



Istruzioni d'uso

## **REOVIB MFS 068**

Azionamenti a inverter per convogliatori a vibrazione

Versione stand-alone e versione per quadri elettrici

## Informazioni tecniche per la sicurezza

Questa descrizione contiene le informazioni necessarie per l'utilizzo conforme alla destinazione del prodotto qui descritto. Essa si rivolge a personale tecnico qualificato.

Personale qualificato sono persone che grazie alla loro formazione, esperienza e istruzione così come alla loro conoscenza di norme pertinenti, disposizioni, procedure per la prevenzione degli infortuni e modi di operare, sono state autorizzate dal responsabile per la sicurezza dell'impianto ad effettuare tutte le operazioni di volta in volta necessarie e che sono in grado di riconoscere possibili rischi e di evitarli (definizione di specialisti conforme a IEC 364).

### Accenno ai pericoli

Le seguenti indicazioni sono rivolte sia alla sicurezza del personale che utilizza le apparecchiature sia alla sicurezza del prodotto descritto e alle apparecchiature ad esso collegate.



#### **Attenzione!**

Tensione pericolosa.

La non osservanza può provocare morte, grave ferite o danni alle cose.

- Staccate la tensione d'alimentazione prima dei lavori di montaggio e smontaggio così come nel cambiare i fusibili o nei lavori di modifica.
- Osservate nei specifici casi di utilizzo le norme vigenti per la sicurezza e per la prevenzione degli infortuni.
- Prima della messa in servizio si deve verificare che la tensione di alimentazione dell'apparecchiatura concordi con la tensione di rete locale.
- I dispositivi di interruzione di emergenza devono essere attivi in tutti i modi di utilizzo. La disattivazione dei dispositivi di emergenza non deve provocare alcuna riattivazione incontrollata.
- **I collegamenti elettrici devono essere protetti !**
- **I collegamenti con i cavi di messa a terra devono essere provati dopo il montaggio per il perfetto svolgimento della loro funzione !**
- **Anche in seguito allo spegnimento dell'apparecchiatura, alcuni componenti dei circuiti interni rimangono in tensione a causa della carica dei condensatori.**
- **Prima di accedere all'apparecchiatura, attendere almeno 5 minuti in modo tale che i condensatori possano scaricarsi completamente.**

### Utilizzo proprio

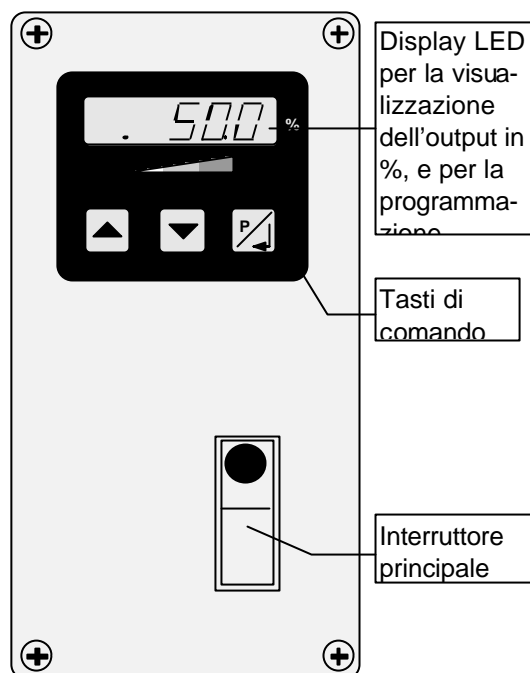
Le apparecchiature qui descritte sono beni elettrici per l'utilizzo in impianti industriali. Sono stati concepiti per l'azionamento di convogliatori a vibrazione.

Informazioni tecniche per la sicurezza.....	1
1.0 Generalità.....	3
2.0 Descrizione.....	3
2.1 Ingressi e uscite di controllo.....	4
2.2 Parametri impostabili.....	4
3.0 Caratteristiche costruttive.....	5
4.0 Dati tecnici dell'apparecchiatura.....	5
5.0 Denominazione delle apparecchiature.....	5
6.0 Messa in servizio.....	6
7.0 Istruzioni per l'impostazione.....	7
7.1 Impostazione della portata del convogliatore (ampiezza delle oscillazioni).....	9
7.2 Impostazione dei valori specifici del convogliatore.....	9
7.3 Definizione del valore di riferimento.....	10
7.4 Impostazione del controllo della linea di accumulo.....	12
7.5 Ripristino delle impostazioni di fabbrica.....	13
8.0 Connessioni.....	14
8.1 Valori di riferimento esterni.....	14
8.2 Ingresso di abilitazione.....	14
8.3 Ingresso sensore.....	14
8.4 Relais di stato.....	14
8.5 Connessioni d'insieme generali.....	14
8.6 Connessioni all'apparecchiatura.....	15
9.0 Dimensioni.....	16
10.0 Allegato.....	17
10.1 Funzionamento con regolatore.....	17
10.2 Funzionamento a due velocità.....	20

## 1.0 Generalità

Gli azionamenti REOVIB serie MFS 068, sono apparecchiature di controllo a microprocessore per la regolazione della portata dei convogliatori a vibrazione.

Le apparecchiature generano una frequenza indipendente dalla rete. I magneti dei convogliatori vengono alimentati con forma sinusoidale da impulsi modulati, ottenendo, in tal modo, un funzionamento silenzioso del convogliatore. Impostata (e visualizzata) è la **frequenza di oscillazione meccanica** del convogliatore. Il campo di frequenza impostabile va da 30 a 140 Hz. La frequenza viene determinata e impostata una sola volta per ciascun convogliatore; l'impostazione della portata del convogliatore avviene poi attraverso la regolazione della tensione di uscita. Per l'accensione e lo spegnimento dell'apparecchiatura senza utilizzo di potenza, è disponibile un ingresso di abilitazione. In applicazioni con frequenti operazioni di commutazione (controlli a battimento o a livelli), questo modo di attivazione/disattivazione è da preferirsi rispetto all'accensione/spegnimento diretto. Per l'ottimizzazione del materiale, le apparecchiature possono essere consegnate con il controllo della linea di accumulo; con questa funzione aggiuntiva, vengono evitati i periodi inutili di funzionamento del convogliatore.



