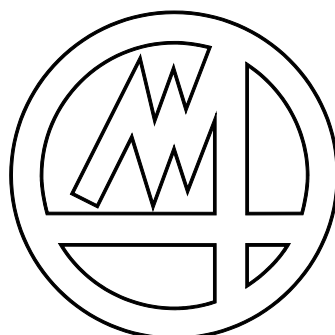




Codice Manuale:
D296WB00IF



MARPOSS



| | |
|--|--|
| COSTRUTTORE | Marposs SpA |
| INDIRIZZO | Via Saliceto, 13 - Bentivoglio (BO) Italia www.marposs.com |
| TIPO DI APPARECCHIATURA - MODELLO | P1dWB (firmware V 1.0) |
| FUNZIONE | Sistema di misura per macchine rettificatrici |
| CODICE MANUALE | D296WB00IF |
| TIPO MANUALE | MANUALE INSTALLAZIONE E USO |
| EMISSIONE | Gennaio 2017 |
| EDIZIONE | Marzo 2017 |
| | Lingua Originale Italiano |

Sulla Direttiva “RoHS” che regola la presenza di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche Marposs fare riferimento a:

http://www.marposs.com/compliance_detail.php/eng/rohs

Relativamente al possibile uso nei prodotti Marposs di materie prime provenienti da zone di guerra, fare riferimento a:

http://www.marposs.com/compliance_detail.php/eng/conflict_minerals



Questo prodotto è conforme ai requisiti EMC come definito dalla direttiva:

- **2014/30/EU**

Questo prodotto è stato progettato, assemblato e testato in conformità agli standard Europei:

- **EN61010 - 1: (SAFETY)**
- **EN61326 - 1: (EMC)**

Il prodotto è conforme alle direttive purché vengano rispettate le condizioni di installazione contenute in questo manuale.

Questo prodotto è previsto per il funzionamento in ambienti industriali; non è previsto per la connessione ad una rete pubblica di alimentazione ma ad una 24V d.c. che deve essere di tipo SELV secondo la definizione della **EN60950-1**.



INFORMAZIONI AGLI UTENTI

ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della Direttiva 2012/19/EU sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore. L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

MARPOSS S.p.A. non assume l'obbligo di notificare eventuali successive modifiche al prodotto.

Le descrizioni riportate nel presente manuale non autorizzano in alcun modo manomissioni da parte di personale non autorizzato

La garanzia sulle apparecchiature decade nel momento in cui tali manomissioni vengono riscontrate.

INDICE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | AVVERTENZE GENERALI | 9 |
| 1.1 | PREMESSA | 9 |
| 1.2 | VERSIONE ORIGINALE | 9 |
| 1.3 | AVVERTENZE PER L'UTILIZZATORE | 9 |
| 1.4 | COLLAUDO E GARANZIA | 10 |
| 1.5 | RICHIESTA DI ASSISTENZA TECNICA E MANUTENZIONE | 10 |
| 1.6 | ISTRUZIONI PER ORDINAZIONI RICAMBI | 10 |
| 1.7 | MODALITÀ DI CONSULTAZIONE | 10 |
| 1.7.1 | LEGENDA DEI SIMBOLI | 10 |
| 1.8 | TARGHETTE D'IDENTIFICAZIONE | 11 |
| 2 | SICUREZZE | 12 |
| 2.1 | INFORMAZIONI GENERALI DI SICUREZZA | 12 |
| 2.1.1 | DIRETTIVE COMUNITARIE CONSULTATE | 12 |
| 2.1.2 | CONFORMITÀ DEL PRODOTTO | 12 |
| 2.1.3 | SCELTA DELL'OPERATORE | 12 |
| 2.1.3.1 | Definizione di operatore | 12 |
| 2.1.3.2 | Stato di salute dell'operatore/installatore | 12 |
| 2.1.4 | DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) | 13 |
| 2.1.5 | NOZIONI GENERALI | 14 |
| 2.1.5.1 | Posto Operatore | 14 |
| 2.1.5.2 | Compiti dell'operatore | 14 |
| 2.1.5.3 | Addestramento | 14 |
| 2.1.5.4 | Procedure | 14 |
| 2.2 | INFORMAZIONI DI SICUREZZA INERENTI IL P1dWB | 15 |
| 2.2.1 | USO PREVISTO E NON PREVISTO | 15 |
| 2.2.1.1 | Destinazioni d'uso | 15 |
| 2.2.1.2 | Usi non consentiti | 15 |
| 2.2.2 | RISCHI, PROTEZIONI, AVVERTENZE, CAUTELE | 15 |
| 2.2.2.1 | Rischi residui | 15 |
| 3 | TRASPORTO, STOCCAGGIO | 16 |
| 3.1 | AVVERTENZE GENERALI | 16 |
| 3.1.1 | DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI) | 16 |
| 3.1.2 | ADDESTRAMENTO | 16 |
| 3.1.3 | STATO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO | 16 |
| 3.1.4 | MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI | 16 |
| 3.1.5 | RICEVIMENTO DEL MATERIALE | 16 |
| 3.2 | IMBALLO, MOVIMENTAZIONE, TRASPORTO | 17 |
| 3.2.1 | IMBALLO | 17 |
| 3.2.2 | MOVIMENTAZIONE DELL'IMBALLO | 17 |
| 3.2.3 | TRASPORTO DELL'IMBALLO | 17 |
| 3.2.4 | SMALTIMENTO MATERIALI DELL'IMBALLO | 17 |
| 3.3 | STOCCAGGIO | 17 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 3.3.1 | GENERALITÀ | 17 |
| 3.3.2 | STOCCAGGIO DEL P1DWB | 17 |
| 4 | INSTALLAZIONE | 18 |
| 4.1 | GENERALITÀ | 18 |
| 4.1.1 | CONDIZIONI AMBIENTALI | 18 |
| 4.1.1.1 | Tipologia ambientale | 18 |
| 4.1.1.2 | Esplosione e/o incendio | 18 |
| 4.1.1.3 | Temperatura dell'aria ambiente | 18 |
| 4.1.1.4 | Umidità | 19 |
| 4.1.1.5 | Altitudine | 19 |
| 4.1.1.6 | Agenti contaminanti | 19 |
| 4.1.1.7 | Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti | 19 |
| 4.1.1.8 | Illuminazione di un ambiente "normale" | 19 |
| 4.1.2 | RIMOZIONE DEL P1DWB DALL'IMBALLO | 19 |
| 5 | DESCRIZIONE GENERALE DEL SISTEMA | 20 |
| 5.1 | VERSIONI P1DWB | 21 |
| 5.2 | DIMENSIONI DI INGOMBRO | 22 |
| 5.3 | CARATTERISTICHE TECNICHE | 25 |
| 6 | INSTALLAZIONE HARDWARE | 26 |
| 6.1 | COLLEGAMENTO ALL'ALIMENTAZIONE | 27 |
| 6.2 | COLLEGAMENTO DI TERRA FUNZIONALE | 27 |
| 6.3 | COLLEGAMENTO AL PANNELLO REMOTO | 28 |
| 6.3.1 | PROLUNGHE PER PANNELLO REMOTO | 28 |
| 6.4 | COLLEGAMENTO A PC | 29 |
| 6.5 | COLLEGAMENTO TESTE EQUILIBRATICI | 30 |
| 6.5.1 | INSTALLAZIONE DELLE TESTE EQUILIBRATICI "FT" | 31 |
| 6.5.1.1 | Installazione distributore per teste FT con ricarica (FT R) | 32 |
| 6.5.1.2 | Installazione sistema di trasmissione senza contatto per teste FT (FT H / FT HG) tipo E82 | 33 |
| 6.5.2 | INSTALLAZIONE DELLE TESTE EQUILIBRATICI "ST" | 34 |
| 6.5.2.1 | Installazione distributore per teste ST con ricarica (ST R) | 35 |
| 6.5.2.2 | Installazione sistema di trasmissione senza contatto per teste ST | 35 |
| 6.5.2.3 | Sistema di trasmissione senza contatto tipo "E78N/E82" | 36 |
| 6.5.2.4 | Sistema di trasmissione senza contatto tipo "MINI CT" | 37 |
| 6.6 | INSTALLAZIONE ACCELEROMETRO (SENSORE DI VIBRAZIONE) | 41 |
| 6.6.1 | INSTALLAZIONE DELL'ACCELEROMETRO | 42 |
| 6.6.1.1 | Fissaggio diretto dell'accelerometro | 43 |
| 6.6.1.2 | Fissaggio accelerometro mediante base magnetica | 45 |
| 6.7 | PROLUNGHE | 47 |
| 6.7.1 | PROLUNGHE PER ACCELEROMETRI | 47 |
| 6.7.2 | PROLUNGHE PER TESTE EQUILIBRATICI | 47 |
| 7 | CONNESSIONE I/O P1DWB – R | 48 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 7.1 | CARATTERISTICHE TECNICHE DEI CIRCUITI I/O | 48 |
| 7.2 | SCHEMI DI COLLEGAMENTO | 50 |
| 7.3 | INTERFACCIA I/O | 51 |
| 7.3.1.1 | Livello raccomandato di attivazione Bit. ENHANCED | 51 |
| 7.3.2 | ALGORITMO DI BILANCIATURA AUTOMATICA WB | 52 |
| 7.4 | CYCLES IN LEGACY BEHAVIOUR. | 54 |
| 7.5 | WB AUTOMATIC BALANCING ALGORITHM. | 54 |
| | | |
| 8 | CONNESSIONE I/O P1DWB – CG | 55 |
| | | |
| 8.1 | CARATTERISTICHE TECNICHE DEI CIRCUITI I/O | 55 |
| 8.2 | SCHEMI DI COLLEGAMENTO | 56 |
| 8.3 | INTERFACCIA I/O PER P1DWB.CG | 58 |
| 8.3.1 | CONNETTORE PER MODALITÀ „ENHANCED” | 58 |
| 8.3.1.1 | Livello raccomandato di attivazione Bit. ENHANCED | 60 |
| 8.3.1.2 | Parametri Programmabili Relativi al Flow Control . | 61 |
| 8.3.1.3 | Ciclogrammi in modalità ENHANCED | 65 |
| 8.3.2 | CONNETTORE PER MODALITÀ “LEGACY” | 70 |
| 8.3.2.1 | Livello raccomandato di attivazione Bit. LEGACY | 72 |
| 8.3.2.2 | Ciclogrammi in modalità LEGACY | 72 |
| | | |
| 9 | FUNZIONAMENTO ED USO | 79 |
| | | |
| 9.1 | DESCRIZIONE GENERALE DELL'APPARECCHIO | 79 |
| 9.1.1 | ICONE GENERALI DEL PANNELLO | 81 |
| 9.1.2 | FLOW CHART PANNELLO | 82 |
| 9.1.3 | MENU ALLARMI E AVVISI | 84 |
| 9.1.4 | PAGINA SELEZIONE MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO | 85 |
| 9.2 | MENU SETTING | 86 |
| 9.2.1 | MENU OPZIONI | 87 |
| 9.2.2 | MENU HW PROG | 91 |
| 9.2.2.1 | Menu WB Head Setup | 91 |
| 9.2.2.2 | Menu WB Algorithm | 94 |
| 9.2.3 | MENU USER | 95 |
| 9.2.4 | MENU I/O TEST | 96 |
| 9.2.5 | MENU SYSTEM | 97 |
| 9.3 | MENU PROG | 99 |
| 9.3.1 | MENU SET MANAGEMENT | 101 |
| 9.3.1.1 | MENU RPM | 101 |
| 9.3.1.2 | MENU ACCELERATION | 102 |
| 9.3.1.3 | WHEEL BALANCING | 103 |
| 9.3.1.4 | WB ALGORITHM | 105 |
| 9.3.1.5 | ACOUSTIC EMISSION | 105 |
| 9.4 | MENU VIEWS | 113 |
| 9.4.1 | MENU ACCELERATION | 114 |
| 9.4.2 | MENU ACCELERATION SPECTRUM | 115 |
| 9.4.3 | MENU WHEEL BALANCING | 118 |
| 9.4.4 | MENU WHEEL BALANCING TEST | 124 |
| 9.4.5 | MENU ACOUSTIC EMISSION | 128 |
| 9.4.6 | MENU ACOUSTIC EMISSION GRAPH | 129 |

