 (Solo se è presente ed abilitata la sonda SRV02)
VA	VA. Indica la tensione di alimentazione (solo se la sonda SRV02 non è abilitata)

Tab. 07

I valori che si possono visualizzare per la scheda CFV sono:

cFv	CFV. Indica il tipo di controller
cFv ↵	CFV. Il trattino in fondo indica che il programma delle funzioni logiche è abilitato
cFv .	CFF. Il puntino in fondo a destra indica che la funzione contapezzi è abilitata.
v	Vi. Valore tra 0 e 100 che indica la percentuale di potenza erogata
A0	A0. Valore impostato di accelerazione del vibratore
F	F. Frequenza di funzionamento
I	I. Indica la corrente consumata
AS	AS. Indica il valore di accelerazione letto dalla sonda SRV02 (Solo se è presente ed abilitata la sonda SRV02)

Tab. 08

MENÙ 2 MODIFICA DELL'AMPIEZZA DI VIBRAZIONE

CFF DCFF CFV

Questo Menù permette di variare l'accelerazione richiesta o la potenza fornita al vibratore a seconda della modalità scelta nel Menù 1.

Se nel Menù 1 abbiamo selezionato:

Modalità Inseguimento (Mod.1) con sonda SRV02: Il parametro impostabile è "A0" ed è l'accelerazione richiesta al vibratore espressa in g ($g = 9,8 \text{ m/s}^2$). Il valore minimo è 0.0, il valore massimo impostabile è 99.9. (Ovviamente ogni vibratore avrà una soglia massima dovuta alla struttura meccanica).

Modalità Inseguimento (Mod.1) senza sonda SRV02: Il parametro impostabile è "A0" ed è un numero che rappresenta la potenza fornita al vibratore. Il valore minimo è 0.0, il valore massimo è 10.0.

Modalità Variazione (Mod.0) con sonda SRV02: Il parametro impostabile è "VI" ed è la potenza fornita al vibratore. Il valore minimo è 0.0, il valore massimo è 100.

Modalità Variazione (Mod.0) senza sonda SRV02: Il parametro impostabile è "VI" ed è la potenza fornita al vibratore. Il valore minimo è 0.0, il valore massimo è 100.

MENÙ 3 MODIFICA DELLA FREQUENZA

CFF DCFF

Questo Menù permette di impostare la frequenza del vibratore.

Le frequenze impostabili sono: F. 33, F. 50, F. 100.

La frequenza impostata deve essere uguale alla frequenza di comando del vibratore. Per conoscere la frequenza del vibratore è sufficiente leggere la targhetta di identificazione nello spazio riservato alla sigla del modello del vibratore. Se compare la sigla DC (3000 vibrazioni al minuto) dovremo impostare F. 50 sul controller, se compare AC (6000 vibrazioni al minuto) dovremo impostare F. 100 sul controller.

ATTENZIONE: Far funzionare un vibratore con bobina a 100 Hz a frequenza inferiore può danneggiare irreparabilmente la bobina stessa.

CFV

Questo Menù permette di variare la frequenza del vibratore.

Il range di frequenza va da F. 10 a F. 140.

Per un buon funzionamento, la frequenza impostata in modo manuale, deve essere vicina alla frequenza di comando del vibratore.

Per conoscere la frequenza del vibratore è sufficiente leggere la targhetta di identificazione nello spazio riservato alla sigla del modello del vibratore. Se compare la sigla DC (3000 vibrazioni al minuto) dovremo impostare la nostra frequenza di comando vicino a F. 50, se compare AC (6000 vibrazioni al minuto) dovremo impostare la nostra frequenza di comando vicino a F. 100.

ATTENZIONE: Andare con un vibratore con bobina a 100 Hz a frequenze di molto inferiore può danneggiare irreparabilmente il vibratore. Nel voler effettuare tale variazione di frequenza, controllare costantemente, durante la modifica, la corrente assorbita dalla bobina del vibratore.

MENÙ 4 INSEGUIMENTO CALIBRATO

CFF DCFF

Menù disabilitato per questi controller.

CFV

La funzione Inseguimento Calibrato è impostabile solo se è presente la sonda SRV02 e se è stata effettuata in modo completo la procedura di Calibrazione automatica (menù 14); inoltre nel Menù 81 deve essere impostata la funzione Inseguimento (Mod. 1). Per utilizzare questa funzione impostare il parametro C2 a 1.

Utilizzando questa modalità di funzionamento si abilita una procedura automatica in grado di attuare il valore di accelerazione richiesto "A0" tramite variazioni di potenza erogata e variazioni di frequenza di lavoro. Il range di frequenza utilizzato è calcolato durante la fase di calibrazione automatica ed è compatibile con la struttura del vibratore.

In alcuni casi può succedere che, a causa di deterioramenti di tipo meccanico della struttura o delle molle del vibratore, il range di frequenza calcolato non sia più sufficiente per ottenere dal vibratore il valore di accelerazione impostata. Per ovviare questo possibile inconveniente è sufficiente impostare, sempre dal Menù 4, il parametro AC2 a 1. Con questa opzione il controller, se dovesse trovarsi in difficoltà nel

mantenimento dell'accelerazione impostata esegue in modo automatico una nuova calibrazione e calcola i nuovi parametri ottimali per un buon funzionamento.

NOTA: Se C2=1 non è possibile modificare la frequenza sul Menù 3.

MENÙ 5 GUADAGNO INTEGRATORE

CFF DCFF CFV

Quando siamo nelle modalità Inseguimento (Menù 1 Modalità 1), il guadagno è la velocità con cui il valore impostato dall'utente viene realizzato sul vibratore.

I valori impostabili sono: 1, 2, 4, 8. Naturalmente impostando il valore 8 la velocità di raggiungimento del valore impostato sarà più veloce e viceversa con il valore 1.

Nel caso in cui, su alcuni apparecchi si verifichi un andamento altalenante della vibrazione (innesco) è necessario provare a ridurre il guadagno.

MENÙ 6 ASSEGNAZIONE SENSORE PX1 (PX3 NEL VIBR. 2 DELLA SCHEDA DCFF)

CFF DCFF CFV

Collegare fisicamente il sensore ai morsetti + - IN1 (PX1) della scheda. (Fig 07 o Fig. 08 o Fig. 09)

Chiudere la scatola e accendere il controller. Dal Menù 6 selezionare 1 per attivare il sensore. Proseguendo nel menù impostare la configurazione DARK (-S1=1) o LIGHT (-S1=0). E' ora possibile impostare un ritardo all'attivazione ed un ritardo alla disattivazione proseguendo nei sottomenù. I ritardi possono variare da 0,1 secondi a 25,5 secondi, dove ogni punto corrisponde a 100 mS.

MENÙ 7 ASSEGNAZIONE SENSORE PX2 (PX4 NEL VIBR. 2 DELLA SCHEDA DCFF)

CFF DCFF CFV

Collegare fisicamente il sensore ai morsetti + - IN2 (PX2) della scheda. (Fig 07 o Fig. 08 o Fig. 09)

Chiudere la scatola e accendere il controller. Dal Menù 7 selezionare 1 per attivare il sensore. Proseguendo nel menù impostare la configurazione DARK (-S1=1) o LIGHT (-S1=0). E' ora possibile impostare un ritardo all'attivazione ed un ritardo alla disattivazione proseguendo nei sottomenù. I ritardi possono variare da 0,1 secondi a 25,5 secondi, dove ogni punto corrisponde a 100 mS.

MENÙ 8 COMANDO ESTERNO 0-10 V / 4-20 mA

CFF DCFF CFV

L'accelerazione della vibrazione può essere gestita direttamente da un comando esterno (ad esempio nel controllo del dosaggio nei sistemi di pesatura) 0-10 V / 4-20 mA. Questo comando è gestibile tramite PLC o tramite un potenziometro esterno.

Il comando deve essere collegato ai morsetti + e - (0-10V) della scheda (Fig 07 o Fig. 08 o Fig. 09) e selezionato tramite il Menù 8 dalla tastiera. Oltre all'abilitazione della funzione 0-10 V si può impostare la funzione DIRETTO o NEGATO cioè l'accelerazione massima del vibratore quando vi è in ingresso 10 V (DIRETTO= 0) oppure l'accelerazione massima del vibratore quando vi è in ingresso 0 V (NEGATO=1).