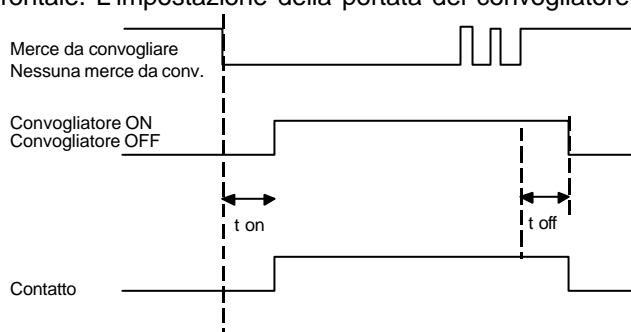
Ulteriori funzioni aggiuntive opzionali sono:

Regolazione di accelerazione (ampiezza di oscillazione costante)

Funzionamento a due velocità (azionamento grossolano/fine)

## 2.0 Descrizione

Il comando dell'apparecchiatura avviene mediante tre tasti che si trovano, assieme ad un visualizzatore a LED, in una unità di comando sul pannello frontale. L'impostazione della portata del convogliatore, così come l'impostazione dei parametri, può essere effettuata attraverso questa unità di comando. L'impostazione della portata del convogliatore può anche essere effettuata mediante un potenziometro esterno o una tensione di controllo esterna 0...10 V, DC. L'impostazione dei parametri avviene per mezzo di un menù guidato a cui si accede tramite l'immissione di un codice utilizzatore. Nel capitolo 'Istruzioni per l'impostazione' vengono meglio chiarite le funzioni del menù guidato. Come segnalazione di stato, è disponibile un contatto di un relais non vincolato ad alcun potenziale. Il relais viene azionato all'abilitazione del convogliatore. La connessione al contatto del relais viene effettuata internamente tramite morsetti. Durante il funzionamento normale, sul display a LED viene visualizzato l'output in %. Nel modo programmazione devono essere utilizzate le dimensioni proprie come descritto nel capitolo 'Istruzioni per l'impostazione'. I parametri di impostazione modificati vengono memorizzati in modo permanente all'abbandono del Modo Programmazione, o trascorsi 30 secondi senza che sia stato premuto alcun tasto.



**Il controllo della linea di accumulo** controlla il tempo di attività di un convogliatore, ad esempio, circolare; il controllo agisce in modo tale da eliminare tempi di funzionamento non necessari. Mediante intervalli di tempo impostabili (“ $t_{on}$ ” e “ $t_{off}$ ”), il vaso del convogliatore circolare viene azionato e arrestato in funzione del livello di materiale misurato mediante un rilevatore di presenza materiale. Il livello della merce da convogliare oscilla quindi intorno alla posizione del rilevatore di presenza del materiale che è collocato lungo il percorso di alimentazione. La potenza all’uscita dell’apparecchiatura di controllo viene data quando la merce da convogliare rimane a monte del sensore ed è trascorso il tempo di ritardo impostato per l’avviamento. Ora viene nuovamente convogliato materiale nel percorso di alimentazione. Quando la merce da convogliare attraversa la posizione del sensore, viene fatto partire il tempo di ritardo per l’arresto, e una volta che questo è trascorso, la potenza all’uscita dell’apparecchiatura viene nuovamente tolta. Vuoti nel flusso di materiale trasportato riportano ogni volta a zero gli intervalli di tempo cosicché i tempi vengono sempre determinati dall’ultimo o dal primo elemento di merce da trasportare. Il tempo di ritardo per l’avviamento e per l’arresto vengono impostati nel menu programmazione. Il trascorrere degli intervalli di tempo interni viene evidenziato dal lampeggiamento del primo punto decimale. Con l’avviamento del convogliatore può essere fatto partire un ulteriore intervallo di tempo – **tempo anomalia** – che arresta il convogliatore, dopo un tempo impostabile da 1 a 240 secondi, se in questo intervallo di tempo nessun elemento di materiale è passato davanti al sensore. Contemporaneamente all’arresto del convogliatore, il relais di stato viene disattivato. Sul display compare allora il messaggio “Error”. Questa funzione deve essere selezionata nel menu “Livello” con la funzione “E.E.”.

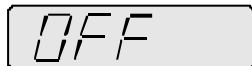
## 2.1 Ingressi e uscite di controllo

### Ingressi di controllo:

Valore di riferimento esterno:

0...10 V, DC o 0(4)...20 mA (nel caso di riferimento come corrente di controllo, una resistenza esterna da 500 Ohm deve essere collegata ai morsetti 7 e 8).

**Abilitazione:** Interruttore o segnale in tensione 12-24 V, DC



Visualizzazione del display in caso di mancanza del segnale di abilitazione

**Sensore per il controllo della linea di accumulo:** 24 V, DC (PNP)



Visualizzazione del display nel caso di arresto del convogliatore da parte del sensore (controllo della linea di accumulo)

### Uscita di controllo:

Relais di stato

Contatto relais 250 V/1 A (scambio). Il relais è eccitato quando il convogliatore lavora. In mancanza di segnale di abilitazione, o nel caso di segnalazione anomalia, il relais viene rilasciato

## 2.2 Parametri impostabili

Tutte le impostazioni vengono effettuate tramite i tre tasti dell’unità di comando sul pannello frontale:

- Frequenza di uscita 30...140 Hz
- Rampa Soft Start 0...4 sec
- Rampa Soft Stop 0...4 sec
- Limite massimo di regolazione ( $U_{max}$ )
- Regolazione minima ( $U_{min}$ )
- Passaggio ad un valore di riferimento esterno 0...10 V DC (o potenziometro) / 0...20 mA, 4...20mA
- Ritardo di accensione (nel controllo della linea di accumulo)
- Ritardo di spegnimento (nel controllo della linea di accumulo)

- Inversione della funzione del sensore
- Tempo anomalia (quando il sensore di presenza materiale non viene più compensato)
- Ripristino delle impostazioni di fabbrica

### 3.0 Caratteristiche costruttive

L'apparecchiatura, compatta, è completamente cablata e testata funzionalmente.

L'apparecchiatura ha le caratteristiche seguenti:

- Interruttore di linea
- Unità di comando e visualizzazione
- Cavo di connessione alla rete con spina Schuko
- Cavo di uscita schermato per il collegamento al convogliatore
- Nelle apparecchiature con controllo della linea di accumulo, una parete della custodia è dotata di una presa per il collegamento del sensore. Sono normalmente previsti sensori 24 V, DC con uscita PNP.

In caso di utilizzo del relais di stato, deve essere eseguito un fissaggio aggiuntivo del cavo utilizzando il foro del contenitore chiuso da un tappo.