| | | |
|------------------|--|-------------------|
| <u>10</u> | <u>ALLARMI E AVVISI</u> | <u>132</u> |
| 10.1 | LISTA AVVISI | 132 |
| 10.2 | LISTA ALLARMI | 133 |
| <u>11</u> | <u>ACCESSORI PER UPGRADE E78 ED E82</u> | <u>135</u> |
| <u>12</u> | <u>MANUTENZIONE</u> | <u>141</u> |

1 AVVERTENZE GENERALI

1.1 Premessa

Il **P1dWB** è progettato e costruito per essere installato in macchine tipo rettificatrici, come accessorio per il controllo della lavorazione.

Il **P1dWB** deve essere installato seguendo le istruzioni riportate in questo manuale e solo in queste condizioni l'apparato è conforme alle direttive e agli standard europei indicati a pag.2

Ogni modifica che alteri le caratteristiche costruttive del **P1dWB**, che siano meccaniche o elettriche, può esser effettuata solo da Marposs che ne attesterà la conformità alle norme di sicurezza. Ogni modifica o intervento di manutenzione non contemplato nel presente documento tecnico è da considerarsi arbitrario.

Marposs declina ogni responsabilità sulla non ottemperanza di detta prescrizione.

Le descrizioni e le illustrazioni allegate alla presente documentazione si intendono non impegnative. Marposs si riserva il diritto di apportare, in qualunque momento, eventuali modifiche al prodotto che essa riterrà convenienti per lo scopo di miglioramento o per qualsiasi altra esigenza, senza impegnarsi ad aggiornare questa pubblicazione.

La riproduzione anche parziale e la divulgazione di questo documento, con qualsiasi mezzo, non sono consentite senza l'autorizzazione di Marposs.

Eventuali infrazioni saranno perseguite nei modi e nei tempi previsti dalla legge.

1.2 Versione originale

Questo documento è stato emesso originariamente in lingua italiana.

In presenza di eventuali controversie dovute alle traduzioni, anche se effettuate da Marposs, il testo di riferimento sarà unicamente la versione italiana.

1.3 Avvertenze per l'utilizzatore

Questo manuale di istruzione fornisce tutte le informazioni specifiche necessarie alla conoscenza e al corretto utilizzo dell'apparecchiatura Marposs in Vostro possesso.

L'ACQUIRENTE DEVE OBBLIGATORIAMENTE FAR LEGGERE IL CONTENUTO DEL MANUALE ALLE PERSONE ADDETTE ALL'INSTALLAZIONE, ALL'USO ED ALLA MANUTENZIONE DELL'APPARECCHIATURA.

Quanto descritto nel manuale è orientato per l'uso delle seguenti categorie di persone:

- Personale Marposs o del costruttore della macchina utensile che ospiterà il **P1dWB** (di seguito "il Cliente") che deve effettuare direttamente l'installazione dell'apparecchiatura.
- Personale tecnico dell'utilizzatore finale (di seguito "l'Utente") che deve operare direttamente con l'apparecchiatura Marposs.
- Personale tecnico dell'Utente responsabile della manutenzione della linea produttiva in cui viene inserito il **P1dWB**.

Il manuale è parte integrante dell'apparecchiatura e quindi deve essere conservato integro e disponibile dall'Utente per tutta la vita produttiva dell'apparecchiatura.

La responsabilità di Marposs è limitata al corretto impiego del **P1dWB**, nei limiti indicati nel presente manuale e nei suoi allegati.

E' responsabilità di Marposs consegnare al Cliente il presente manuale e i suoi allegati.

Predisposizioni a carico del cliente.

Il Cliente deve:

- Posizionare e fissare correttamente il **P1dWB** sulla propria macchina.
- Eseguire i collegamenti elettrici.
- Effettuare il setup del **P1dWB**.

L'Utente deve:

- Programmare il **P1dWB**
- Effettuare le operazioni di ordinaria e straordinaria manutenzione.

1.4 Collaudo e garanzia

I difetti nei materiali sono coperti da garanzia con le seguenti limitazioni:

- **DURATA DELLA GARANZIA:** la garanzia copre il prodotto e tutte le riparazioni effettuate entro i termini di garanzia standard.
- **OGGETTO DELLA GARANZIA:** la garanzia si applica al prodotto ed alle sue parti contrassegnate dal numero di matricola o altro numero di identificazione usato da Marposs.

La garanzia sopra descritta è valida a meno di accordi diversi fra Marposs e Cliente.

1.5 Richiesta di assistenza tecnica e manutenzione

In caso di guasti ed anomalie per le quali è necessaria l'opera di personale Marposs rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica (visibile su: http://www.marposs.com/worldwide_addresses.php/eng).

1.6 Istruzioni per ordinazioni ricambi

Per ordinare parti di ricambio siete invitati a rivolgervi alla sede Marposs più vicina (visibile su: http://www.marposs.com/worldwide_addresses.php/eng)

1.7 Modalità di consultazione

Nella stesura del manuale sono state adottate alcune modalità tipografiche. Sono stati definiti diversi avvisi di sicurezza.

1.7.1 Legenda dei simboli



AVVERTENZA

Questa segnalazione indica la possibilità di danneggiamento per l'unità elettronica e per altri dispositivi ad essa collegati, oppure la possibilità di perdere dati.



ATTENZIONE

Questa segnalazione indica condizioni di rischio per l'operatore o per il tecnico.



PERICOLO D'INCENDIO O D'ESPLOSIONE

P1dWB non può essere utilizzato in luoghi a rischio di esplosione e/o incendio (**P1dWB** non è certificato ai sensi della direttiva 94/9/CE ATEX).



PERICOLO DI SCHIACCHIAMENTO

Attenzione durante la manovra di rimozione del **P1dWB**.



PERICOLO PER L'AMBIENTE

Riciclare e/o smaltire rispettando le norme vigenti nel Paese di destinazione.



VIETATO FUMARE

Durante l'installazione dell'unità è **vietato fumare**.



NOTA

Le informazioni di particolare importanza che possono facilitare la comprensione e l'utilizzo del sistema sono incasellate in un riquadro, contrassegnato da "Nota" in carattere grassetto.



INFORMAZIONE

Dati riferiti al corretto utilizzo dei macchinari.



OBBLIGO DI LEGGERE LA DOCUMENTAZIONE DELLA MACCHINA DI DESTINAZIONE

Per il corretto utilizzo dei macchinari.


ATTENZIONE - Area protetta da ESD.

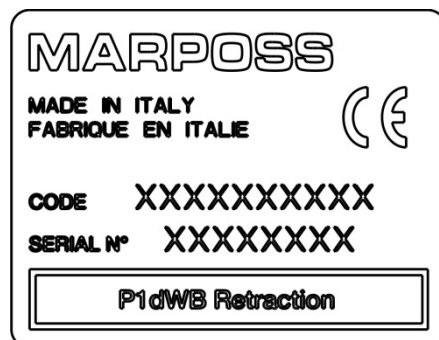
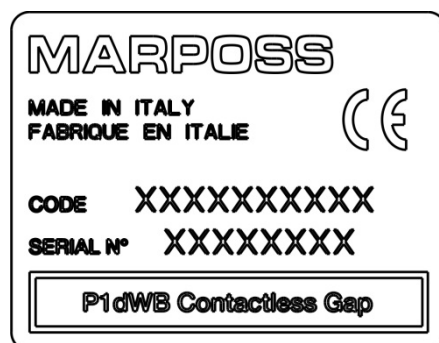
Osservare le procedure per la manipolazione di apparecchiature sensibili alle cariche elettrostatiche.

1.8 Targhette d'identificazione

La targhetta d'identificazione è collocata sulla parte posteriore del **P1dWB**: sulla targhetta sono riportati il codice che identifica il prodotto Marposs (CODE), il numero di serie (SERIAL No) del singolo **P1dWB** e la marcatura CE.

Avvertenze:

- non rimuovere mai la targhetta dalla posizione originale scelta da Marposs;
- non modificare o contraffare i dati tecnici riportati;
- non pulire la targhetta con oggetti contundenti (es.: spazzole in ferro), onde evitare di rovinare i dati sopra riportati.
- in caso di richiesta di assistenza tecnica, comunicare i dati presenti sulla targhetta


NOTA

La targhetta deve essere sempre conservata leggibile in tutti i dati in essa contenuti. Qualora la targhetta si deteriori con l'uso e non sia più leggibile, anche in uno solo dei suoi dati, si consiglia di richiederne un'altra a MARPOSS riportando i dati contenuti nelle presenti istruzioni o nella targhetta originale.