Sulla scheda DCFF con versione software precedente la 5.0 la funzione comando esterno è esclusiva, cioè se viene impostata sulla scheda 1, automaticamente si disabilita sulla scheda 2 e viceversa, mentre dalla versione 5.00 in poi c'è la possibilità di gestire due comandi indipendenti (è stato aggiunto un nuovo ingresso sulla scheda).

MENÙ 9 SINCRONISMO DI PIÙ VIBRATORI

CFF DCFF CFV

Questa modalità è utilizzabile unicamente collegando il dispositivo in rete vibrobus (vedere manuale Master)

MENÙ 10 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO AUTOMATICO CON SONDA SRV02

CFF DCFF CFV

La sonda accelerometrica SRV02, inserita sulla parte mobile del vibratore, fornisce un segnale analogico sinusoidale proporzionale all'accelerazione.

La sonda va collegata ai morsetti + e - (SONDA) della scheda microprocessore. Per l'abilitazione, dal Menù 10, impostare 1. Proseguendo nel menù comparirà la costante "C" che di fabbrica è impostata a 60. Questo valore rappresenta la risposta espressa in mV/g della sonda. Nel caso in cui venga fornita una sonda calibrata, questo valore deve essere sostituito con il numero presente sulla sonda stessa.

FILTRO SOFTWARE: Proseguendo nel Menù compare la scritta FLT. Se si imposta 1, si inserisce un filtro sui valori letti dalla sonda SRV02. In questo modo gli effetti di eventuali urti o colpi accidentali, subiti dalla struttura vibrante ed in grado di falsare il segnale rilevato dalla sonda, vengono trascurati.

MENÙ 11 VALORE DI ACCELERAZIONE PRE-IMPOSTATO 1A

CFF DCFF CFV

Menù per la memorizzazione di un valore di A0 da utilizzare collegando il dispositivo in rete vibrobus (vedere manuale Master) oppure tramite le istruzioni per la programmazione di funzioni booleane (vedere il relativo capitolo).

Vi è un caso in cui, se abilitata la funzione bilancia, A01 è utilizzato per impostare il valore in g dell'accelerazione intermedia da utilizzare.

MENÙ 11/1 VALORE DI ACCELERAZIONE PRE-IMPOSTATO 2A

CFF DCFF CFV

Menù per la memorizzazione di un valore di A0 da utilizzare collegando il dispositivo in rete vibrobus (vedere manuale Master) oppure tramite le istruzioni per la programmazione di funzioni booleane (vedere il relativo capitolo).

MENÙ 11/2 VALORE DI ACCELERAZIONE PRE-IMPOSTATO 3A

CFF DCFF CFV

Menù per la memorizzazione di un valore di A0 da utilizzare collegando il dispositivo in rete vibrobus (vedere manuale Master) oppure tramite le istruzioni per la programmazione di funzioni booleane (vedere il relativo capitolo).

MENÙ 12 EMERGENZA

CFF DCFF CFV

Questa modalità è utilizzabile unicamente collegando il dispositivo in rete vibrobus (vedere manuale Master)

MENÙ 13 CORREZIONE SINCRONISMO

CFF DCFF CFV

Questa modalità è utilizzabile unicamente collegando il dispositivo in rete vibrobus (vedere manuale Master)

MENÙ 14 CALIBRAZIONE AUTOMATICA DEL VIBRATORE

CFF DCFF

La calibrazione nel dispositivo CFF serve unicamente per determinare alcuni parametri di funzionamento ottimali. Questo tipo di calibrazione automatica serve soprattutto in quei casi dove si utilizza un comando 0-10 V per la variazione di accelerazione del vibratore (potenziometro esterno). Eseguendo la calibrazione automatica alla frequenza del vibratore (33Hz, 50Hz, 100Hz) si ottiene una ottimizzazione della risposta del vibratore a seconda dell'accelerazione richiesta e si trova il valore massimo raggiungibile; Questo valore sarà il massimo valore impostabile nel Menù 2 ed anche il valore massimo di accelerazione pilotabile da un eventuale comando 0-10 V.

Seguire la seguente procedura:

Verificare la presenza della sonda SRV02. Attivare il suo funzionamento tramite il Menu 10.

Impostare in modo manuale la frequenza del vibratore (33Hz, 50Hz, 100Hz) dal Menù 3.

Entrare nel Menù 14 ed impostare il valore di Amax, cioè il valore massimo di accelerazione a cui potrà andare il vibratore senza che si creino disturbi sulla struttura dello stesso. (Determinare questo valore

facendo le opportune prove dal Menù 2). Inserito il valore premere il tasto PR. Sul display comparirà ora la scritta Cal 0. Con il tasto + inserire 1 (Cal 1) e premere PR.

N.B. Al termine della calibrazione verificare che il vibratore funzioni in maniera ottimale.

Se il vibratore è a 50 Hz e dopo la calibrazione si è piazzato con frequenza a 100Hz significa che la sonda non è collegata in modo corretto o non funziona o che il vibratore non ha sufficiente velocità per fornire un segnale apprezzabile sulla sonda. Eseguire le verifiche del caso e ripetere la calibrazione.

Allo stesso modo se, dopo la calibrazione, il controller ha disinserito la sonda, significa che la sonda potrebbe essere guasta o non correttamente collegata. Per cancellare dalla memoria del microprocessore i risultati della calibrazione impostare la velocità a zero, accedere al menù 3, cambiare la frequenza impostata (se era 50 Hz passare a 100 Hz o viceversa). Uscire dal menù 3.

A questo punto ritornare al menù 3 impostare nuovamente la frequenza corretta e procedere secondo le esigenze.

CFV

Per il miglior utilizzo del vibratore con il controller CFV e per una gestione accelerazione-frequenza totalmente automatica, è consigliabile eseguire una calibrazione ogni qualvolta si collega il controller ad un nuovo vibratore.

La calibrazione è efficace unicamente se è inserita nel sistema anche la sonda SRV02. Nel caso contrario, lanciando la calibrazione, il controller si accorge della non presenza della sonda e mette il dispositivo nella configurazione di default (F = 100Hz e sonda disabilitata).

Sono possibili due tipi di calibrazione:

Calibrazione 0 o calibrazione a frequenza fissa (scelta dall'utente). CAL 0 > 1

Il controller esegue una serie di calcoli per ottimizzare la risposta del vibratore in seguito a comandi da tastiera o da 0-10 V esterno.

Calibrazione 1 o calibrazione completa. CAL 1 > 1.

Il controller parte dalla frequenza più alta (140 Hz) e la decrementa fino a quando non trova la frequenza di risonanza del vibratore. A questo punto il controller esegue una serie di calcoli e verifiche che utilizzerà poi nel caso di funzionamento in "Inseguimento calibrato" (Menù 4).

Nell'esempio di Fig. 8, terminata la calibrazione, il controller ha determinato come frequenza di risonanza il valore 53 Hz. A questo punto se manteniamo il controller in "Inseguimento fisso" esso manterrà il valore di frequenza pari a 53 Hz; se invece inseriamo la modalità "Inseguimento calibrato" la frequenza potrà variare secondo le caratteristiche del vibratore, con lo scopo di mantenere costante l'accelerazione.