### 4.0 Dati tecnici dell'apparecchiatura

Tipo	REOVIB MFS 068 (serie)	Varianti
Tensione di alimentazione	230 V +6 % -10 % 50/60 Hz	
Tensione di uscita	0-210 V	
Frequenza di uscita	30-140 Hz	8...70 Hz
Corrente di uscita	max. 6 A	8 A
Soft Start	0...4 sec	
Soft Stop	0...4 sec	
Alimentazione per il sensore	24 V, 25mA	
Ritardo di accensione $t_{\text{ein}}$	0...10 sec	
Ritardo di spegnimento $t_{\text{aus}}$	0...10 sec	
Tempo anomalia $t_{\text{err}}$	30...180 sec	
Immissione riferimento	Tasti/ 0...10 V, 0(4)...20 mA, DC	
Abilitazione	12-24 V, DC / Interruttore	
Relais di stato	1 scambio 250 V, 1 A	
Temperatura ambiente	0-45 °C	
Dimensioni (B x H x T)	90 x 205 x 185 mm	
Grado di protezione	IP 54	

### 5.0 Denominazione delle apparecchiature

Denominazione	Numero ID	Descrizione sintetica
REOVIB MFS 068.01	06801	6 A, Apparecchiatura stand-alone senza funzioni aggiuntive
REOVIB MFS 068.02	06802	6 A, Apparecchiatura stand-alone con controllo della linea di accumulo
REOVIB MFS 068.03	06803	6 A, Apparecchiatura stand-alone con controllo della linea di accumulo e con regolazione dell'ampiezza delle oscillazioni

REOVIB MFS 068.20	06820	8 A, Apparecchiatura stand-alone con controllo della linea di accumulo
REOVIB MFS 068.21	06821	8 A, Apparecchiatura stand-alone con controllo della linea di accumulo e con regolazione dell'ampiezza delle oscillazioni
REOVIB MFS 06817	06817	Versione per quadri elettrici senza funzioni aggiuntive
REOVIB MFS 06830	06830	Versione per quadri elettrici con controllo della linea di accumulo
REOVIB MFS 06831	06831	Versione per quadri elettrici con controllo della linea di accumulo e con regolazione dell'ampiezza delle oscillazioni

## 6.0 Messa in servizio

### Avvertenze



Con l'apparecchiatura qui descritta è possibile impostare la frequenza di risonanza del convogliatore ad essa collegato. Poiché già, in questa situazione, un piccolo valore del valore di riferimento può portare al massimo grado di pilotaggio del convogliatore, si devono prendere le opportune precauzioni per evitare che il funzionamento ad urti del magnete causi danni al convogliatore.

Il campo di funzionamento alla frequenza di risonanza, senza retroazione del valore di accelerazione, non è però utilizzabile nella pratica; non sarebbe in tal modo infatti possibile caricare e controllare il convogliatore. Deve essere quindi impostata una frequenza con un determinato scarto dalla frequenza di risonanza. Tale scarto può essere sia sopra che sotto la frequenza di risonanza.

### Operazioni preliminari

- Verificare che la tensione di alimentazione dell'apparecchiatura coincida con la tensione di rete locale (dati di targa) e che il valori di allacciamento rientrino nel campo di potenza ammissibile.
- Connettere l'apparecchiatura come da schema di collegamento allegato
- Porre a zero il valore di riferimento
- Escludere l'abilitazione (se utilizzata)

**L'apparecchiatura è ora in linea di principio pronta a funzionare e può essere accesa (rete, abilitazione).**

### Frequenza di lavoro del magnete

Poiché con impostazioni di frequenze basse, la corrente che scorre nel magnete presumibilmente sale, durante il primo periodo di funzionamento dovrebbe essere controllata la corrente nel circuito del magnete con uno strumento di misura del valore efficace, e dovrebbe essere tenuto sotto osservazione lo sviluppo di calore nel magnete.

Per evitare un assorbimento di corrente troppo elevato ed un sovraccarico quindi del magnete, si deve inoltre porre attenzione al fatto che i magneti siano dimensionati per la corretta frequenza di lavoro.

### Misura della tensione e della corrente di uscita

Trattandosi dell'uscita PWM di un inverter elettronico, i valori della tensione e della corrente di uscita non possono essere misurati con un qualunque strumento di misura. Questi valori devono essere misurati con uno strumento di misura del valore efficace, come ad esempio un apparecchio a bobina mobile (tester analogico). Si suggerisce di utilizzare strumenti analogici, non essendo i multimetri elettronici strumenti affidabili per effettuare tale misura.

## 7.0 Istruzioni per l'impostazione

Qualora si debbano modificare le impostazioni, è necessario procedere come segue.

### Avvertenze per l'impostazione

#### Impostazione della frequenza di uscita

L'impostazione della frequenza di uscita deve avvenire assolutamente per gradi, con l'immissione di piccoli valori di riferimento; già con piccoli valori della tensione di uscita, infatti, al raggiungimento della frequenza di risonanza possono verificarsi oscillazioni di notevole ampiezza.

Per determinare la frequenza di risonanza deve essere connesso all'uscita uno strumento per la misura della corrente efficace. **La frequenza di risonanza viene raggiunta quando l'ampiezza delle oscillazioni è massima e la corrente di uscita è minima.**

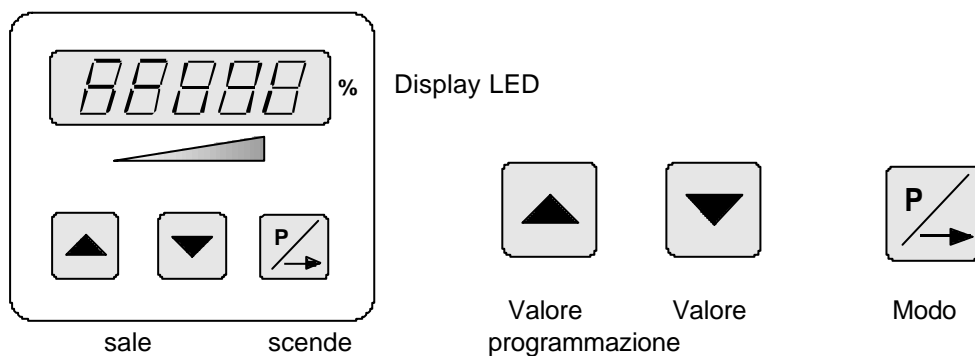
**Per ottenere un funzionamento stabile del convogliatore, deve essere impostata una frequenza il cui valore differisca di una piccola quantità (circa  $\pm 1...2$  Hz) dal valore della frequenza di risonanza.** Questo scarto di frequenza deve essere determinato dall'utilizzatore, poiché vi sono comportamenti diversi tra convogliatori e convogliatori.