2 SICUREZZE

2.1 Informazioni generali di sicurezza

2.1.1 Direttive comunitarie consultate

Il **P1dWB** è stato progettato e costruito seguendo i requisiti delle direttive indicate a pagina 2. Il **P1dWB** deve essere gestito da una macchina utensile per la lavorazione di pezzi meccanici, conforme alle norme di sicurezza vigenti nel paese dell'utente in materia di equipaggiamento delle macchine.

2.1.2 Conformità del prodotto

Il **P1dWB** descritto nella presente documentazione è stato progettato e costruito per essere installato all'interno di uno stabilimento con caratteristiche industriali.



AVVERTENZA

Ogni modifica che alteri le caratteristiche progettuali e costruttive del **P1dWB**, può essere effettuata solo da Marposs, che ne attesterà la conformità alle norme di sicurezza vigenti.

Pertanto, le modifiche o gli interventi di manutenzione non contemplati nel presente documento sono da considerarsi arbitrari.

Marposs declina ogni responsabilità sulla non ottemperanza di detta prescrizione.

2.1.3 Scelta dell'operatore

2.1.3.1 Definizione di operatore Al R.E.S.S. 1.1.1 "Definizioni" dell'Allegato I della Direttiva Macchine 2006/42/CE, si definisce **operatore** la persona o le persone incaricate di installare, far funzionare, regolare, pulire, riparare e spostare una macchina o di eseguirne la riparazione.

2.1.3.2 Stato di salute dell'operatore/installatore L'operatore addetto all'installazione del **P1dWB** dovrà essere una persona consapevole e responsabile dei pericoli che si possono generare installando un'attrezzatura di lavoro.

2.1.4 Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Gli operatori addetti al montaggio ed alla manutenzione del **P1dWB** devono utilizzare i dispositivi di protezione individuale del tipo:

Operatori addetti al montaggio del misuratore:



INDUMENTI IDONEI



CALZATURE PROTETTIVE



GUANTI PROTETTIVI

Operatore addetto al funzionamento del misuratore/macchina di destinazione:

L'operatore, durante il funzionamento del misuratore, non necessita di DPI particolari oltre a quelli obbligatori nell'ambiente di lavoro. Altre informazioni specifiche possono essere rilevate nel manuale della macchina di destinazione del misuratore.

Operatore addetto alla manutenzione:



INDUMENTI IDONEI



CALZATURE PROTETTIVE



GUANTI PROTETTIVI



OCCHIALI DI PROTEZIONE

L'operatore deve utilizzare solo DPI conformi alle direttive vigenti nei rispettivi paesi.



IMPORTANTE

Al fine di garantire la perfetta incolumità dell'operatore **questo elenco non è esaustivo**. L'operatore dovrà integrare i sistemi di protezione individuale obbligatori nell'ambiente produttivo (stabilimento) e prescritti dal datore di lavoro.

2.1.5 Nozioni generali

2.1.5.1 Posto Operatore Il **P1dWB** è progettato e costruito per asservire una macchina operatrice, della quale costituisce a tutti gli effetti un sottoinsieme.

Si rimanda quindi alla documentazione della macchina di destinazione del **P1dWB** per conoscere i comportamenti che dovrà assumere l'operatore durante i vari processi di funzionamento, in particolare durante l'uso produttivo e la manutenzione.

2.1.5.2 Compiti dell'operatore

Gli obblighi dell'operatore addetto all'**installazione** sono:

1. attività di sollevamento, trasporto e magazzinaggio del **P1dWB**;
2. svolgimento delle operazioni di montaggio e programmazione del **P1dWB**;
3. svolgimento delle operazioni di rimozione del **P1dWB**.

I compiti dell'operatore durante il **lavoro ordinario** sono:

Non sono previste interventi da parte dell'operatore durante il funzionamento operativo del **P1dWB** per ulteriori informazioni consultare il manuale della macchina di destinazione.

I compiti dell'operatore addetto alla **manutenzione** sono:

1. attività di manutenzione ordinaria;
2. attività di manutenzione straordinaria;
3. segnalazione di situazioni impreviste (come usure, cedimenti, rotture, errori, ecc.) non contemplate nel presente documento quindi generate da cause non prevedibili.

2.1.5.3 Addestramento



OBBLIGO DI LEGGERE LA DOCUMENTAZIONE DELLA MACCHINA DI DESTINAZIONE

La formazione degli operatori addetti alla supervisione del normale funzionamento deve essere svolta seguendo le istruzioni riportate nella documentazione della macchina di destinazione del **P1dWB** in quanto la presente pubblicazione non può essere esaustiva a tale fine.

Le seguenti categorie di persone necessitano di corso di formazione:

Operatori addetti al trasporto, stoccaggio ed installazione del misuratore al fine di:

- essere istruiti su utilizzo appropriato delle modalità di sollevamento e trasporto delle parti costituenti il **P1dWB** previste da Marposs, al fine di evitare i pericoli generati dalla movimentazione dei carichi;
- essere istruiti su esecuzione delle corrette procedure di magazzinaggio delle parti del **P1dWB** al fine di evitare danneggiamenti a parti importanti non solo dal punto di vista della sicurezza, ma anche dal punto di vista funzionale;
- essere istruiti su corrette procedure di installazione del **P1dWB** quali cablaggio delle parti elettriche, al fine di evitare che errori di montaggio siano causa del generarsi di situazioni pericolose per la salute degli operatori.

Operatori addetti alla supervisione del normale funzionamento del P1dWB, al fine di:

- adempiere alle norme vigenti per il corretto utilizzo del prodotto, leggendo e seguendo la documentazione allegata.

Operatori addetti alla manutenzione del P1dWB, al fine di:

- essere istruiti sulla corretta esecuzione delle procedure di manutenzione ordinaria e straordinaria del **P1dWB**

2.1.5.4 Procedure L'operatore, prima di effettuare una qualsiasi operazione con il **P1dWB** descritta nelle presenti istruzioni, deve sincerarsi che sussistano tutte le condizioni di sicurezza tali da evitare incidenti.

2.2 Informazioni di sicurezza inerenti il P1dWB

2.2.1 Uso previsto e non previsto

2.2.1.1 Destinazioni d'uso Il **P1dWB** è progettato e costruito per essere installato su macchine automatiche tipo rettificatrici, per la gestione di teste di misura Marposs nel controllo delle dimensioni del pezzo durante la lavorazione.

[

NOTA

Ogni utilizzo che si discosti da quanto sopra descritto è da considerarsi arbitrario.

Ogni modifica che alteri le caratteristiche progettuali del **P1dWB** dal punto di vista della sicurezza e della prevenzione dei rischi può essere effettuata solo da Marposs, che attesterà la conformità dello stesso alle norme di sicurezza.

Pertanto modifiche o interventi di manutenzione non contemplati nel presente documento tecnico sono da considerarsi arbitrari.

Marposs declina ogni responsabilità sulla non ottemperanza di detta prescrizione.

2.2.1.2 Usi non consentiti E' vietato utilizzare il **P1dWB**:

1. in ambienti a rischio di esplosione o incendio;
2. in ambienti dove siano presenti agenti contaminanti quali acidi, gas corrosivi, sale ecc. (vedi paragrafi 4.1.1.1 "Tipologia ambientale" e 4.1.1.6 "Agenti contaminanti");
3. in ambienti dove esista la possibilità di esporre il **P1dWB** a radiazioni come per esempio microonde, raggi ultravioletti, laser, raggi X (vedi paragrafi 4.1.1.7 "Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti");

E' altresì vietato:

4. apporre modifiche alla configurazione originale del **P1dWB**;
5. allacciare il **P1dWB** a fonti di energia diverse da quelle citate nel presente manuale;
6. utilizzare i componenti per uno scopo diverso da quello previsto da Marposs.

2.2.2 Rischi, protezioni, avvertenze, cautele

2.2.2.1 Rischi residui

Cablaggio elettrico

Si ricorda inoltre che:

comportamenti non corretti da parte dell'operatore possono essere fonte di rischio residuo.

I rischi e i pericoli generati da:

- disattenzione dell'operatore,
- non rispetto delle informazioni e delle prescrizioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso,
- deliberate manomissioni del **P1dWB** e/o dei suoi dispositivi di sicurezza,

3 TRASPORTO, STOCCAGGIO

3.1 Avvertenze generali

3.1.1 Dispositivi di protezione individuali (DPI)

Gli operatori addetti al trasporto, magazzinaggio ed installazione del **P1dWB** devono procurarsi ed utilizzare i DPI indicati nel paragrafo 2.1.4, oltre a quelli obbligatori nell'ambiente di utilizzo del **P1dWB** stesso.

3.1.2 Addestramento

Gli operatori addetti al trasporto, magazzinaggio ed installazione del **P1dWB** devono essere formati ed informati come previsto dalle direttive vigenti nei rispettivi paesi.

3.1.3 Stato delle attrezzature di lavoro

Per effettuare le operazioni di trasporto, magazzinaggio ed installazione gli operatori devono utilizzare le attrezzature elencate nei paragrafi pertinenti.

Si sottolinea che le attrezzature di lavoro devono essere in buono stato di conservazione soprattutto per quanto riguarda l'usura, l'invecchiamento e la fatica.

Le attrezzature devono essere scelte in base alle disposizioni di legge vigenti in materia di attrezzature di lavoro e devono essere utilizzate come previsto dai rispettivi costruttori.

3.1.4 Movimentazione dei carichi

Durante la movimentazione dei carichi gli operatori devono prestare la massima attenzione al fine di evitare movimenti pericolosi che potrebbero generare situazioni di pericolo, oltre che per se stessi, per le persone esposte nelle zone di pericolo.

Le operazioni di movimentazione devono essere effettuate come prescritto nelle istruzioni d'uso dell'attrezzatura di sollevamento utilizzata.

3.1.5 Ricevimento del materiale

All'atto dell'imballaggio tutto il materiale tecnico riguardante il **P1dWB** viene accuratamente controllato allo scopo di evitare la spedizione di materiale danneggiato.

All'atto del disimballo del materiale verificare che il **P1dWB** sia in perfetto stato di mantenimento e non sia danneggiato: in questo caso avvisare immediatamente Marposs.

3.2 Imballo, movimentazione, trasporto

3.2.1 Imballo

Per effettuare le operazioni di movimentazione e trasporto, il **P1dWB** è protetto con un imballo in cartone con un inserto interno.