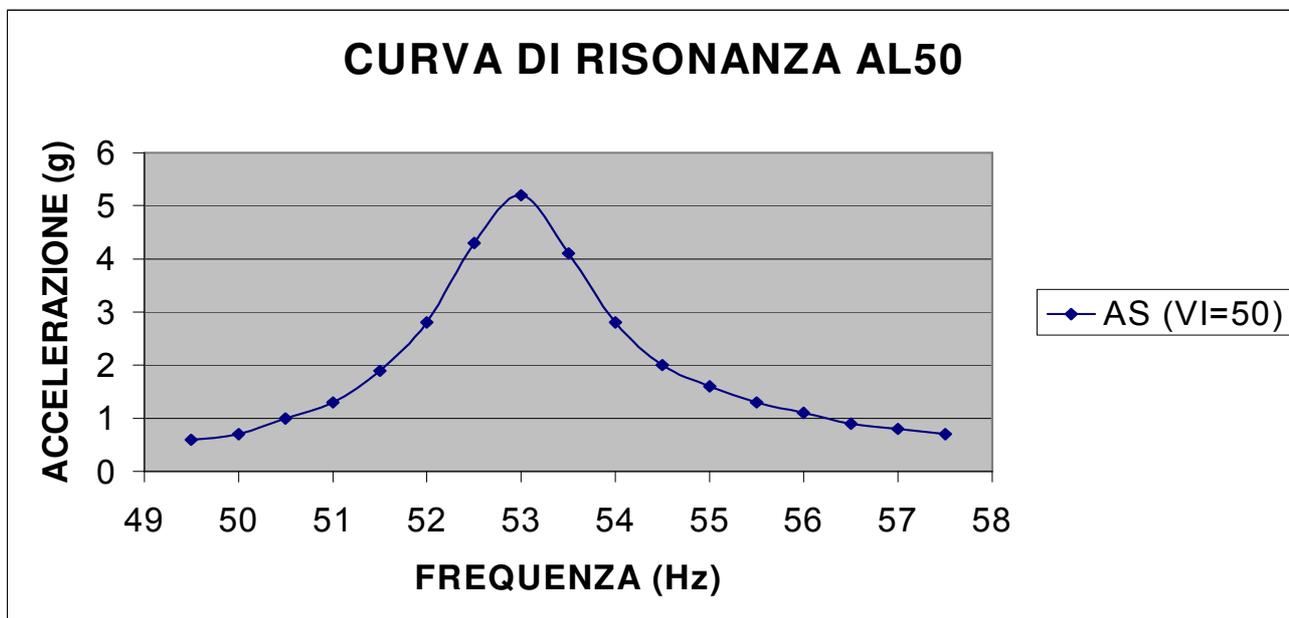


Fig. 14

ATTENZIONE: Prima di effettuare la calibrazione automatica contattare il fornitore del controller o leggere attentamente la procedura descritta di seguito.

PROCEDURA PER L'IMPOSTAZIONE DELLA CALIBRAZIONE

Per una corretta esecuzione della Calibrazione Automatica è necessario impostare il valore massimo (AM). Tale valore è necessario in quei vibratori che lavorano a frequenze basse sui quali, durante la Calibrazione

si può verificare un contatto tra parte fissa e parte mobile del vibratore. Nei vibratori che lavorano a frequenze più elevate, come ad esempio nei 100 Hz, il valore massimo di accelerazione si può lasciare con il valore impostato di default che è 25,6. Con questi vibratori si può passare direttamente all' "esecuzione della calibrazione".

I passi da compiere per una giusta calibrazione sono dunque i seguenti:

- 1) Verificare il collegamento fisico della sonda con il vibratore e con il controller (se la sonda non è presente, la calibrazione non è possibile).
- 2) Impostare la presenza della sonda nel *Menù 10* (ACC = 1).

RICERCA DEL VALORE MASSIMO

- 3) Dal *Menù 1* si imposta MOD = 0 (Modalità Variazione).
- 4) Dal *Menù 3* si imposta, con i tasti + e -, in modo approssimato, la frequenza del vibratore in oggetto. (Se non si è a conoscenza del valore di frequenza approssimativo contattare il fornitore).
- 5) Dal *Menù 2* si alza il parametro VI fino a che si raggiunge il valore massimo di funzionamento ottimale, cioè fino a quando non ci sono dei "battimenti" sul vibratore. Se non si percepiscono "battimenti" si può tornare al *Menù 3* e si prova a variare in ambedue le direzioni la frequenza per ottenere la massima accelerazione del vibratore. Il punto massimo è il valore di accelerazione appena al di sotto della soglia oltre cui il vibratore "batte".
- 6) Con il valore di accelerazione raggiunto si esce dal *Menù 2* e si va a leggere AS dai parametri visualizzati sul Menù principale. Memorizzare mentalmente il valore di AS.

ESECUZIONE DELLA CALIBRAZIONE

- 7) Dal *Menù 14* impostare AM con il valore di AS memorizzato precedentemente.
- 8) Se si vuole impostare la cal 0 (descritta precedentemente) al primo sottomenù inserire 1.
- 9) Se si vuole eseguire la calibrazione completa per la regolazione automatica di ampiezza e frequenza al Menù precedentemente premere nuovamente PR e al Menù Cal 1, inserire 1 e premere PR.

Terminata la calibrazione, il controller si posiziona sulla frequenza di risonanza.

Se si vuole che la frequenza sia modificata in modo automatico secondo il funzionamento del vibratore è sufficiente andare nel Menù 4 e impostare 1. (C2 = 1) si otterrà così la modalità: *Inseguimento Calibrato*.

MENÙ 15 RELÈ DI USCITA

CFF DCFF CFV

Dal menù relè di uscita si possono impostare alcune particolari funzioni.

Funzione 00: CONTATTO DI SCAMBIO. Il dispositivo fornisce un contatto di scambio quando il vibratore è attivo (anche con velocità uguale a 0). Il contatto si disattiva quando il dispositivo è: in stop da sensore (PX1 o PX2) o da comando Master/PC/PLC; in allarme; in fase di calibrazione.

Funzione 01: COMANDO RELÈ. Il sensore PX1 attiva il relè (con ritardo ON e OFF impostabile sul Menù 6) e il sensore PX2 attiva lo Stop per il vibratore.

Funzione 02: COMANDO DA BUS. Attiva solo se presente la scheda Master.

Funzione 03: FUNZIONE BILANCIA. Vedere Pg. 14

Solo DCFF

Funzione 04: FUNZIONE ELEVATORE. Solo con scheda DCFF. Vedere Pg. 15

Funzione 05: FUNZIONE GESTIONE CASSETTO SCARICO. Solo con scheda DCFF. Vedere Pg. 16.

Solo CFV

Funzione 06: CONTATTO DI SCAMBIO 2. Il dispositivo fornisce un contatto di scambio quando il vibratore è attivo (anche con velocità uguale a 0). Il contatto si disattiva quando il dispositivo è in allarme o è in fase di calibrazione.

MENÙ 16 VALORE MASSIMO DI CORRENTE

CFF DCFF

Menù disabilitato per questi controller.

CFV

Dal Menù 16 si può impostare il valore massimo (rms) di corrente. Entrando nel Menù, con i tasti + e - selezionare il valore massimo di corrente in Ampere. Il massimo impostabile sarà il valore scritto nella tabella 02. Se la corrente assorbita supera il valore massimo impostato il controller va in "OUT I", cioè imposta automaticamente $A_0(V_i) = 0$. Per ripristinare il funzionamento reimpostare un nuovo valore di $A_0(V_i)$ ed eventualmente anche di frequenza.

MENÙ 17 STOP CONTEMPORANEO DI ENTRAMBI I COMANDI DEI VIBRATORI (LINK TO) E SINCRONIZZAZIONE DEI DUE COMANDI (DCFF1 E DCFF2)

DCFF

Questa funzione può essere impostata sia sulla DCFF1 che sulla DCFF2.

Se si imposta $LT_2=1$ sulla DCFF1, ogni volta che la DCFF2 va in stop si ferma anche la DCFF1.

Se si imposta $LT_1=1$ sulla DCFF2, ogni volta che la DCFF1 va in stop si ferma anche la DCFF2.

Se si imposta $ST_2=1$ sulla DCFF1, la DCFF1 viene sincronizzata in ampiezza (utilizza lo stesso A_0) con la DCFF2.

Se si imposta $ST_1=1$ sulla DCFF2, la DCFF2 viene sincronizzata in ampiezza (utilizza lo stesso A_0) con la DCFF1.