Impostazioni di frequenza al di sotto dei 30 Hz e al di sopra dei 140 Hz vengono ignorate.

L'apparecchiatura è impostata con i seguenti valori base di fabbrica:

Ampiezza delle oscillazioni	= „0“
Frequenza di uscita	= 100 Hz
Limite di regolazione max.	= 100%
Soft Start / Soft Stop	= 0,1 sec
Tempo di avvio / tempo di arresto	= 3,3 sec
Sensore	= PNP
Tempo anomalia	= inattivo
Comando tramite tasti sul pannello frontale E.S.P.	= Tasti

### Unità di comando



### Procedura di impostazione

Premendo per un breve periodo i tasti con le frecce, l'indicazione viene incrementata o ridotta di una posizione (di una o di un decimo). Se il tasto viene premuto più a lungo, ci si sposta sempre in avanti di una posizione decimale dal prossimo valore decimale pieno.

Per evitare impostazioni non intenzionali o non autorizzate, i parametri impostati nei menu sono protetti. Per raggiungere i menù, deve essere immesso un codice utilizzatore. Sono disponibili differenti codici utilizzatori a più livelli.



I parametri di impostazione modificati vengono memorizzati in modo permanente all'abbandono del Modo Programmazione, o trascorsi 30 secondi senza che sia stato premuto alcun tasto.

### Interruzione di protezione

Se il valore della potenza di uscita dell'apparecchiatura viene superato, l'uscita di potenza viene interrotta e sul display, lampeggiante, compare in modo alternato




Premendo il tasto P o spegnendo e riaccendendo l'apparecchiatura con l'interruttore di rete, l'apparecchiatura viene resettata.

Se il funzionamento dell'apparecchiatura avviene a tensione di rete troppo elevata, l'uscita di potenza viene interrotta e sul display, lampeggiante, compare in modo alternato



### Reset del valore di riferimento

Se durante le operazioni di impostazione, l'apparecchiatura raggiunge uno stato di funzionamento non ammissibile (ad esempio funzionamento ad urti del convogliatore o assorbimento di corrente troppo elevato) – e per questo motivo è necessario staccarla dalla rete rapidamente – è possibile alla successiva accensione reinserire i parametri impostati come segue.

Alla nuova accensione dell'apparecchiatura premere il  tasto e poi azionare l'interruttore di rete.

Con questa operazione, il valore di riferimento dell'ampiezza delle oscillazioni precedentemente impostato viene messo a zero. Ora il valore di riferimento può essere fatto salire lentamente o può essere, ad esempio, modificata l'impostazione del valore della frequenza.

## 7.1 Impostazione della portata del convogliatore (ampiezza delle oscillazioni)



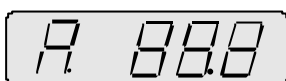
- Premere il tasto.  
Compare una „C“ sul display.



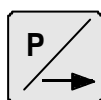
Impostare il valore  
„002“ con i tasti freccia.



- Premere nuovamente il tasto.  
Compare una „A“ sul display.



Con i tasti freccia può essere ora impostato il valore di ampiezza in % (ampiezza delle oscillazioni). Se durante i 30 secondi successivi non viene premuto alcun tasto, il valore impostato viene memorizzato e l'apparecchiatura si porta nuovamente, in modo automatico, nello stato di funzionamento normale.



Premendo nuovamente il tasto programmazione, l'apparecchiatura ritorna allo stato di funzionamento normale.

## 7.2 Impostazione dei valori specifici del convogliatore.

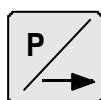
1. Ampiezza delle oscillazioni [A]
2. Portata massima [P] (limitazione di potenza)
3. Frequenza di oscillazione [F]
4. Tempo di salita (Soft Start) [U]
5. Tempo di discesa (Soft Stop) [d]



- Premere il tasto.  
Compare una „C“ sul display.



Impostare il valore  
„096“ con i tasti freccia.

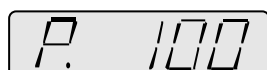


- Premere il tasto (se necessario più volte), per selezionare il parametro che si desidera impostare.

I parametri sono selezionabili con la seguente sequenza:



Ampiezza delle oscillazioni (portata del convogliatore) [%]



Massimo grado di pilotaggio [%]  
Campo di impostazione 20...100 %



Frequenza delle oscillazioni [Hz]

Tempo di avvio (Soft Start) [sec]



Diventa attivo nel momento in cui viene azionato il segnale di abilitazione, all'avvio tramite 'controllo della linea di accumulo', all'avvio con l'interruttore di rete.



Tempo di arresto (Soft Stop) [sec]  
Diventa attivo all'arresto tramite 'controllo della linea di accumulo'.

Il valori desiderati vengono impostati con i tasti



Indietro al modo operativo.

#### Avvertenze per l'impostazione del massimo grado di pilotaggio:

Nel modo programmazione „Massimo grado di pilotaggio”, la potenza di uscita compare sul display in %. La potenza così impostata corrisponde poi, nel menu “Ampiezza delle oscillazioni”, nuovamente al 100%, cosicché è nuovamente a disposizione dell'utilizzatore l'intero campo di impostazione 0...100%.

#### 7.3 Definizione del valore di riferimento

1. Comando tramite i tasti del pannello frontale (valore preimpostato)
2. Riferimento esterno 0...10 V, DC
3. Riferimento esterno 0...20 / 4...20 mA, DC
4. Secondo riferimento (commutazione grossolano/fine) **Opzione !** non inclusa nella versione standard

**Per il collegamento dei cavi, vedi schema di collegamento.**

#### Avvertenza:

##### Impostazione dell'ampiezza di oscillazione minima con valore di riferimento esterno:

Prima della selezione del menu per il passaggio al valore di riferimento esterno, l'ampiezza minima di oscillazione richiesta (in %) deve (se desiderato) essere impostata tramite il menu “2”; al momento del passaggio al valore di riferimento esterno, questa viene assunta come minimo a riferimento “0”.



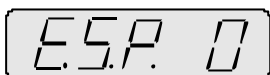
- Premere il tasto.  
Compare una „C” sul display.



Impostare il valore „003“ con i tasti freccia.



- Premere il tasto (se necessario più volte), per selezionare il parametro che si desidera impostare.