3.2.2 Movimentazione dell'imballo

La movimentazione dell'imballo può essere effettuata con sollevamento manuale come prescritto dalle norme generali di sicurezza ed igiene del lavoro in materia di movimentazione manuale dei carichi, soprattutto durante il sollevamento di un carico da terra.

3.2.3 Trasporto dell'imballo

Il trasporto dell'imballo contenente il **P1dWB** deve essere effettuato con mezzi di trasporto coperti in modo da evitare di esporre l'imballo e il **P1dWB** stesso agli agenti atmosferici.

3.2.4 Smaltimento materiali dell'imballo

L'imballo del **P1dWB** è costituito da materiali che non presentano, agli effetti dello smaltimento, particolari aspetti di pericolo per le persone, animali o materiali.

Gli operatori o le persone addette allo smaltimento devono tenere in considerazione che l'imballo è realizzato con:

- **Cartone:** involucro esterno e inserto interno
- **Pellicola poliuretanica:** inserto interno.



PERICOLO PER L'AMBIENTE

La pellicola di poliuretano NON è un materiale biodegradabile. Non deve essere disperso nell'ambiente: riciclare e/o smaltire rispettando le norme vigenti nel Paese di destinazione.

3.3 Stoccaggio

3.3.1 Generalità

I componenti meccanici ed elettronici installati nel **P1dWB** sono stati scelti in base alla loro affidabilità e resistenza. I componenti rispettano le prescrizioni costruttive vigenti in materia di sicurezza e sono stati progettati per sopportare temperature di trasporto e di magazzino comprese nel campo da **-25 °C** a **+70 °C** (**-4° F ÷ 158° F**).

3.3.2 Stoccaggio del P1dWB

Il **P1dWB** deve essere immagazzinato in luoghi coperti e limitatamente esposti a polveri ed umidità.

Il piano di appoggio del magazzino deve essere orizzontale e privo di asperità.

E' vietato appoggiare sulla parte superiore dell'imballo del **P1dWB** e sul **P1dWB** stesso, altri materiali anche leggeri, onde evitare danneggiamenti.

4 INSTALLAZIONE

4.1 Generalità

Prima di cominciare le operazioni di installazione del **P1dWB**, l'operatore deve accertarsi di avere a disposizione una normale attrezzatura da officina meccanica.



VIETATO FUMARE

Durante lo svolgimento delle operazioni di montaggio le mani dell'operatore devono essere libere da oggetti estranei e pericolosi, per avere la massima reattività possibile. Per questo motivo durante l'installazione dell'unità è **vietato fumare**.

4.1.1 Condizioni ambientali

All'atto dell'installazione l'operatore deve verificare che la macchina di destinazione sia stata progettata e costruita per lavorare nelle condizioni ambientali riportate di seguito.

4.1.1.1 Tipologia ambientale Il **P1dWB** e i relativi componenti elettrici sono stati progettati e costruiti per essere installati in un ambiente con caratteristiche industriali e per essere utilizzati solo in ambienti chiusi dove non possono essere soggetti agli agenti atmosferici.

Salvo diversa specifica contrattuale, si intende che il **P1dWB** può funzionare regolarmente solo nelle condizioni ambientali di cui ai paragrafi seguenti. Condizioni ambientali diverse da quelle prescritte possono causare malfunzionamenti o rotture con conseguenti situazioni di pericolo per la salute dell'operatore e delle persone esposte.

4.1.1.2 Esplosione e/o incendio



PERICOLO DI ESPLOSIONE E/O INCENDIO

Il **P1dWB** non è certificato ai sensi della direttiva 94/9/CE ATEX.

Tale prodotto non è stato progettato e costruito per lavorare in ambienti con pericolo di esplosione o rischio di incendio.

4.1.1.3 Temperatura dell'aria ambiente I componenti del **P1dWB** sono in grado di funzionare correttamente a temperature dell'aria comprese tra **+5 e +45 °C (41 e 113 °F)**.

4.1.1.4 Umidità L'apparecchio è in grado di funzionare correttamente con umidità relativa massima dell'80% per temperature fino a 31°C (87.8°F), con una diminuzione lineare fino al 50% di umidità relativa alla temperatura di 40°C (104°F). È ammesso il funzionamento dell'apparecchio fino a 45°C (113°F) con un'ulteriore diminuzione lineare dell'umidità relativa fino al 30%.

4.1.1.5 Altitudine I componenti elettrici sono in grado di funzionare correttamente ad altitudini fino a **2000 m** sopra il livello del mare.

4.1.1.6 Agenti contaminanti I componenti elettrici sono adeguatamente protetti contro l'ingresso di corpi solidi nella misura prevista dall'uso consentito del **P1dWB** e dell'ambiente di utilizzo dello stesso. Salvo diversa specifica contrattuale, i componenti elettrici **NON** presentano particolari protezioni contro gli agenti contaminanti quali polveri, liquidi, acidi, gas corrosivi, sale ecc. In caso di impiego dei componenti elettrici e dell'intera attrezzatura in ambienti soggetti a tali agenti contaminanti, contattare immediatamente Marposs che verificherà l'idoneità del complesso in base all'ambiente di utilizzo.

4.1.1.7 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti I componenti elettrici **NON** presentano misure aggiuntive contro le radiazioni come per esempio microonde, raggi ultravioletti, laser, raggi X. Nel caso in cui il **P1dWB** venga esposto a radiazioni, devono essere prese misure aggiuntive per prevenire il cattivo funzionamento dei componenti stessi e il loro deterioramento accelerato.

4.1.1.8 Illuminazione di un ambiente "normale" Le operazioni di installazione devono essere effettuate in condizione di luce "normale", cioè tale da non abbagliare la vista dell'operatore o non sforzarla in caso di scarsa illuminazione. Gli installatori del **P1dWB** devono rispettare il requisito minimo fissato dalle leggi vigenti nei rispettivi Paesi relative all'illuminazione naturale ed artificiale dei locali. In caso di scarsa illuminazione del posto di lavoro l'operatore dovrà dotarsi di dispositivi di illuminazione portatili.

4.1.2 Rimozione del P1dWB dall'imballo

Marposs non ha previsto particolari dispositivi per la rimozione del **P1dWB** dall'imballo.



ATTENZIONE

Maneggiare con cautela: componenti sensibili alle cariche elettrostatiche. Prima di accedere al pannello frontale dell'apparecchio, si raccomanda di eliminare le cariche elettrostatiche residue accumulate dall'operatore, mediante contatto con una superficie metallica collegata all'impianto di terra dello stabilimento.

5 DESCRIZIONE GENERALE DEL SISTEMA

L'applicazione del sistema **P1dWB** su macchine rettificatrici rappresenta una soluzione per:

- **Equilibratura Mola**
Soluzione dei problemi derivanti dallo squilibrio della mola da rettifica al fine di ottimizzare la qualità del prodotto nel modo più rapido e sicuro
- **Controllo GAP:**
 - a. *Controllo del contatto mola pezzo*
La definizione di una soglia di rumore consente di rilevare il contatto fra la mola ed il pezzo per il passaggio dalla velocità di avvicinamento alla velocità di avanzamento.
 - b. *Controllo della posizione della mola*
La definizione della soglia di rumore consente di rilevare la posizione della mola in relazione ad un riferimento noto, definito mediante un'elaborazione del CNC.
 - c. *Controllo della continuità di diamantatura (ravvivatura mola)*
Il rilevamento delle emissioni acustiche durante la ravvivatura della mola rende possibile l'ottimizzazione del ciclo di diamantatura. Il ciclo di diamantatura può considerarsi completo quando l'emissione dei suoni è continua e non interrotta.
- **Controllo CRASH**
La definizione di una corretta soglia di rumore consente di rilevare collisioni accidentali della mola.

Di questo sistema esistono due modelli:




- **P1dWB Retraction** - per teste di misura con ricarica
- **P1dWB Contactless** – per teste di misura contactless e trasmissione GAP

Nel manuale verranno descritte entrambi i modelli ed indicate le funzioni dell'uno e dell'altro.

Questo sistema è compatibile e può sostituire con estrema facilità le vecchie elettroniche Marposs E78 ed E82 ed è inoltre corredato dall'applicazione **P1dWB Software Tool** per sistema operativo Windows ®.