MENÙ 18 IMPOSTAZIONE A-MAX SENZA SONDA SRV02 - IMPOSTAZIONE A_0 100 /1000 PASSI

CFF DCFF CFV

Da questo Menù è possibile impostare il valore di A_{max} quando non è presente la sonda SRV02. Come già precedentemente descritto se la sonda non è presente il valore massimo impostabile è $A_0= 10.0$. Se si vuole ridurre questo valore è sufficiente farlo da questo Menù. Per passare all'impostazione della velocità a 1000 passi impostare **RoEt. I** (A_0 extended =1) A_{max} passerà a valore $A_0= 100.0$

MENÙ 19 RAMPA SOFT-START E SOFT-STOP

CFF DCFF CFV

Questo Menù serve per abilitare la rampa di salita (soft-start) o di discesa (soft-stop). Tale funzione si può utilizzare ove sia necessaria, una partenza e uno spegnimento graduale del vibratore. Per impostare la rampa andare al Menù 19: comparirà la scritta "rp". Se si imposta 1 la rampa è attiva. Proseguendo con il tasto "PR" si impostano i tempi della rampa. Sul tempo ON il ritardo all'attivazione. Sul tempo OF il ritardo allo spegnimento.

I tempi impostabili vanno da 0 a 2 secondi.

MENÙ 20 IMPOSTAZIONE DI A_0 COME PARAMETRO DI DEFAULT

CFF DCFF CFV

Questo Menù serve per abilitare la modifica del parametro " A_0 " direttamente dal Menù di default, senza quindi andare necessariamente nel Menù 2 (impostare " A_0df " a 1 tramite il tasto "+").

Nei controller CFF e CFV verrà visualizzato solamente il valore di " A_0 " (lo stesso che troviamo nel Menù 2) e tramite il tasto "+" e "-" sarà possibile modificarlo.

Nei controller DCFF, dopo aver selezionato la scheda 1 o 2 e premuto PR, verrà visualizzato solamente il valore di " A_0 " (lo stesso che troviamo nel Menù 2) e tramite il tasto "+" e "-" sarà possibile modificarlo.

MENÙ 21 IMPOSTAZIONE DEL CONTAPEZZI COME VISUALIZZAZIONE DI DEFAULT

CFF DCFF CFV

Questo Menù serve per abilitare la visualizzazione del contapezzi come primo parametro sempre visibile sul display, senza quindi andare necessariamente al menù 26 per conoscere il valore del contapezzi.

Sul display verrà visualizzata la scritta: **c.0000.**

Nella schede DCFF, dopo aver selezionato la scheda 1 o 2 e premuto PR, verrà visualizzata la scritta: **c.0000.**

MENÙ 24 TEMPERATURA INTERNA

CFF **DCFF** **CFV**

Indica la temperatura interna del controller.

MENÙ 25 FREQUENZA DI RISONANZA DEL VIBRATORE E STATO SENSORI/RELE'

CFF **DCFF** **CFV**

Se facciamo la calibrazione sul nostro apparecchio, entrando nel menù 25 avremo un valore approssimativo della frequenza di risonanza del vibratore che è stata calcolata dal microprocessore durante l'esecuzione della calibrazione.

Premendo "PR" avremo informazioni sullo stato dei sensori (anche se non sono stati abilitati nei relativi Menù), premendo il tasto "+" avremo informazioni sullo stato dei relè presenti sulla scheda; premendo il tasto "-" torneremo a visualizzare lo stato dei sensori e così via.

Questo Menù può essere utile durante le fasi di cablaggio o di messa a punto della scheda.

MENÙ 26 FUNZIONE CONTAPEZZI - VISUALIZZAZIONE

CFF **DCFF** **CFV**

In questo menù è possibile osservare il valore dei contatori durante il funzionamento.

Entrare nel menù 26 premendo il tasto "PR". Compare la scritta: **P.0000** (valore del contatore)

Premendo ancora "PR" compare la scritta **00000**. Il numero che compare è il valore del totalizzatore. Questo mantiene il conteggio del numero delle volte che il contatore ha raggiunto la soglia impostata (max. 65535).

Premendo ancora il tasto "PR" compare la scritta **rst.t.0**, che è il comando per il reset del totalizzatore; se vogliamo resettare il totalizzatore basta premere il tasto "+", comparirà rst.t.1 . Confermare premendo PR.

NOTA. Per le schede CFV e CFF questo menù è attivo solo dalla versione software 4.00 in poi.

MENÙ 27 FUNZIONE CONTAPEZZI - IMPOSTAZIONI

CFF **DCFF** **CFV**

Per abilitare la funzione eseguire i collegamenti hardware descritti a Pg. 16.

Assicurarsi che il menù 15 sia impostato come rl = 0 (Pg. 23)

Entrando nel menù 27 comparirà la scritta **cnP 0**; questo significa che la funzione è disabilitata. Premendo il tasto "+" comparirà la scritta **cnP 1**. In questo modo la funzione è abilitata.

Premendo ancora il tasto "PR" comparirà la scritta **rcP 0**, reset intermedio disabilitato. Se messo a 1, il contatore si resetta ogni volta che arriva un segnale di start, anche se il valore del contatore non ha raggiunto il valore soglia, cioè il numero di pezzi da contare (target).

Premendo nuovamente il tasto "PR" compare la scritta **i 0000**, soglia intermedia dei pezzi da contare, con i tasti "+" e "-" impostare il numero desiderato (max. 9999, se lasciato a 0 questa soglia non viene considerata).

Premendo nuovamente il tasto "PR" compare la scritta **P 0000**, numero di pezzi da contare, con i tasti "+" e "-" impostare il numero desiderato (max. 9999).

Terminata questa operazione, in modo automatico, i sensori PX1 e PX2 vengono abilitati al funzionamento per il contapezzi.

Durante il funzionamento, quando il contatore ha raggiunto la soglia intermedia o il numero di pezzi da contare, la funzione genera due segnale software distinti che possono essere utilizzati dall'utente all'interno del programma funzioni logiche (gestione sensori-attuatori). Vedi Pg. 16.

I segnali software sono visibili come "c1" (numero di pezzi da contare), "c2" (soglia intermedia). Tale segnali valgono 0 finché il contatore non raggiunge il valore impostato, valgono 1 quando il contatore ha raggiunto la soglia intermedia (e resta ad uno finché non un reset del conteggio) o il numero di pezzi da contare.

L'utente può quindi utilizzare, tramite il programma, i segnali "c1" e "c2" come richiesto dalla sua applicazione.

NOTA. Per le schede CFV e CFF questo menù è attivo solo dalla versione software 4.00 in poi.

MENÙ 28 FUNZIONE TIME-OUT

CFF **DCFF** **CFV**

Questa funzione permette la segnalazione di un allarme se, per un tempo impostabile che può variare da 30 a 250 secondi, il sensore abilitato (S1, S2, S3, S4) non si attiva.

In successione è necessario:

- abilitare la funzione TOUT 0/1
- abilitare il sensore collegato
- impostare il tempo di Time-Out (30 – 250)

Quando si verifica l'evento di Time Out la scheda va in Stop e vi rimane fino a quando non viene premuto uno qualsiasi dei 3 tasti posti sulla tastierina. Nel frattempo sul display apparirà la scritta alternata "time" e "out".

Sulla scheda DCFF l'impostazione di tale funzione è possibile su entrambe le schede in modo indipendente, cioè ciascuna delle due schede può gestire un proprio Time Out. Nel caso vi sia la necessità che entrambi i vibratori collegati al controller si fermino quando una delle due schede ha generato l'evento, si può utilizzare la funzione "LINK TO" del Menù 17 Pg. 24.

MENÙ 30 RIPRISTINO PARAMETRI DI COLLAUDO – DEFAULT -

CFF **DCFF** **CFV**

Inserendo la funzione 1 dal Menù 30 si ripristina la configurazione di collaudo che il controller possedeva all'acquisto.

Questa deve essere fatta unicamente quando si vuole ripristinare i parametri impostati dalla fabbrica.

MENÙ 31 RESET DELLA SCHEDA

CFF **DCFF** **CFV**

Reinizializza la scheda senza salvare i dati correnti. Vengono caricati nuovamente i dati dell'ultimo salvataggio.

Questo reset viene soprattutto utilizzato durante la gestione della comunicazione con il personal computer.

Per abilitare il reset è sufficiente mettere a 1 il valore di rst.