Riferimento esterno (0...10 V, DC 4...20 mA o potenziometro)  
E.S.P. = 0 corrisponde a: “Tasti”  
E.S.P. = 1 corrisponde a: “Riferimento esterno”

Selezionando col



tasto „I“ nel display, appare un'ulteriore richiesta riguardo 4...20 mA.



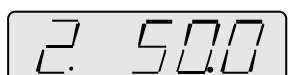
4.20 = 0 corrisponde a: “Riferimento 0...10 V, DC o 0...20 mA”  
4.20 = 1 corrisponde a: “Riferimento 4...20 mA, DC”

**Secondo riferimento** (al posto del ‘controllo della linea di accumulo’, solo come **opzione** non inclusa nella versione standard)



S.P.2 = 0 corrisponde a: “Un riferimento”  
S.P.2 = 1 corrisponde a: “Due riferimenti (grossolano/fine)”

In tutti i menu per l'impostazione dell'ampiezza di oscillazione, compaiono adesso in successione due valori di impostazione. Al secondo valore è fatto precedere un “2”.

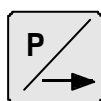


ad es. secondo riferimento 50%

Con i tasti freccia



si può selezionare „0“ o „1“.



Indietro al modo operativo.

#### 7.4 Impostazione del controllo della linea di accumulo

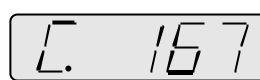
1. Ritardo di accensione „t<sub>ein</sub>“
2. Ritardo di spegnimento „t<sub>aus</sub>“
3. Inversione sensore
4. Tempo anomalia „t<sub>err</sub>“



- Premere il tasto.  
Compare una „C“ sul display.



Impostare il valore „167“ con i tasti



freccia

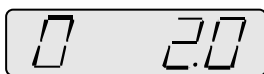


- Premere il tasto (se necessario più volte), per selezionare il parametro che si desidera impostare.

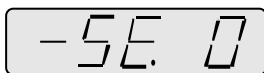
I parametri sono selezionabili con la seguente sequenza:



Ritardo di accensione [sec]



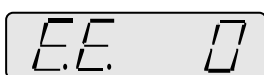
Ritardo di spegnimento [sec]



Inversione sensori

-SE. = 0 corrisponde a: ' Segnale + con sensore compensato'

-SE. = 1 corrisponde a: ' Segnale 0 con sensore compensato'



Tempo anomalia [sec]

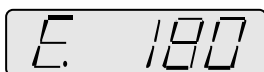
E.E. = 0 corrisponde a: 'Tempo anomalia non attivo'

E.E. = 1 corrisponde a: 'Tempo anomalia attivo'

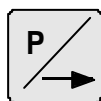
Selezionando col  
valore 'tempo



tasto „I“ nel display, compare un'ulteriore richiesta per l'immissione del  
anomalia' in secondi (1...240 sec)



Tempo anomalia [sec]



Indietro al modo operativo

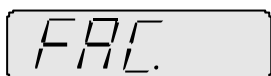
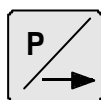
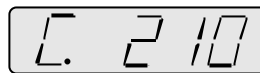
### 7.5 Ripristino delle impostazioni di fabbrica



- Premere il tasto.  
Compare una „C“ sul display.

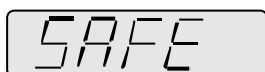


Impostare il valore „210“.



Ripristinare le impostazioni di fabbrica

Premere uno dei tasti



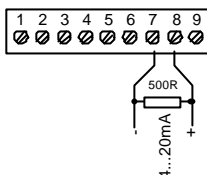
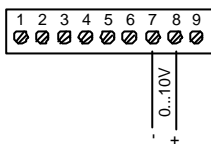
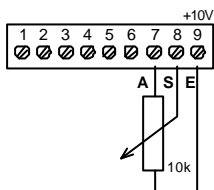
Impostazioni di fabbrica memorizzate



Indietro al modo operativo

### 8.0 Connessioni

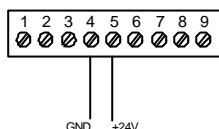
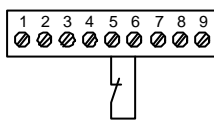
#### 8.1 Valori di riferimento esterni



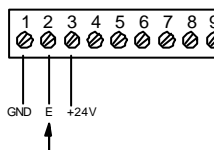
Con riferimento 0...20 o 4...20 mA collegare esternamente una resistenza da 500 Ohm!

#### 8.2 Ingresso di abilitazione

Attraverso l'ingresso di abilitazione, l'apparecchiatura può essere attivata o disattivata con un contatto esterno o con un segnale esterno in tensione 24 V, DC.

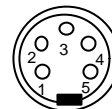


#### 8.3 Ingresso sensore



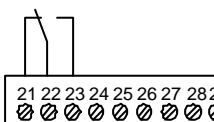
Ingresso per sensore standard con uscita PNP.

Presenza sensore



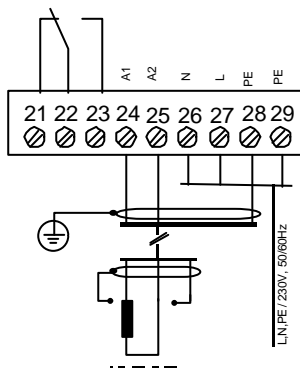
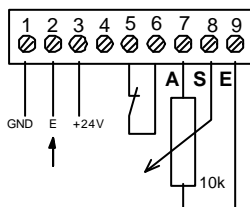
1 = 24 V, DC  
3 = Ingresso  
5 = GND

#### 8.4 Relais di stato



Relais di stato interno, si attiva quando il convogliatore è in funzione.