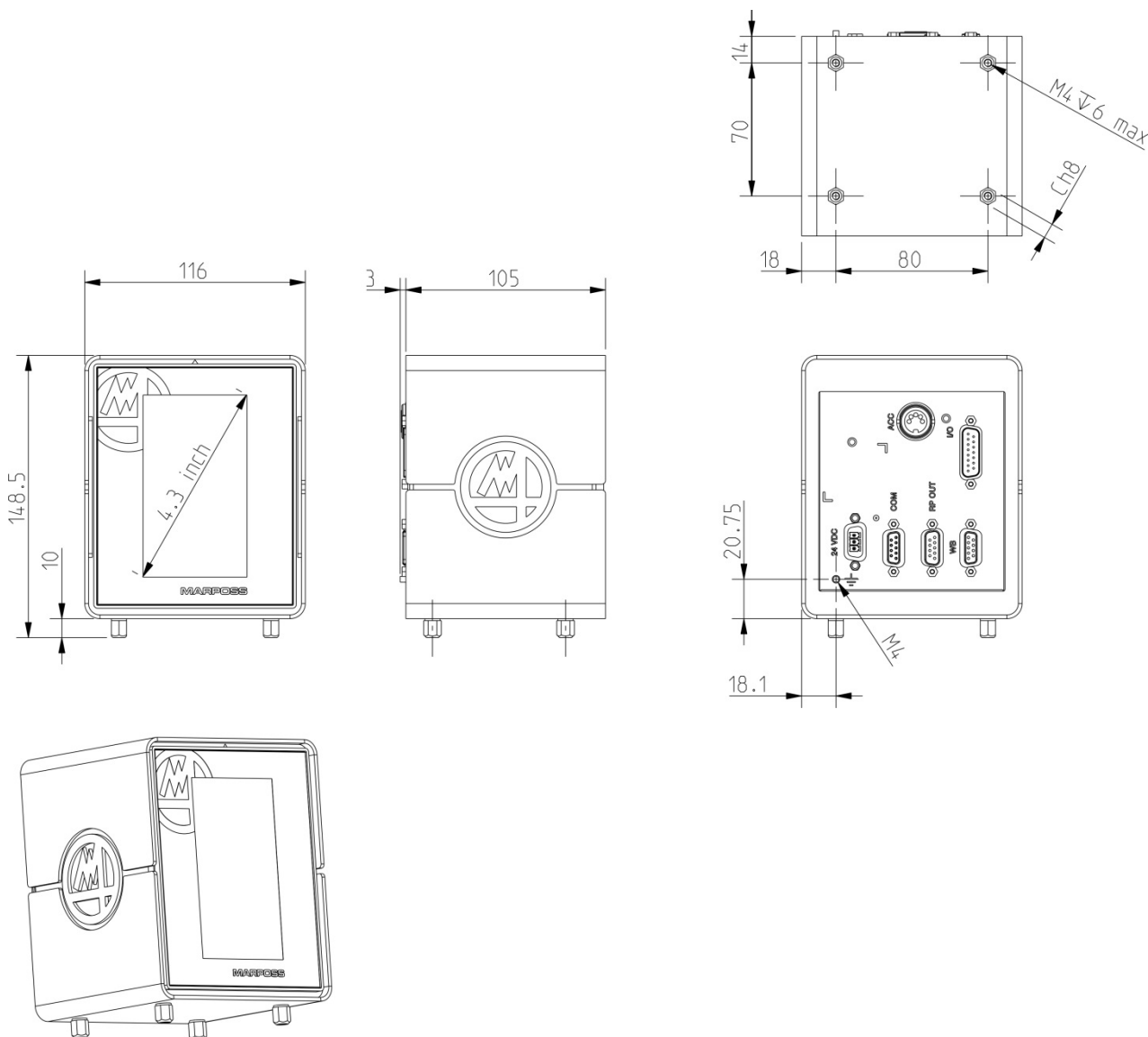
5.1 Versioni P1dWB

L'apparecchiatura è divisa in 6 modelli identificati come segue:

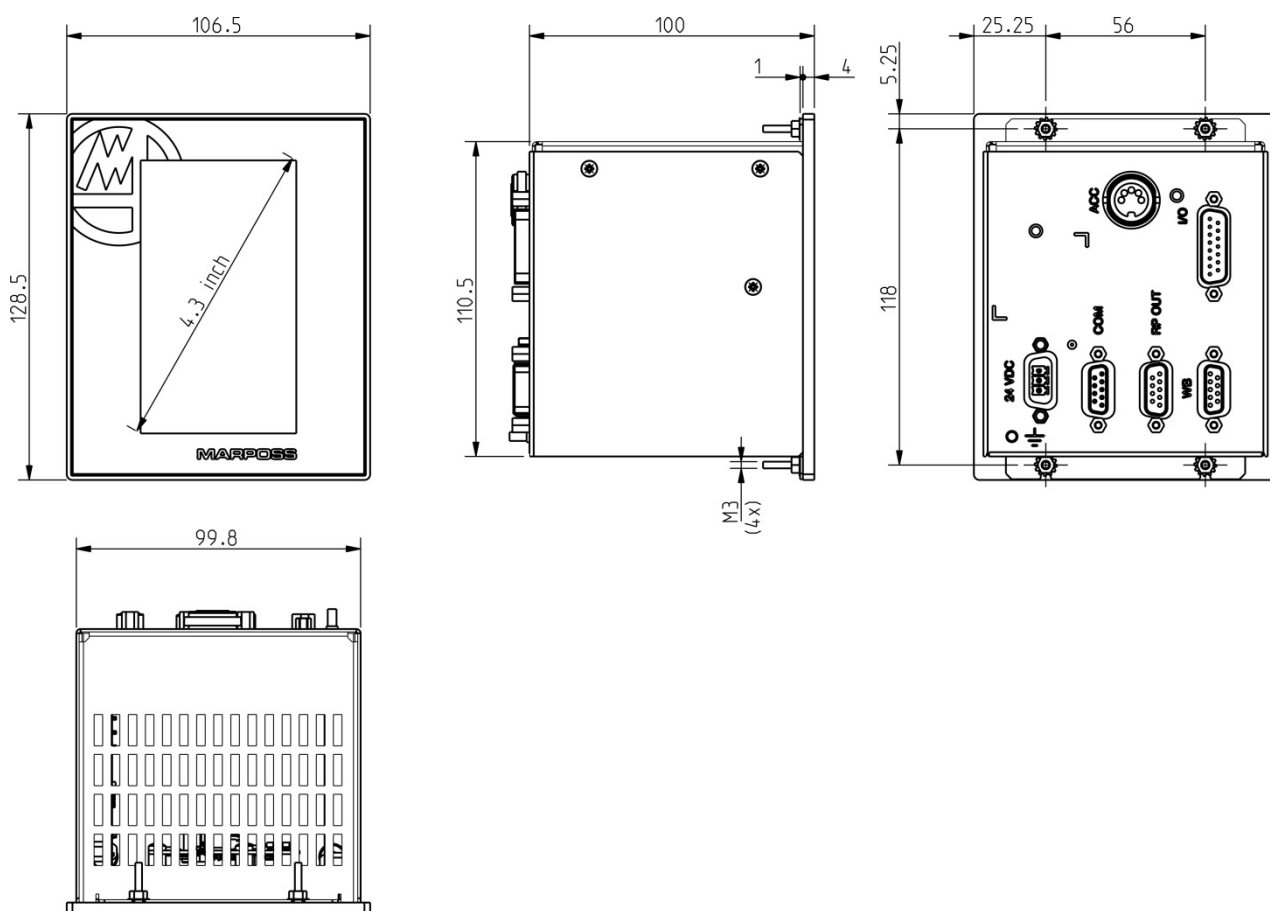
| VERSIONE CON COFANO | | |
|---|--------------------------|--|
|  | Codice | Descrizione |
| | 830WBC0000 830WBR0000 | P1dWB-CG Pannello con cofano - Contactless Gap P1dWB-R Pannello con cofano – Retraction |
| VERSIONE RACK | | |
|  | Codice | Descrizione |
| | 830WBC1000 830WBR1000 | P1dWB-CG Versione rack – Contactless Gap P1dWB-R Versione rack – Retraction |
| VERSIONE CON PANNELLO REMOTO | | |
|  | Codice | Descrizione |
| | 830WBC2000 | P1dWB-CG Pannello con pannello remoto - Contactless Gap |
| | 830WBR2000 | P1dWB-R Pannello con pannello remoto – Retraction |
| | 7708010000 | Pannello remoto |

5.2 Dimensioni di Ingombro

Dimensioni di ingombro e volumi P1dWB: versioni cofano



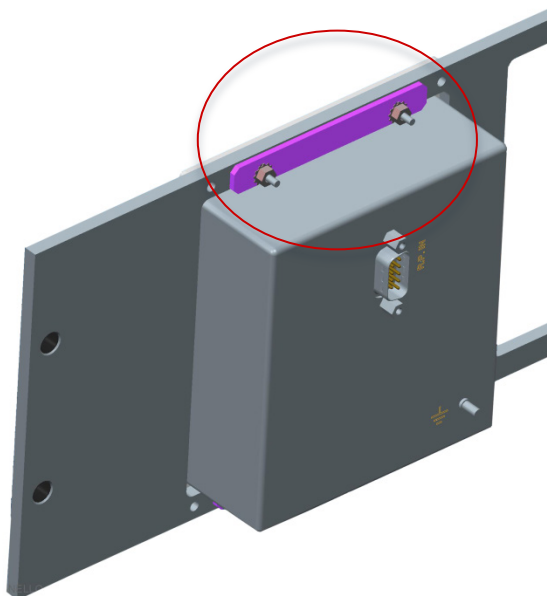
Dimensioni di ingombro e volumi P1dWB: versione Rack



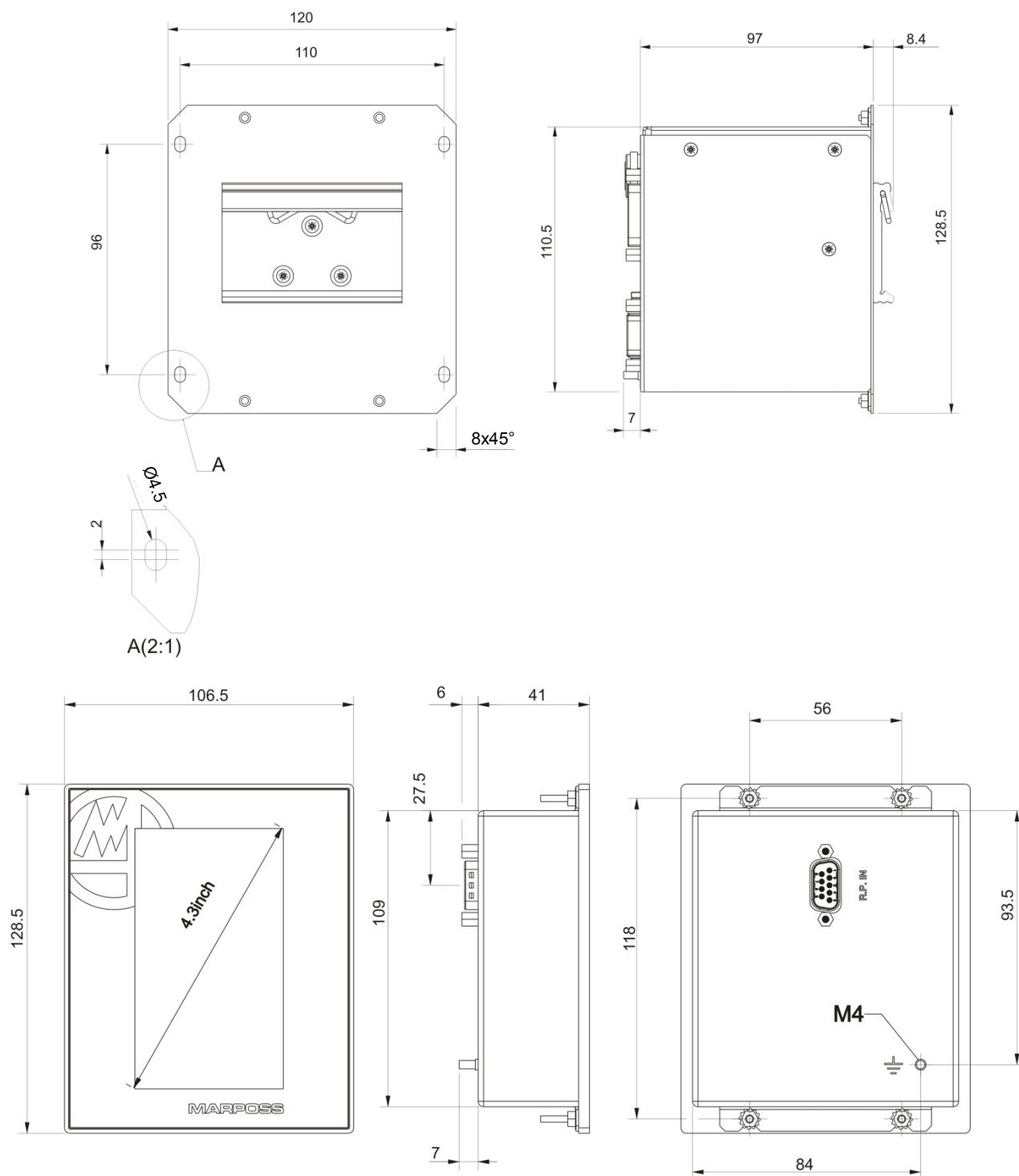
AVVERTENZA

La versione rack sia con pannello frontale che con pannello remoto necessita di involucro antifuoco.