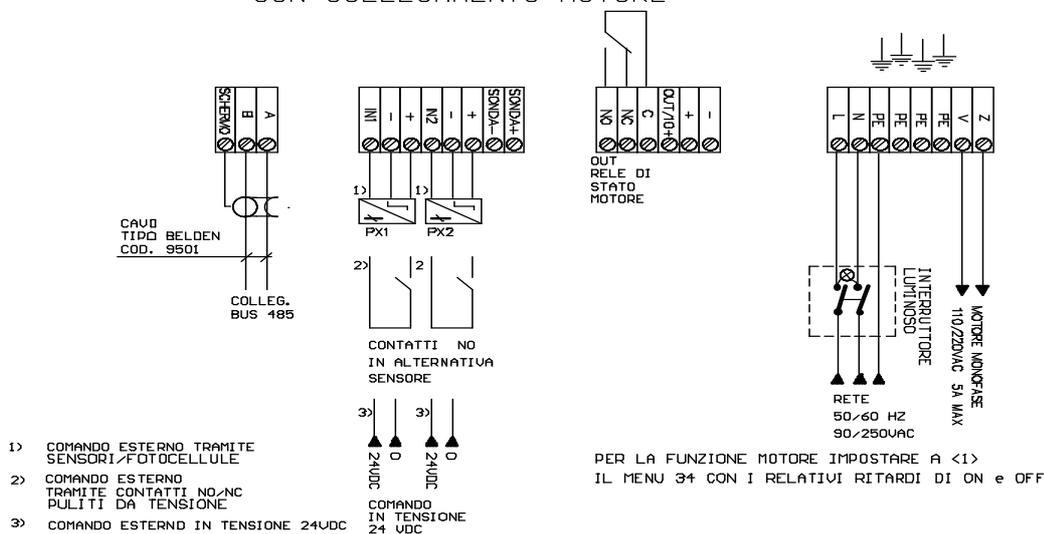
MENÙ 34 FUNZIONE MOTORE

CFF **DCFF**

Con questa funzione possiamo pilotare un motore 220 V monofase. Ad esempio per la gestione di una tramoggia di carico

MORSETTIERA CONTROLLER MOD. "CFF" "

CON COLLEGAMENTO MOTORE



Andare nel Menù 34. Compare la scritta **Hz. 0** Impostare 1. Proseguendo con il tasto "PR" comparirà la scritta **Hz. 0** che indica la possibilità di abilitare la funzione toggle cioè un funzionamento alternato "tutto-niente" con periodi di ON e OFF regolabili. I tempi possono andare da 1 a 255 secondi.

NOTA: Se si abilita la funzione motore, automaticamente si disabilita l'uso della sonda SRV02 e il Menù 10 non è più accessibile.

MENÙ 35 MODALITA' HF/LF

CFF DCFF

Menù disabilitato per questi controller.

CFV

In questi Menù è possibile scegliere la forma d'onda della corrente di comando del vibratore.

Modo LF: La forma d'onda della corrente è trapezoidale ed è generata da comandi a bassa frequenza (< 140 Hz)

Modo HF: (Default) La forma d'onda della corrente è sinusoidale ed è generata da comandi ad alta frequenza. I valori impostabili sono:

15.6 KHz, 12.5 KHz, 10.0 KHz

ATTENZIONE: Prima di effettuare qualsiasi modifica su questo Menù si prega di contattare il fornitore.

MENÙ 37 IMPOSTAZIONE "Vi" PER LA PROCEDURA DI CALIBRAZIONE

CFF DCFF

Menù non presente su questi controller.

CFV

Questo Menù può essere utilizzato per aumentare o diminuire la potenza fornita al vibratore ("Vi"), durante la calibrazione, nella fase di ricerca della frequenza di risonanza ("Vi" può variare da 40 a 100).

MENÙ 40 SALVATAGGIO CONFIGURAZIONI DI LAVORO

CFF DCFF CFV

Sui controller è possibile salvare fino a 10 configurazioni di lavoro (5 + 5 sul DCFF). In questo modo, una volta trovata la configurazione ideale di lavoro, dopo aver impostato tutti i parametri quali sensori, accelerazione, frequenza ecc., è possibile memorizzare tale configurazione. Se per qualche motivo venissero cambiati i parametri impostati sul controller, creando un funzionamento anomalo del sistema, l'utente può richiamare la configurazione precedentemente salvata e ripristinare così il corretto funzionamento del sistema. Ogni volta che viene compiuto un salvataggio di configurazione verrà salvato anche il programma di funzioni logiche eventualmente impostato.

Per effettuare il salvataggio andare al Menù 40, scegliere il numero da 1 a 10 con cui si vuole salvare la configurazione e premere il tasto PR. Comparirà la scritta SAV 0. Con il tasto più andare su 1 e premere PR. La configurazione presente in quel momento verrà mantenuta in memoria.

MENÙ 41 RIPRISTINO CONFIGURAZIONI DI LAVORO

CFF DCFF CFV

Se i parametri di lavoro venissero cambiati, ma essi erano stati precedentemente salvati in una configurazione, è sufficiente andare al menù 41, inserire il numero di configurazione corrispondente da richiamare e premere il tasto PR. Comparirà la scritta "RES. 0". Con il tasto + andare su 1 e premere nuovamente PR. La configurazione salvata sulla memoria verrà ripristinata. Durante il ripristino della configurazione verrà ripristinato anche il programma di funzioni logiche eventualmente impostato.

MENÙ 45 PROGRAMMAZIONE FUNZIONI LOGICHE. CREAZIONE MODIFICA ED ABILITAZIONE SINGOLO BLOCCO

CFF **DCFF1** **CFV**

Il Menù 45 è utilizzato per la creazione, la modifica e l'abilitazione dei blocchi (massimo 6 per le CFF, CFV, DCFF con versione software precedente la 4.00, massimo 12 per le versioni successive) che compongono il programma completo. Entrando nel Menù si dovrà scegliere su quale blocco lavorare, da 1 a 6(12); se si sceglie 0, alla pressione del tasto "PR" si esce automaticamente (equivale a non aver fatto nessuna scelta). Dopo aver scelto il numero di blocco ed aver premuto "PR" i tasti assumono una valenza particolare:

- il tasto "+" serve per scorrere gli ingressi e le uscite.
- Il tasto "-" serve per scorrere le funzioni.
- Il tasto "PR" serve per confermare la scelta e proseguire nella creazione/modifica del blocco.

In totale nel blocco si possono inserire 16 elementi, scelti in base alle necessità dell'utilizzatore, ma bisogna rispettare alcune regole di compilazione.

Il primo elemento da inserire è obbligatoriamente uno dei possibili ingressi, quindi bisogna premere il tasto "+" fino a quando si giunge sull'ingresso desiderato. Si conferma con il tasto "PR".

La seconda inserzione è obbligatoriamente una funzione, quindi bisogna premere il tasto "_" finché si giunge su quella desiderata. Si conferma con il tasto "PR".

Se si è scelto la funzione OUT, dopo la conferma con "PR", si deve obbligatoriamente inserire una delle possibili uscite.

Se non si è scelto la funzione OUT d'ora innanzi si può inserire una funzione, un ingresso oppure un'uscita, a seconda del blocco di programma da realizzare; non appena si inserisce la funzione OUT allora, dopo la conferma con "PR", si deve obbligatoriamente inserire una delle possibili uscite.

Dopo aver inserito l'uscita e premuto "PR" viene chiesto se si vuole abilitare il blocco: questo perché un utente potrebbe creare diversi blocchi da usare in applicazioni differenti e quindi in base a queste ultime abilita i blocchi necessari.

MENÙ 46 PROGRAMMAZIONE FUNZIONI LOGICHE. ABILITAZIONE SENSORE S3 (S5 o S6). FUNZIONE ANTIBLOCCAGGIO E ABILITAZIONE PROGRAMMA

CFF **DCFF1** **CFV**

Il Menù 46 delle CFV e CFF e della DCFF1 è utilizzato per:

- 1) Dichiarare l'utilizzo dell'ingresso analogico 0-10 V al funzionamento digitale
 - per la DCFF "55 I" e "56 I" (quest'ultimo solo dalla versione software 5.00)
 - per le CFF e CFV "53 I".
- 2) Abilitazione funzione antibloccaggio (solo DCFF) per comando elevatore pneumatico tramite programma (S1 OUT REL1, S2 OUT REL2): Impostando "AbL0 I" i relè 1 e 2 verranno comunque attivati alternativamente ogni 10 secondi se i rispettivi sensori non hanno rilevato alcun segnale entro tale periodo.
- 3) Attivare il programma "prg 1". Per questa abilitazione è necessario che la funzione del Menù 15 sia impostata a 0 (per la DCFF sia sulla 1 che la 2). Se il Menù 15 è impostato ad un valore diverso da 0 il programma non può essere disabilitato.