#### 8.5 Connessioni d'insieme generali

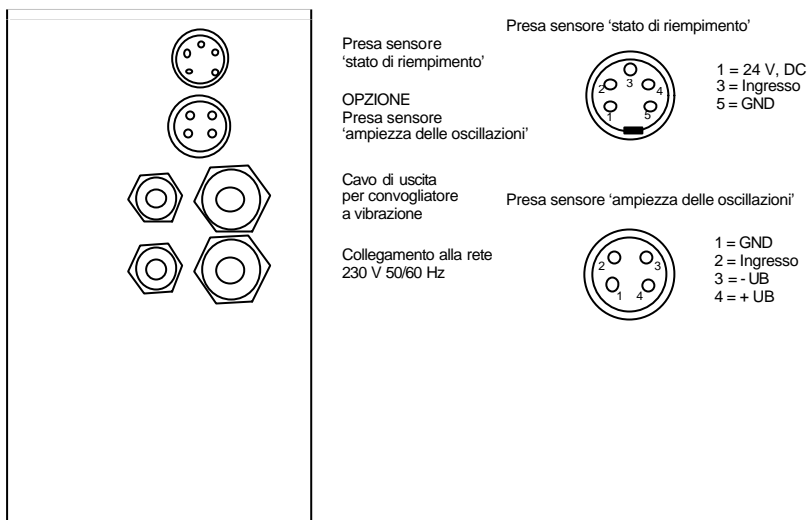


Circuito stampato interno

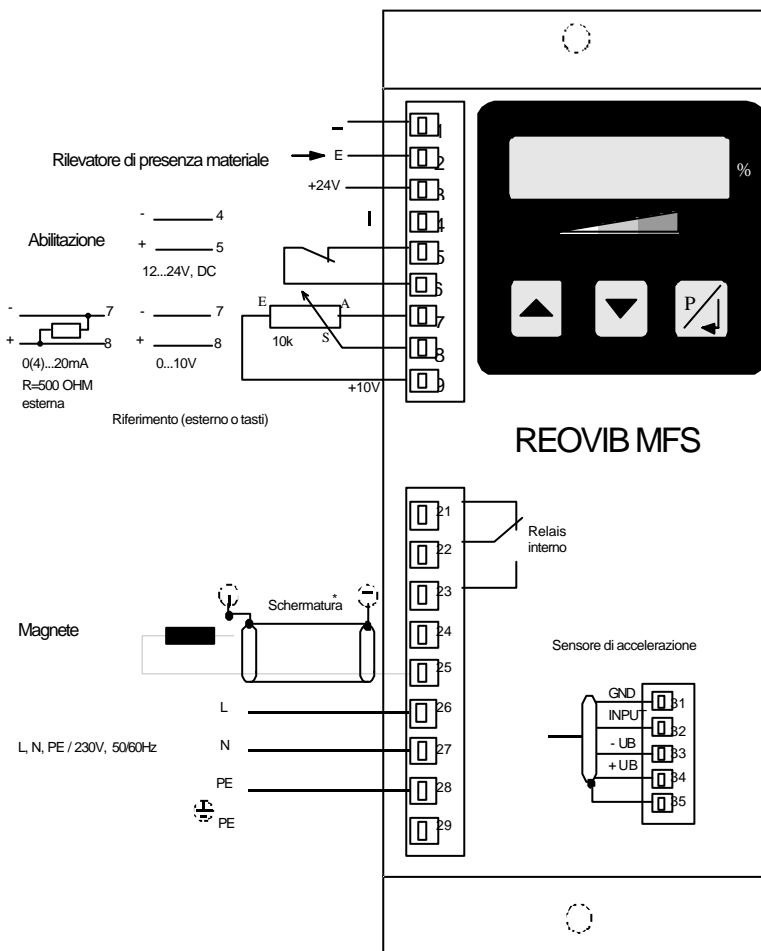
Per soddisfare le direttive EMC, deve essere utilizzato un cavo di uscita schermato. Lo schermo deve essere collegato da ambedue le parti al potenziale di terra.

### 8.6 Connessioni all'apparecchiatura

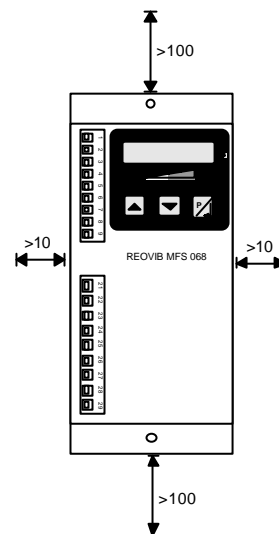
#### Versione stand-alone



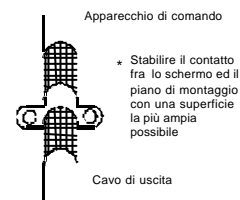
#### Versione per quadri elettrici



#### Installazione



#### Collegamento dello schermo

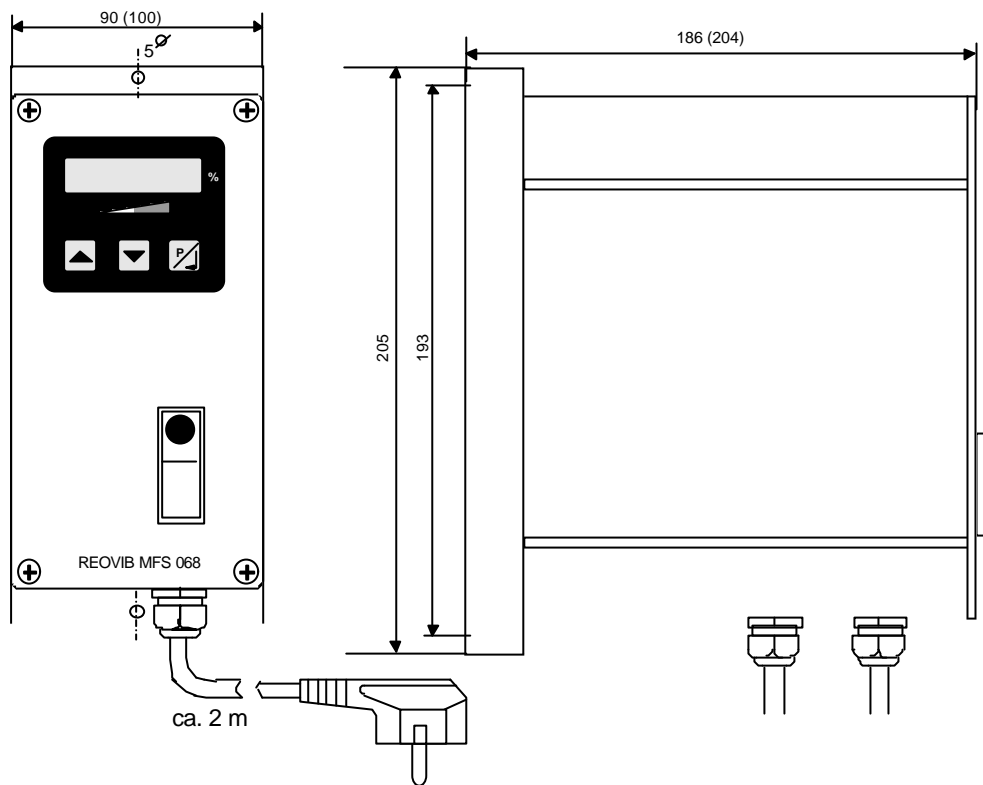


Per il rispetto delle prescrizioni EMC, il cavo di uscita del magnete deve essere schermato!