Per il montaggio del pannello remoto o del **P1dWB** versione Rack (descritto nella pagina successiva) occorre utilizzare la staffa per pannello (Cod. 1502051200) con i dadi forniti in dotazione.



Dimensioni di ingombro e volumi P1dWB: versione pannello remoto



5.3 Caratteristiche Tecniche

| | |
|---|---|
| Struttura | Rack o Cofano o Pannello remoto |
| Versione | P1dWB _R P1dWB _CG |
| Alimentazione | 24 Vdc \pm 20 % tipo SELV |
| Corrente Assorbita | 0.8 A |
| Temperatura di lavoro | Da +5° a +45° C |
| Temperatura di trasporto | Da -40° a +70° C |
| Temperatura di immagazzinamento | Da -25° a +70° C |
| Umidità | Magazzino <90% Trasporto <90% In funzionamento <85% \leq RH <90% max 2 mesi |
| Peso | Rack 900 gr. – Cofano 2000 gr |
| Grado di Protezione (norma IEC 60529) | IP54 -Pannello frontale IP 40 - Prodotto |
| Collegamento dei segnali I/O | Versione P1dWB -R: Connettore D-SUB 15 poli maschio. |
| | Versione P1dWB-CG: Connettore D-SUB 25 poli maschio |
| Segnali I/O | Sink & Source |
| Velocità Segnale di Uscita | 1 ms |
| Interfaccia Seriale | RS232 solo RX e TX |
| Display | Display LCD Touchscreen. Risoluzione 272x480 pixel – Dimensione 4.3" |
| Range di RPM Misurabili | da 0 a 120.000 RPM |
| Range di squilibrio sintonizzabile | da 60 a 30.000 RPM |
| Controlli | Gap & Crash |
| Soglie | Programmabili |
| Norma di Sicurezza Elettrica | EN 61010-1 |
| Norma di Immunità EMC | EN 61326-1 |


6 INSTALLAZIONE HARDWARE

P1dWB R



P1dWB CG



| | Descrizione |
|---|--|
| POWER 24 VDC | Connettore per il collegamento alla rete di alimentazione elettrica [Rif. Collegamento all'alimentazione] |
|  | Morsetto di terra funzionale (M4) [Rif. Collegamento di terra funzionale] |
| RP OUT | Uscita per connessione al pannello remoto (Connettore D-SUB 9 poli femmina) [Rif. Collegamento al pannello remoto] |
| COM | Interfaccia seriale RS232 per collegamento ad un PC esterno (Connettore D-SUB 9 poli maschio) [Rif. Collegamento a PC] |
| WB | Connettore per testa bilanciatrice (Connettore D-SUB 9 poli femmina) [Rif. Collegamento Teste Equilibratrici] |
| ACC | Connettore per il collegamento al sensore di vibrazione / accelerometro (Connettore Amphenol 5 poli) [Rif. Installazione Accelerometro (sensore di vibrazione)] |
| I/O | Connessione I/O al PLC della macchina: <ul style="list-style-type: none"> • connettore D-SUB 15 poli Maschio per il P1dWB con ricarica • connettore D-SUB 25 poli Maschio per il P1dWB contactless [Rif. Interfaccia I/O] |

6.1 Collegamento all'alimentazione

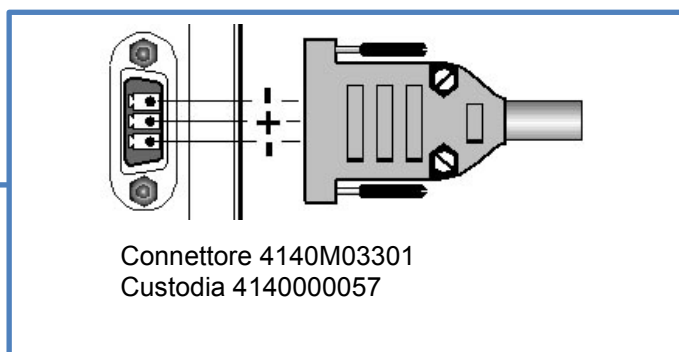
Caratteristiche di alimentazione:

Tensione: 24 VDC ($\pm 20\%$) di tipo SELV come definito da EN 60950-1
 Assorbimento: in corrente: 0,8 A

Il connettore Phoenix viene fornito con l'apparecchiatura ed è dotato di viti con manopole per l'avvitamento manuale. Per l'installazione e l'utilizzo è consigliabile il posizionamento di un interruttore a monte.

NOTA

La sezione massima del cavo di alimentazione che può essere accettata da questo connettore è $1,5\text{mm}^2$.

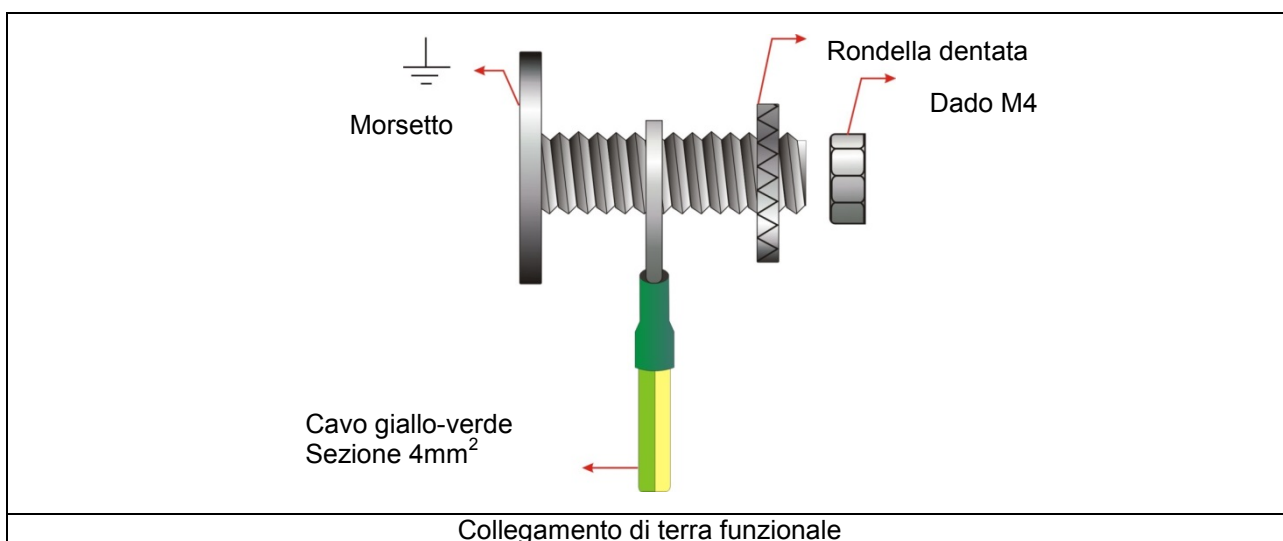


6.2 Collegamento di terra funzionale

Collegare il cassetto a terra mediante il morsetto dedicato (identificato con \equiv).

La messa a terra si realizza collegando il morsetto al centro massa della macchina sulla quale il cassetto è installato. Il collegamento deve essere il più breve possibile.

Per il collegamento utilizzare un cavo giallo-verde con sezione di almeno 4mm^2 .



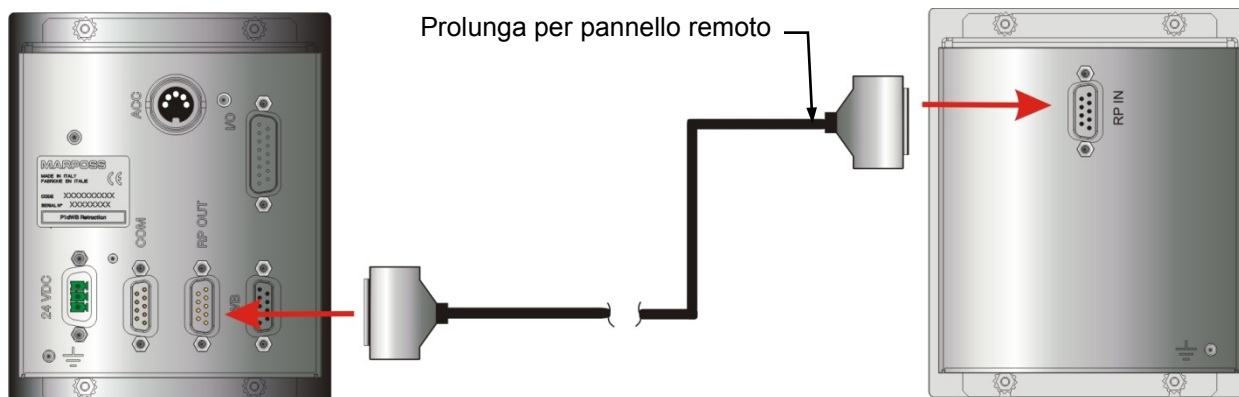
6.3 Collegamento al pannello remoto



Connettore D-SUB 9 poli femmina per connessione al pannello remoto.

Questo connettore è coperto da un tappo metallico, solo nel caso debba essere collegato al pannello remoto occorre rimuoverlo svitando le viti di fissaggio.