MENÙ 47 PROGRAMMAZIONE FUNZIONI LOGICHE. CANCELLAZIONE DI TUTTI I BLOCCHI DEL PROGRAMMA

CFF **DCFF1** **CFV**

Il Menù 47 è utilizzato per la cancellazione dell'intero programma: tutti i blocchi vengono cancellati e le abilitazioni vengono annullate quando metto a 1 l'opzione "CLR".

MENÙ 48 PROGRAMMAZIONE FUNZIONI LOGICHE. TIMER INTERNI AL PROGRAMMA IMPOSTAZIONE DEI TEMPI

DCFF

Il Menù 48 è attivo solo per il controller DCFF. Si utilizza per impostare i valori di ON e di OFF dei due Timer disponibili fra le funzioni all'interno dei programmi. I timer sono attivi solamente se inseriti nei blocchi che costituiscono il programma e non sono quindi richiamabili da altri menù.

Accedere al menù 48, premere PR, appare la scritta "on 00", impostare il tempo di ON per il **primo Timer** (T1), premere PR appare "oF 00" impostare il tempo di OFF per il **primo Timer** (T1) premere PR, appare la scritta "on 00", impostare il tempo di ON per il **secondo Timer** (T2), premere PR appare "oF 00" impostare il tempo di OFF per il **secondo Timer** (T2). Premere PR, appare "or 00" impostare il tempo di durata dell'impulso dopo il fronte di salita. Premere PR, appare "oh 00" impostare il tempo di durata dell'impulso dopo il fronte di discesa
A questo punto premendo nuovamente PR si esce dal menù.
Il valore del tempo è espresso in decimi di secondo.

MENÙ 50 INDIRIZZO SCHEDA E ABILITAZIONE COMUNICAZIONE PLC o PC (RS-485)

CFF DCFF CFV

Questo menù gestisce i parametri per la comunicazione del controller con un PC o con un PLC. Il protocollo di comunicazione può essere ASCII (protocollo proprietario Brovind) oppure Modbus RTU.

Accedere al menù e con i tasti "+" e "-" selezionare una delle opzioni disponibili: **Pc**, **ModBUS**, **PLC**, **no**.

La modalità "Pc" permette il collegamento ad un computer per lo scarico dei dati tramite il software "Datalog" Premendo ancora "PR" si imposta la velocità di Baud-rate, selezionando fra 9600, 19200, 38400, e 57600.

Le modalità "Modbus" e "PLC" prevedono prima l'impostazione dell'indirizzo con valori da 1 a 100 e poi del parametro Baud-rate. La modalità "no" disabilita la comunicazione seriale.

Per le specifiche del protocollo di comunicazione e del software "Datalog" contattare la ditta Brovind Elettronica.

MENÙ 52 ERRORI DI COMUNICAZIONE SUL BUS MODALITA' PLC O MODBUS

CFF DCFF CFV

Questo menù è attivo solo con la comunicazione seriale RS485 in modalità PLC o Modbus.

La videata **bE. 00** Visualizza gli eventuali errori di comunicazione durante la sessione di lavoro.

MENÙ 59 ABILITAZIONE BOOTLOADER PER AGGIORNAMENTO FIRMWARE

CFF DCFF1 CFV

Questo Menù permette l'aggiornamento del firmware del microcontrollore: per eseguire tale operazione è necessario possedere un software dedicato. Per ulteriori informazioni contattare la Brovind Elettronica.

MENÙ 60 VERSIONI SOFTWARE SCHEDA

CFF DCFF CFV

In questo Menù sono visualizzati alcuni parametri di collaudo. Per visualizzare tali parametri è necessario entrare nel Menù e scorrerli premendo il tasto "PR".

I parametri visualizzati sono in ordine:

- 1) Sigla scheda
- 2) Numero di serie
- 3) Numero di collaudi
- 4) Versione software
- 5) Costante hardware della scheda
- 6) Costante tensione
- 7) Costante corrente
- 8) Corrente massima fornita dalla scheda
- 9) Costante temperatura

MENÙ 61 VERSIONI SOFTWARE DISPLAY

CFF DCFF CFV

In questo Menù è visualizzata la versione software della scheda display.

MENÙ 70 PASSWORD “TOTALE” PER MODIFICA PARAMETRI – PASSWORD 1

CFF **DCFF** **CFV**

Entrando nel menù 70 è possibile inserire una password per proteggere il sistema da variazioni di configurazione del controller non volute dall'utilizzatore. Per inserire questo codice di protezione è sufficiente andare nel menù 70. Quando compare la scritta **c 1. 00** inserire come codice un numero da 1 a 99 e premere PRG per salvare la procedura.

La password verrà richiesta ogni volta che dai menù iniziali si preme il tasto PRG.

Se si vuole disabilitare la password è sufficiente ritornare nel menù 70, digitare la password per entrare nel menù, appare la scritta **c 1. HH**, (HH indica il valore della psw attuale) a questo punto inserire 00 come nuovo valore.

La password 1 e la password 2 sono mutualmente esclusive.

ATTENZIONE: Memorizzare il codice inserito in un luogo sicuro in modo da poterlo rilevare nel caso in cui venga dimenticato.

MENÙ 71 PASSWORD “PARZIALE” PER MODIFICA PARAMETRI – PASSWORD 2

CFF **DCFF** **CFV**

Entrando nel menù 71 è possibile inserire una password per proteggere il sistema da variazioni di configurazione del controller non volute dall'utilizzatore, ma lascia aperto e quindi modificabile anche senza codice il menù 2 e cioè la possibilità di variare l'accelerazione del vibratore. Per inserire questo codice di protezione è sufficiente andare nel menù 71. Quando compare la scritta **c2. 00** inserire come codice un numero da 1 a 99 e premere PRG per salvare la procedura.

La password verrà richiesta ogni volta che dai menù iniziali si preme il tasto PRG.

Se si vuole disabilitare la password è sufficiente ritornare nel menù 71, digitare la password per entrare nel menù e inserire 0 come dato.

La password 1 e la password 2 sono mutualmente esclusive.

ATTENZIONE: Memorizzare il codice inserito in un luogo sicuro in modo da poterlo rilevare nel caso in cui venga dimenticato.

MENÙ 81 VARIAZIONE O INSEGUIMENTO

CFF **DCFF** **CFV**

Modo Inseguimento (loop chiuso). Mettere a 1 il Menù 1 - Parametro di comando “A0”

- **Con sonda SRV02:** In questa modalità la scheda confronta continuamente l'accelerazione impostata A0 espressa in “g” ($g = 9,8 \text{ m/sec}^2$) con quella misurata dalla sonda SRV02 (AS) tendendo nel tempo a mantenere uguali i due valori. Per raggiungere tale obiettivo, ogni evento che pregiudica la stabilità del sistema e quindi il movimento desiderato del materiale viene compensato da un incremento/decremento automatico della potenza fornita al vibratore. In questo modo viene ripristinata l'uguaglianza dei due valori A0 e As e quindi la condizione di funzionamento ottimale.
- **Senza sonda SRV02:** In questa modalità la scheda è in grado di compensare eventuali variazioni della tensione di rete fornendo automaticamente più o meno potenza al vibratore. Sulle schede CFF e DCFF è inoltre visualizzata la tensione di rete (VA).

Modo Variazione (loop aperto). Mettere 0 sul Menù 1 - Parametro di comando “VI”

- **Con sonda SRV02:** In questa modalità la scheda fornisce potenza al vibratore e ne misura l'accelerazione(AS) ma non è in grado di compensare alcuna variazione avvenuta sul sistema.
- **Senza sonda SRV02:** In questa modalità la scheda fornisce potenza al vibratore ma non compensa eventuali variazioni della tensione di rete. Sulle schede CFF e DCFF è inoltre visualizzata la tensione di rete (VA).