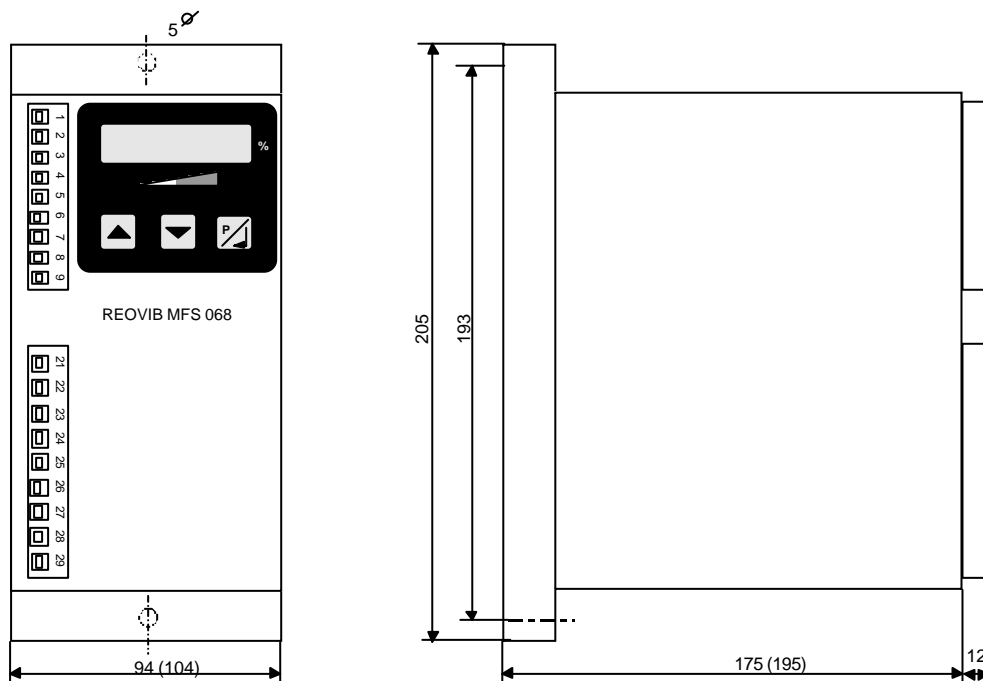


9.0 Dimensioni

Versione stand-alone



Versione per quadri elettrici



Le dimensioni indicate fra parentesi si riferiscono alla versione da 8A.

## 10.0 Allegato

### 10.1 Funzionamento con regolatore

Modo di funzionamento con regolazione dell'accelerazione

ID-Nr.: 0683

ID-Nr.: 06821

Nel modo di funzionamento con regolazione dell'accelerazione, il valore di accelerazione del convogliatore viene misurato, durante l'oscillazione, tramite un sensore di accelerazione; tale valore viene poi riportato all'apparecchiatura di controllo. Un regolatore interno pilota l'uscita in modo tale che l'accelerazione del convogliatore, così come la portata corrispondente, rimane praticamente costante indipendentemente dal carico del convogliatore. Un ulteriore regolatore automatico di frequenza (AFC), regola la frequenza di oscillazione, poiché la frequenza propria del convogliatore si modifica in funzione del carico. Il regolatore automatico di frequenza può essere attivato o disattivato nel menu al punto „A.F.C“.

#### Parametri impostabili

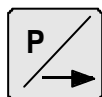
1. Impostazione frequenza [Hz]
2. Regolatore di accelerazione ACC [on/off]
3. Parametri di regolazione P.A.
4. Regolazione automatica della frequenza A.F.C [on/off]
5. Ricerca automatica della frequenza A.F.S. (Opzione)

**Per il collegamento del sensore di accelerazione, vedi schema di collegamento e connettore**

#### Suggerimenti:

##### Impostazione dell'ampiezza di oscillazione al passaggio alla regolazione di accelerazione:

Prima di selezionare il passaggio alla regolazione di accelerazione, il valore di riferimento impostato dovrebbe essere impostato a un valore piccolo (ad es. 30%), così come la frequenza di oscillazione dovrebbe essere intorno ad un valore pari alla frequenza desiderata.



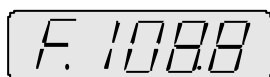
- Premere un tasto. Compare una „C“ sul display.



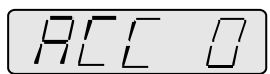
Impostare il valore "008" con i tasti freccia.



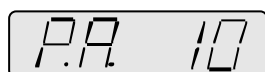
- Premere il tasto (se necessario più volte), per selezionare il parametro che si desidera impostare.



Frequenza di oscillazione [Hz]

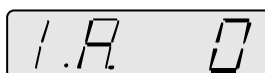


Cambio da 'valori imposti' a 'regolatore accelerazione'  
 ACC. = 0 = Controllo senza retroazione  
 ACC. = 1 = Regolazione accelerazione con retroazione

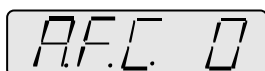


Parametri di regolazione  
 Parte proporzionale del guadagno del regolatore (guadagno di anello)  
 Valori elevati aumentano la tendenza ad entrare in oscillazione.

A questo punto può essere impostato, se necessario, il guadagno del regolatore. Nel caso in cui il sistema convogliatore tende ad entrare in oscillazione o reagisce troppo lentamente, il guadagno del regolatore può essere indebolito o rafforzato. Valori elevati aumentano la tendenza ad entrare in oscillazione.



Parte integrale del regolatore. Per attenuare la tendenza ad entrare in oscillazione a frequenze basse.



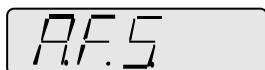
A.F.C. = 0 senza controllo automatico di frequenza  
 A.F.C. = 1 con controllo automatico di frequenza

Per frequenze di oscillazione al di sotto dei 40 Hz, il controllo automatico di frequenza (A.F.C.) dovrebbe essere attivo; per frequenze al di sopra, non esiste alcun vantaggio diretto. Al variare della frequenza di risonanza del convogliatore, come ad esempio quando vengono caricati pezzi da convogliare, con il controllo automatico della frequenza (A.F.C.) attivo, la frequenza viene automaticamente adattata.

Con i tasti freccia   si può passare da „0“ a „1“.

### Opzione:

Ricerca automatica della frequenza



Con i tasti freccia viene avviata la ricerca.