6.3.1 Prolunghe per pannello remoto



Prolunghe per pannello remoto

| Lunghezza (m) | Codice |
|------------------|------------|
| 6 | 6737959030 |
| 10 | 6737959032 |
| 15 | 6737959034 |
| 20 | 6737959036 |

6.4 Collegamento a PC

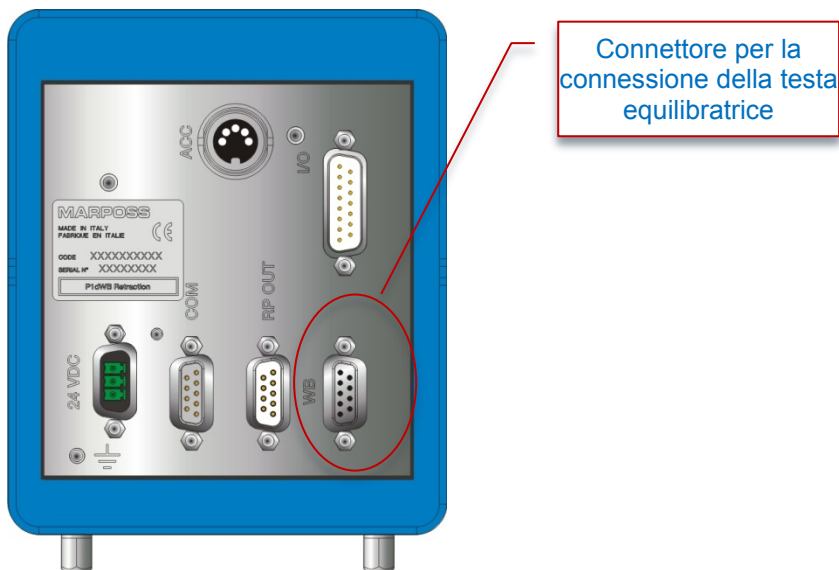


La porta COM serve per collegarsi con un PC esterno, nel quale può essere installato il Software **“P1dWB TOOL SW”** fornito in dotazione con l'apparecchio.

Il **P1dWB TOOL SW** è un software che può essere installato su un comune PC, il quale viene collegato tramite una porta COM all'apparecchio **P1dWB** e che consente di eseguire le stesse funzioni dell'apparecchio comodamente tramite PC.

Per le funzioni e la descrizione completa del software si rimanda al manuale d'uso.

6.5 Collegamento Teste Equilibratrici



Le teste equilibratrici si suddividono in due tipologie, teste di tipo FT (Flange Type) e di tipo ST (Spindle Type), a seconda poi del tipo di trasmissione si suddividono come segue:

Teste equilibratrici con contatti ricaricili:

- ✓ **FT R** **Testa Flange Type** con Ricarica
- ✓ **ST R** **Testa Spindle Type** con Ricarica

Teste Equilibratrici con trasmissione senza contatto (Contactless)

- ✓ **FT C HG** **Testa Flange Type** Conctaless + GAP
- ✓ **ST C HG** **Testa Spindle Type** Conctaless + GAP
- ✓ **FT C H** **Testa Flange Type** Conctaless
- ✓ **ST C H** **Testa Spindle Type** Conctaless

L'eventuale dicitura **H** (Home) e/o **G** (GAP) indica la presenza opzionale rispettivamente dei sensori di Home (posizione neutra delle masse) e del sensore AE di GAP&CRASH sulla testa equilibratrice.

NOTA

Nel caso di teste Contactless la trasmissione può essere di tipo MiniCT o E82/E78.

A seconda della versione di **P1dWB** possono essere utilizzate diverse teste bilanciatrici:

P1dWB -R

- FT Contacts
- ST Contacts

P1dWB -CG

- FT contactless sH
- ST contactless sH
- FT contactless sH + GAP
- ST contactless sH + GAP

Nota: sH = Sensore di posizione di Home

6.5.1 Installazione delle teste equilibratrici "FT"

Le teste di tipo FT possono essere fissate sul dado blocca mola oppure sulla flangia di montaggio della mola con adattatore di montaggio appropriato (vedere figura sottostante)

Per un funzionamento ottimale del sistema, la flangia deve garantire il centraggio rispetto al mandrino con una tolleranza di $50\mu\text{m}$ (.002").

Il tipo di attacco è da definire di volta in volta secondo la forma e le dimensioni del mandrino. L'esecuzione di questo pezzo è a cura del costruttore della macchina.

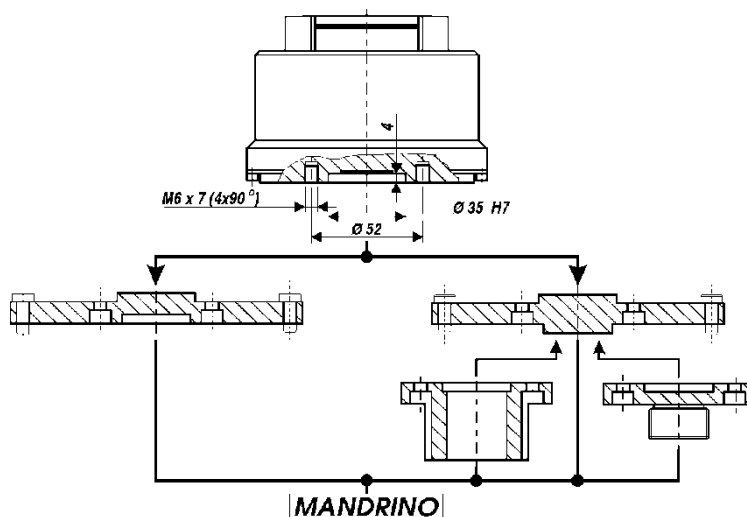


Avvertenza

Per evitare pericolosi stress meccanici, che potrebbero danneggiare la testa equilibratrice, NON allentare il dado di serraggio mola con la testa equilibratrice ad esso collegata.

NOTA

Nel caso di teste equilibratrici con sensore acustico AE Gap & Crash integrato (FT HG), si consiglia di applicare grasso siliconico tra le superfici di fissaggio, per migliorare la trasmissione del suono al sensore acustico.



6.5.1.1 Installazione distributore per teste FT con ricarica (FT R)

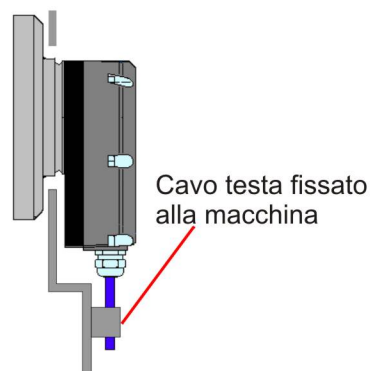
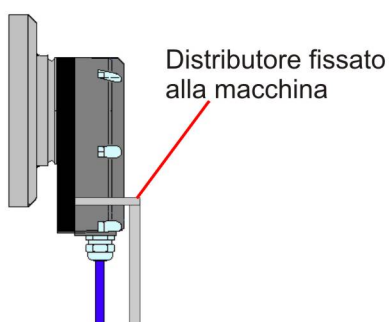
Le teste FT R sono composte da una singola unità sulla quale è presente sia la parte rotante che la parte fissa detta distributore.

In questa configurazione la testa ed il relativo distributore sono entrambe sorrette dal fissaggio descritto nel paragrafo precedente. Il distributore o il suo cavo deve essere anch'esso fissato alla macchina per evitare che venga posto in rotazione insieme alla mola.

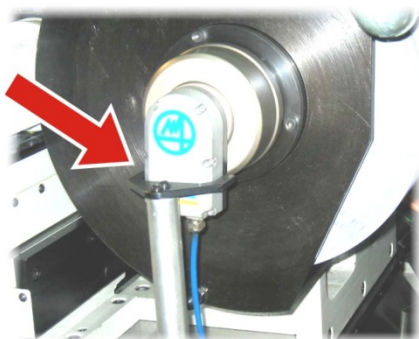


AVVERTENZA

Fissare il distributore o il cavo alla macchina.



Esempi:



Fissaggio del distributore



Fissaggio del cavo

6.5.1.2 Installazione sistema di trasmissione senza contatto per teste FT (FT H / FT HG) tipo E82

Il sistema di trasmissione senza contatto si compone di due parti:

- **Rotore** (parte rotante, integrato nella testa equilibratrice)
- **Statore** (parte fissa)

Per una corretta installazione del sistema di trasmissione senza contatto debbono essere realizzate le seguenti condizioni:

- la distanza fra le due superfici di trasmissione deve essere **$3,5 \pm 0,5$ mm**
- massimo errore di disallineamento (TIR) del ricevitore **$\leq 0,5$ mm** in tutte le direzioni
- la distanza fra ricevitore e sensore RPM deve essere compresa fra **1,2 e 1,7 mm**

| TRASMISSIONE CONTACTLESS E78/E82 | TRASMETTITORE MINI CT |
|---|---|
| | |
| Distanza rotore/statore | |
| $3,5 \pm 0,5$ mm | $1 \pm 0,5$ mm |
| Massimo errore disallineamento (TIR) del ricevitore | |
| $\leq 0,5$ mm in tutte le direzioni | $\leq 0,3$ mm in tutte le direzioni |
| Distanza fra ricevitore e sensore RPM | |
| compresa fra 1,2 e 1,7 mm | Integrato |

NOTA

Un corretto allineamento fra ricevitore e trasmettitore implica anche un valore ottimale della tensione fra trasmettitore e ricevitore (tensione di alimentazione del ricevitore). Il valore ottimale di tensione è compreso tra 12,2V e 15V a motori fermi. Tale valore di tensione può essere verificato nell'ambiente di Test del Misuratore.



Avvertenza

Per un funzionamento ottimale della testa equilibratrice, la temperatura nella zona di trasmissione NON deve superare i 55 °C (130 °F).

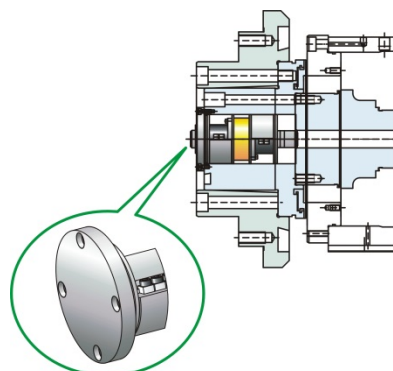
6.5.2 Installazione delle teste equilibratrici "ST"

Esistono diversi sistemi di fissaggio per teste di tipo ST. Tutti i tipi di fissaggio sono muniti di OR per la tenuta.

Fissaggio diretto a flangia.

La testa è munita della flangia per il fissaggio (come mostrato in figura).