N.B. La modalità “Variazione” è da utilizzarsi solo per prove tecniche di funzionamento o di collaudo del vibratore

SONDA SRV02

La sonda accelerometrica SRV02, inserita sulla parte mobile del vibratore, fornisce un segnale analogico con la forma d'onda dell'accelerazione e un valore ad essa proporzionale.

Un algoritmo del microprocessore visualizza sul display la misura dell'accelerazione espressa in "g".

Come già detto la sonda SRV02 deve essere applicata alla struttura del vibratore e collegata alla scheda CFV o CFF o DCFF tramite un cavo schermato.

La sonda rileva la vibrazione della macchina e trasmette un segnale analogico al microcontrollore della scheda di comando, che provvederà a convertirlo, tramite un convertitore analogico-digitale interno, in un valore poi debitamente elaborato. Qualora vi siano delle variazioni di velocità del vibratore dovute al materiale o alla degenerazione delle molle, tramite questa sonda, il controller effettuerà delle correzioni automatiche di accelerazione e in alcuni casi anche di frequenza, per mantenere costante la velocità del vibratore ed il flusso del materiale.

SPECIFICHE PER IL COMANDO DI UN'ELETTRIVALVOLA

Quando si comanda tramite la scheda un'elettrovalvola è necessario utilizzare gli appositi cavi di collegamento per la protezione da sovra-tensione oppure inserire un diodo in parallelo all'elettrovalvola con il catodo sul positivo.

GESTIONE IN RETE DI PIÙ CONTROLLER RS-485

I controller Brovind sono gestibili in rete tramite un bus RS-485.

Questa gestione può essere realizzata tramite un PLC (dotato di porta seriale a protocollo libero), oppure un Personal Computer.

MANUTENZIONE CONTROLLER

La manutenzione dei controller deve essere fatta direttamente da personale della Brovind o da personale tecnico precedentemente autorizzato dallo staff Brovind.

In caso di non funzionamento del controller sostituirlo con uno di riserva ed impostare la stessa configurazione del controller sostituito.

RICERCA GUASTI

- 1) Nel caso in cui accendendo il controller tramite l'interruttore non si accenda il display verificare:
 - verificare che il cavo di alimentazione sia collegato alla rete esterna.
 - aprire la scatola controller e verificare che il collegamento di alimentazione sia corretto.
 - verificare lo stato dei fusibili sulla scheda.
 - verificare tramite uno strumento di misura che l'alimentazione arrivi sull'interruttore della scatola controller.
- 2) Nel caso in cui accendendo il controller tramite l'interruttore il vibratore non funzioni verificare:
 - verificare l'esattezza dei parametri impostati (ampiezza di vibrazione, frequenza, attivazione-disattivazione sensori ecc.)
 - verificare l'esattezza del collegamento del vibratore sulla scheda.

Alcune scritte che possono comparire sul display hanno questo significato:

StoP	Significa che il dispositivo è in Stop provocato da un sensore o dalla scheda Master. Se il dispositivo è in Stop e non vi è nessun sensore presente è necessario andare nel menù del sensore 1 e/o del sensore 2 e disabilitarlo.
Error	Segnala che vi è un'interruzione o un errore di comunicazione tra la scheda controller e la scheda display.
FAULt	Cortocircuito sull'uscita. Spegner il controller e controllare se ci sono cortocircuiti sull'uscita. Se non ci sono corti provare a riaccendere il controller. Ripristinare la velocità del vibratore che è stata messa a 0 per sicurezza (A0).
oUt t	Segnala che la frequenza della tensione di alimentazione è fuori dal range concesso. (CFF e DCFF)
ouEr c	La corrente erogata ha superato la soglia massima consentita. (CFV)
oUt c	Segnala che la temperatura è oltre la soglia massima consentita. (CFV e DCFF)
oUt i	La corrente erogata ha superato la soglia impostata nel Menù 16
24 oFF	Allarme sull'alimentazione 24 V.
noAS	Allarme sonda SRV02. L'allarme viene attivato se, con A0 > di 1.0, dopo almeno 20 sec il valore As rimane a 0. Questo allarme significa che abbiamo la sonda impostata ma essa non risponde.
noAL	Allarme tensione di alimentazione. L'allarme viene attivato se la tensione di alimentazione è < di 50 Volt o > di 300 Volt.

Se vengono modificati in modo errato i parametri del controller è possibile ripristinare i dati impostati dalla fabbrica richiamando la configurazione 5 nel menù "Ripristino delle configurazioni di lavoro" (Menù 41 Pg. 27)

Se i problemi persistono contattare il fornitore.