Con la prima cifra a sette segmenti del display, viene mostrato il ritrovamento della frequenza di risonanza: ciò avviene al lampeggiamento del segmento orizzontale di mezzo.



Indietro al modo operativo.

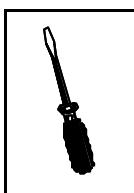
### Suggerimento:

Poiché nel funzionamento con regolatore, il massimo grado di pilotaggio dipende di volta in volta dall'accelerazione del convogliatore, la percentuale di visualizzazione deve essere, se necessario, adattata all'ampiezza di oscillazione.

Questo adattamento deve essere effettuato con il parametro „P“ nel Menü „96“:

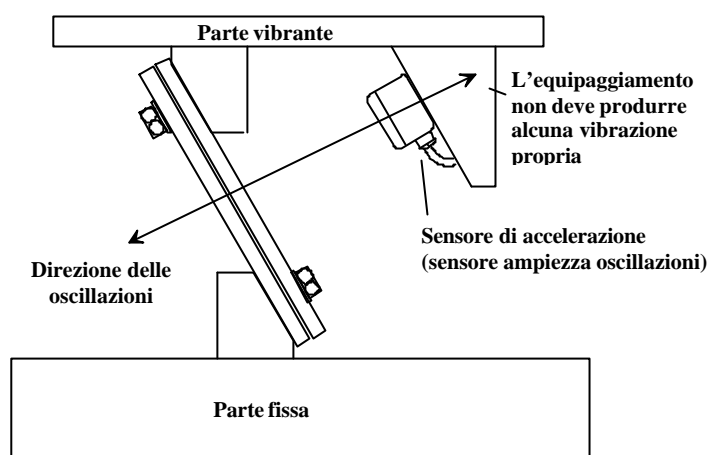
- Impostare il valore di riferimento dell'ampiezza di oscillazione „A“ al 100%
- Partendo dal 100%, ritornare indietro con „P“ fino a quando l'ampiezza di oscillazione diminuisce in modo lineare
- E' adesso possibile con „A“ utilizzare nuovamente l'intero campo 0...100%

## Installazione del sensore di accelerazione

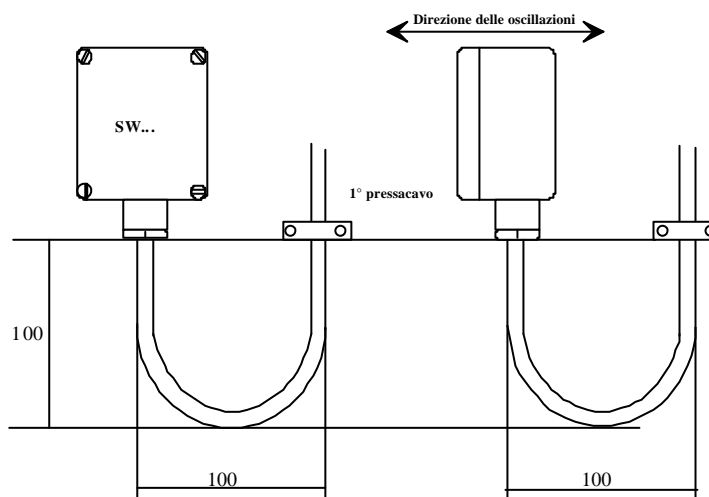


Il sensore di accelerazione viene montato sulla parte oscillante del convogliatore, idealmente nella stessa direzione delle oscillazioni (inclinazione delle molle). **Deve essere assolutamente garantito che l'equipaggiamento del sensore non provochi alcuna oscillazione propria.** Per il montaggio deve essere utilizzato un blocco il più massiccio possibile o un angolo.

La posizione ottimale del sensore è quella concorde con la direzione delle oscillazioni. Il montaggio più favorevole è quello per cui viene percorso il tratto più ampio possibile nella direzione delle oscillazioni.



Poiché il cavo di connessione del sensore è sottoposto continuamente alle oscillazioni, deve essere prevista un'ansa dallo strozzacavo del sensore al primo pressacavo. Le misure indicate non devono necessariamente essere rispettate nel caso di piccoli convogliatori; è però importante che il cavo di collegamento al sensore venga posato in modo tale da non essere sottoposto a tensioni meccaniche.



## 10.2 Funzionamento a due velocità

### Secondo valore di riferimento per la commutazione 'grossolano/fine'

La commutazione avviene tramite l'ingresso del sensore che viene utilizzato per il controllo della linea di accumulo. Applicando un segnale a 24 V, senza ritardo di tempo viene effettuata la commutazione al secondo valore di riferimento.

(La funzione 'controllo della linea di accumulo' viene a mancare)

Completamento del punto 7.3 del menu (determinazione del valore di riferimento)

1. Comando tramite tasti frontali (valore preimpostato)
2. Riferimento esterno 0...10 V, DC
3. Riferimento esterno 0...20 / 4...20 mA, DC
4. **Secondo valore di riferimento (commutazione 'grossolano/fine')**



- Premere il tasto.  
Compare una „C“ sul display.

1.

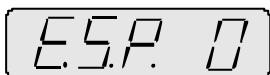


Impostare il valore 003  
con i tasti freccia.



- Premere il tasto (se necessario più volte), per selezionare il parametro che si desidera impostare.

2.



Riferimento esterno (0...10 V, DC 4...20 mA o potenziometro)  
E.S.P. = 0 corrisponde a: "Tasti"  
E.S.P. = I corrisponde a: "Riferimento esterno"

Selezionando col tasto



„I“ nel display, appare un'ulteriore richiesta riguardo 4...20 mA.

3.



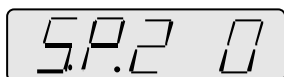
4.20 = 0 corrisponde a: "Riferimento 0...10 V, DC o 0...20 mA"  
4.20 = I corrisponde a: "Riferimento 4...20 mA, DC"

Con i tasti freccia



si può selezionare „0“ o „I“.

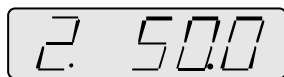
4.



S.P.2 = 0 corrisponde a: "Un riferimento"

S.P.2 = 1 corrisponde a: "Due riferimenti (grossolano/fine)"

In tutti i menu per l'impostazione dell'ampiezza di oscillazione, compaiono adesso in successione due valori di impostazione. Al secondo valore è fatto precedere un "2".



ad es. secondo riferimento 50%

Con i tasti freccia



si può selezionare „0“ o „1“.



Indietro al modo operativo.