MENÙ RIASSUNTIVO

MENU'	DESCRIZIONE	CFF / DCFF	CFV
2	Ampiezza di Vibrazione	<i>A</i> ₀ . 0.0 oppure <i>u</i> i. 0.0	<i>A</i> ₀ . 0.0 oppure <i>u</i> i. 0.0
3	Frequenza	<i>F</i> . 100 (33 Hz; 50 Hz; 100 Hz)	<i>F</i> . 50.0 (20÷140 Hz)
4	Inseguimento o Inseguimento Calibrato	Menù non presente	<i>C</i> ₂ . 0 (0=Ins; 1=Ins. calibrato)
4/1	Autocalibrazione	Menù non presente	<i>AC</i> ₂ . 0 (0=Off; 1=On)
5	Guadagno Integratore	<i>g</i> i. 0.8 (1; 2; 4; 8)	<i>g</i> i. 0.8 (1; 2; 4; 8)
6	Sensore 1 (Sensore 3 per vibr 2 DCFF)	<i>S</i> 1. 0 (0=Off; 1=On)	<i>S</i> 1. 0 (0=Off; 1=On)
6/1	Sensore 1: Light/Dark (S3 vibr 2 DCFF)	- <i>S</i> 1. 0 (-S1=0=Light; -S1=1=Dark)	- <i>S</i> 1. 0 (-S1=0=Light; -S1=1=Dark)
6/2	Sensore 1: Ritardo ON (S3 vibr 2 DCFF)	<i>o</i> n. 0.0 (Da 0 sec. a 25,5 sec)	<i>o</i> n. 0.0 (Da 0 sec. a 25,5 sec)
6/3	Sensore 1: Ritardo OFF (S3 per vibr 2 DCFF)	<i>o</i> F. 0.0 (Da 0 sec. a 25,5 sec)	<i>o</i> F. 0.0 (Da 0 sec. a 25,5 sec)
7	Sensore 2 (Sensore 4 per vibr 2 DCFF)	<i>S</i> 2. 0 (0=Off; 1=On)	<i>S</i> 2. 0 (0=Off; 1=On)
7/1	Sensore 2: Light o Dark (S4 per vibr 2 DCFF)	- <i>S</i> 2. 0 (-S1=0=Light; -S1=1=Dark)	- <i>S</i> 2. 0 (-S1=0=Light; -S1=1=Dark)
7/2	Sensore 2: Ritardo ON (S4 per vibr 2 DCFF)	<i>o</i> n. 0.0 (Da 0 sec. a 25,5 sec)	<i>o</i> n. 0.0 (Da 0 sec. a 25,5 sec)
7/3	Sensore 2: Ritardo OFF (S4 per vibr 2 DCFF)	<i>o</i> F. 0.0 (Da 0 sec. a 25,5 sec)	<i>o</i> F. 0.0 (Da 0 sec. a 25,5 sec)
8	0 - 10 Volt	<i>D</i> - 10. 1 (0=Off; 1=On)	<i>D</i> - 10. 1 (0=Off; 1=On)
8/1	0 - 10 Volt: Light o Dark	<i>D</i> - 0.0 =Diretto <i>D</i> - 0. 1 =Negato	<i>D</i> - 0.0 =Diretto <i>D</i> - 0. 1 =Negato
9	Sincronismo	Solo con scheda MASTER	Solo con scheda MASTER
10	Sonda	<i>R</i> _{cc} . 0 (0=Off; 1=On)	<i>R</i> _{cc} . 0 (0=Off; 1=On)
10/1	Valore Ksonda	<i>C</i> . 60 tipico	<i>C</i> . 60 tipico
10/2	Filtro	<i>F</i> _{LT} . 0 (0=Off; 1=On)	<i>F</i> _{LT} . 0 (0=Off; 1=On)
11	1A, 2A, 3A	Vedere Pg. 21	Vedere Pg. 21
12	Emergenza	Solo con scheda MASTER	Solo con scheda MASTER
13	Correzione % Sincronismo	Solo con scheda MASTER	Solo con scheda MASTER
14	Calibrazione	<i>R</i> _i . 99. 9 Valore di Amax	<i>R</i> _i . 99. 9 Valore di Amax
14/1	Calibrazione da punto fisso (0-10V)	<i>c</i> _{RL} . 0 (0=Off; 1=On)	<i>c</i> _{RL} . 0 (0=Off; 1=On)
14/2	Calibrazione completa	Menù non presente	<i>c</i> _{RL} 1. 0 (0=Off; 1=On)
15	Relè di uscita	<i>r</i> _L 00 Relè stato <i>r</i> _L 01 Comando attuat. <i>r</i> _L 02 Solo MASTER <i>r</i> _L 03 Bilancia <i>r</i> _L 04 Elevat. Solo DCFF <i>r</i> _L 05 Cassetto.Solo DCFF	<i>r</i> _L 00 Relè stato <i>r</i> _L 01 Comando attuat. <i>r</i> _L 02 Solo MASTER <i>r</i> _L 03 Bilancia <i>r</i> _L 04 □□□ (nulla) <i>r</i> _L 05 (nulla) <i>r</i> _L 06 Relè stato 2
16	Corrente Massima	Menù non presente	<i>i</i> . 3.50 =Valore Max
17	Stop contemporaneo di due vibratori	<i>L</i> _{Et} . 0 Solo su DCFF	Menù non presente
17/1	Sincronizzazione di DCFF1 e DCFF2	<i>S</i> _{Et} . 0 Solo su DCFF	Menù non presente
18	A max (No SRV02)	<i>R</i> _i . 10.0	<i>R</i> _i . 10.0
18/1	Impostazione A0 Estesa a 1000 passi	<i>R</i> _{OE} _t . 0 (0=Off; 1=On)	<i>R</i> _{OE} _t . 0 (0=Off; 1=On)
19	Rampa. Soft-Start e Soft-Stop	<i>r</i> _P . 0 (0=Off; 1=On)	<i>r</i> _P . 0 (0=Off; 1=On)
19/1	Rampa. Tempi	<i>O</i> n. 00 e <i>O</i> FF. 00	<i>O</i> n. 00 e <i>O</i> FF. 00
20	Impostazione A0 di default	<i>R</i> _{od} _F . 0 (0=Off; 1=On)	<i>R</i> _{od} _F . 0 (0=Off; 1=On)
21	Impostazione del contapezzi di default	<i>c</i> _{Pd} _F . 0	<i>c</i> _{Pd} _F . 0
24	Temperatura interna	°C. 30.0	°C. 30.0
25	Frequenza di risonanza	<i>r</i> . 50.0 Solo dopo Cal	<i>r</i> . 50.0 Solo dopo Cal
25/1	Stato sensori	<i>i</i> 23_5 (DCFF) <i>i</i> 2_ (CFF)	<i>i</i> 2_ (CFV)
25/2	Stato relè	<i>r</i> _L 1_3 (DCFF) <i>r</i> _L 1 (CFF)	<i>r</i> _L 1 (CFV)
26	Funzione contapezzi: Visualizzazione	<i>P</i> . 0000 Visualizz. contatore	<i>P</i> . 0000 Visualizz. contatore
26/1	Funzione contapezzi: Visualizzazione	00000 Visualizz.totalizzatore	00000 Visualizz.totalizzatore
26/2	Funzione contapezzi: Visualizzazione	<i>r</i> <i>S</i> <i>t</i> _ <i>t</i> _ 0 Reset totalizzatore	<i>r</i> <i>S</i> <i>t</i> _ <i>t</i> _ 0 Reset totalizzatore
27	Funzione contapezzi: Impostazione	<i>c</i> <i>n</i> <i>P</i> 0 Abilita contapezzi	<i>c</i> <i>n</i> <i>P</i> 0 Abilita contapezzi
27/1	Funzione contapezzi: Impostazione	<i>r</i> <i>c</i> <i>P</i> 0 Reset intermedio	<i>r</i> <i>c</i> <i>P</i> 0 Reset intermedio
27/2	Funzione contapezzi: Impostazione	. 0000 Soglia intermedia	. 0000 Soglia intermedia
27/3	Funzione contapezzi: Impostazione	<i>P</i> 0000 Pezzi da contare	<i>P</i> 0000 Pezzi da contare
28	Funzione Time Out	<i>t</i> . <i>o</i> <i>U</i> <i>t</i> . 0 (0=Off; 1=On)	<i>t</i> . <i>o</i> <i>U</i> <i>t</i> . 0 (0=Off; 1=On)
28/1	Funzione Time Out: Scelta sensore	<i>S</i> <i>n</i> . 5 1 S1, S2, (S3, S4)	<i>S</i> <i>n</i> . 5 1 S1, S2

MENU'	DESCRIZIONE	CFF / DCFF	CFV
28/2	Funzione Time Out: Impostazione tempo	t . 30 (30 – 250)	t . 30 (30 – 250)
30	Default: Ripristino parametri di collaudo	dEF. 0 (0=Off; 1=On)	dEF. 0 (0=Off; 1=On)
31	Reset della scheda	rSt. 0 (0=Off; 1=On)	rSt. 0 (0=Off; 1=On)
34	Funzione motore	mTr. 0 (0=Off; 1=On)	Menù non presente
34/1	Funzione motore: Toggle	tGl. 0 (0=Off; 1=On)	Menù non presente
34/2	Funzione motore: Tempo di toggle	on. 01 (0=Off; 1=On)	Menù non presente
35	Modalità HF/LF	Menù non presente	hF <input type="checkbox"/> (Vedere pag. 27)
37	Vi di calibrazione	Menù non presente	u i. 40 (valori da 40 a 100)
40	Salvataggio configurazione: Numero	n. 00	n. 00
40/1	Salvataggio configurazione: Salva	SAU. 0 (0=Off; 1=On)	SAU. 0 (0=Off; 1=On)
41	Ripristino configurazione: Numero	n. 00	n. 00
41/2	Ripristino configurazione: Ripristina	rES. 0 (0=Off; 1=On)	rES. 0 (0=Off; 1=On)
45	Funzioni logiche	Vedere Pg. 17 e Pg. 27	Vedere Pg. 17 e Pg. 27
46	Funzioni logiche	Vedere Pg. 17 e Pg. 28	Vedere Pg. 17 e Pg. 28
47	Funzioni logiche	Vedere Pg. 17 e Pg. 28	Vedere Pg. 17 e Pg. 28
48	Impostazioni Timer	Vedere pag 28	Menù non presente
50	Comunicazione seriale	PC, iioDbUS, PLC, no.	PC, iioDbUS, PLC, no.
50/1	Indirizzo scheda	Ad. da 01 a 64	Ad. da 01 a 64
50/2	Velocità Baud-rate	bd. da 9_6 a 57_6	bd. da 9_6 a 57_6
52	Errori di comunicazione (Contatore)	bE. 00	bE. 00
59	Abilitazione aggiornamento Firmware	boot. 0 (0=Off; 1=On)	boot. 0 (0=Off; 1=On)
59/1	Conferma aggiornamento Firmware	SUR.E. 0 (0=Off; 1=On)	SUR.E. 0 (0=Off; 1=On)
60	Versione software scheda	Vedere Pg. 29	Vedere Pg. 29
61	Versione software display	Vedere Pg. 29	Vedere Pg. 29
70	Password 1: Totale	cod. 00 (Password Off) cod. 75 (Password On Es.)	cod. 00 (Password Off) cod. 75 (Password On Es.)
71	Password 2: Parziale	cod. 00 (Password Off) cod. 75 (Password On Es.)	cod. 00 (Password Off) cod. 75 (Password On Es.)
81	Variazione o Inseguimento	iiod_ 0 =Variazione iiod_ 1 =Inseguimento	iiod. 0 =Variazione iiod. 1 =Inseguimento