Sulla flangia sono presenti i fori di fissaggio e accorgimenti per il centraggio.

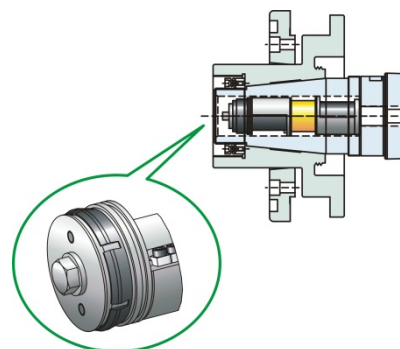


NOTA

Nel caso di teste equilibratrici con sensore acustico AE Gap & Crash integrato (ST HG), si consiglia di applicare grasso siliconico tra le superfici di fissaggio, per migliorare la trasmissione del suono al sensore acustico.

Fissaggio con dispositivo autobloccante.

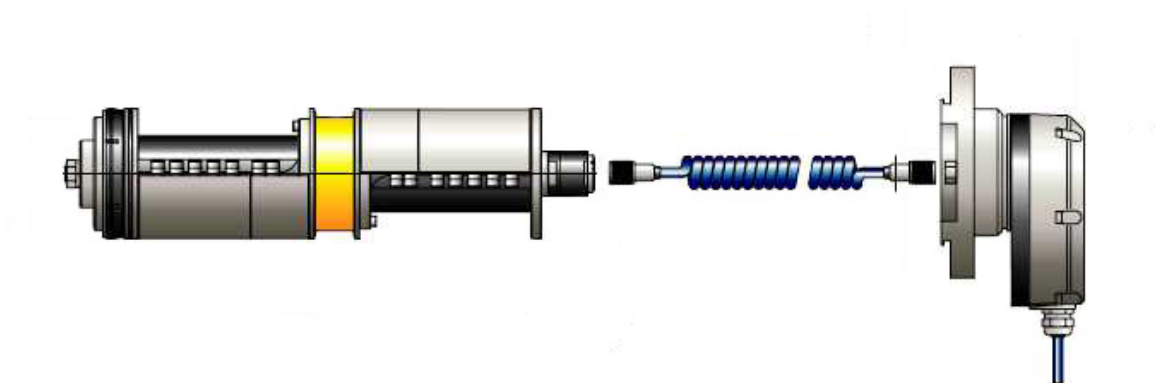
La testa si fissa direttamente tramite un dispositivo ad espansione.



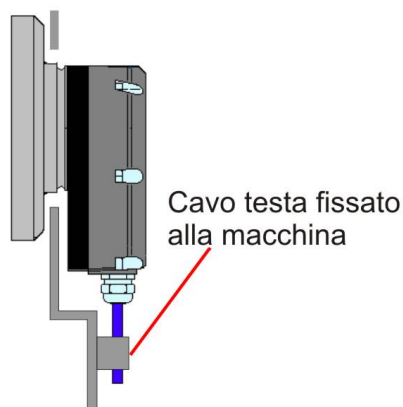
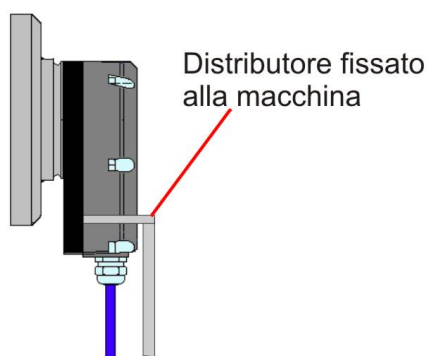
NOTA

Coppia di serraggio: 15-20 Nm

6.5.2.1 Installazione distributore per teste ST con ricarica (ST R)

**Avvertenza**

Fissare il distributore o il cavo alla macchina come indicato nella figura.



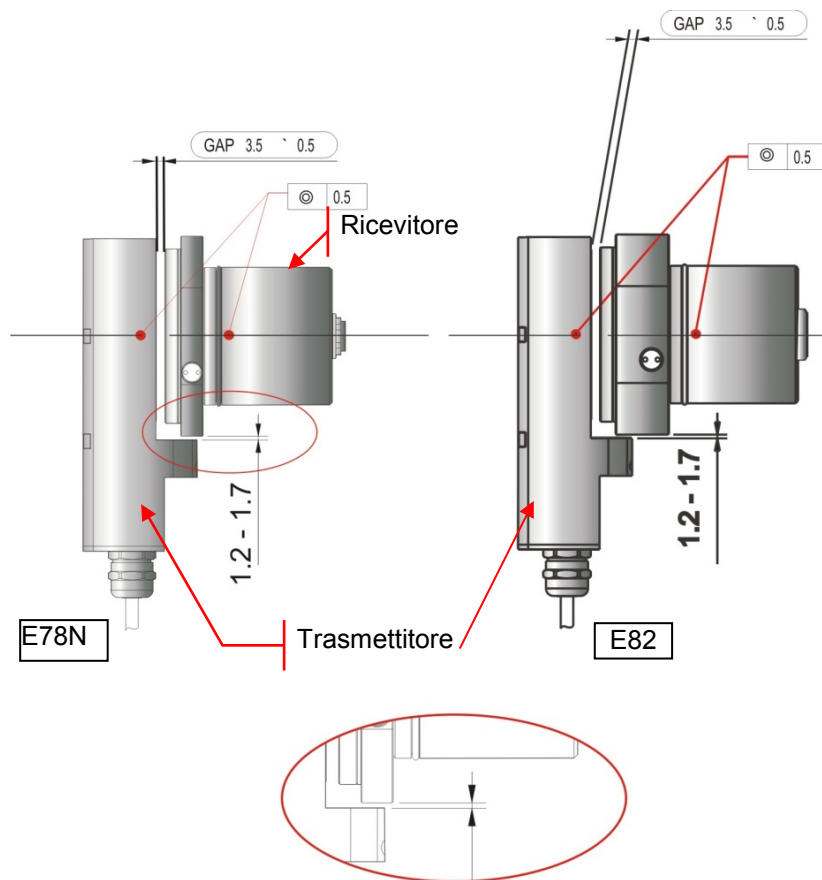
6.5.2.2 Installazione sistema di trasmissione senza contatto per teste ST Il sistema di trasmissione senza contatto si compone di due parti

- **Rotore** Per il ricevitore è previsto il montaggio sul mandrino ed il fissaggio mediante quattro viti.
- **Statore** (parte fissa)

Per una corretta installazione del sistema di trasmissione senza contatto debbono essere realizzate le condizioni descritte nei capitoli successivi:

6.5.2.3 Sistema di trasmissione senza contatto tipo “E78N/E82” Sistema di trasmissione per teste equilibratrici tipo “ST H” / “ST HG”.

Per una corretta installazione del sistema di trasmissione debbono essere realizzate le seguenti condizioni:



La distanza fra le due superfici di trasmissione deve essere **3,5 ± 0,5 mm**

massimo errore di disallineamento (TIR) del ricevitore $\leq 0,5 \text{ mm}$ in tutte le direzioni

la distanza fra ricevitore e sensore RPM deve essere compresa fra **1,2 e 1,7 mm**



Avvertenza

Per un funzionamento ottimale della testa equilibratrice, la temperatura nella zona di trasmissione NON deve superare i 55 °C (130 °F).



NOTA

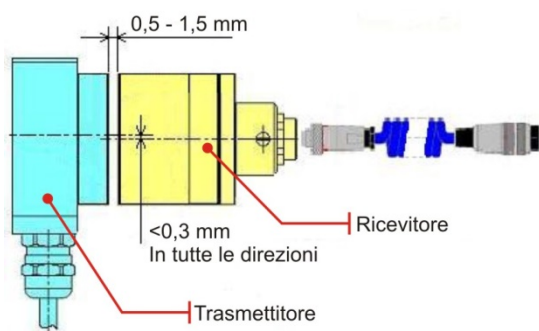
Un corretto allineamento fra ricevitore e trasmettitore implica anche un valore ottimale della tensione fra trasmettitore e ricevitore (tensione di alimentazione del ricevitore). Il valore ottimale di tensione è compreso tra 12,2V e 15V a motori fermi. Tale valore di tensione può essere verificato nell'ambiente di Test del Misuratore.

6.5.2.4 Sistema di trasmissione senza contatto tipo "MINI CT" Sistema di trasmissione per teste equilibratrici tipo "ST H" e "ST HG".

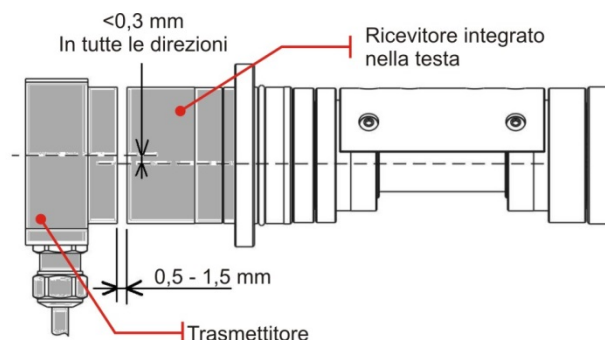
Per una corretta installazione del sistema di trasmissione debbono essere realizzate le seguenti condizioni:

- la distanza fra le due superfici di trasmissione deve essere compresa fra **0,5 e 1,5 mm**
- massimo errore di disallineamento (TIR) del ricevitore: $\leq 0,3 \text{ mm}$ in tutte le direzioni.

Testa con ricevitore non integrato



Testa con ricevitore integrato



Avvertenza

Per un funzionamento ottimale della testa equilibratrice, la temperatura nella zona di trasmissione NON deve superare i 55 °C (130 °F).

Soglia di allarme (valore massimo ammesso) della temperatura interna del rotore (ricevitore):

- 80°C (176°F) per MiniCT con versione firmware fino alla 3.4 compresa.
- 76°C (169°F) per MiniCT con versione firmware a partire dalla 3.5.

Nel caso di superamento della soglia di allarme per un tempo maggiore di 6 secondi, viene visualizzato il segnale di Allarme #39.

Il valore di temperatura può essere verificato nell'ambiente di Test Motori.



NOTA

Un corretto allineamento fra ricevitore e trasmettitore implica anche un valore ottimale della tensione fra trasmettitore e ricevitore (tensione di alimentazione del ricevitore). Il valore ottimale di tensione è compreso tra 23,0V e 26,0 V. Se tale valore risulta essere inferiore ai 18,0V non è garantito il corretto funzionamento del dispositivo, mentre se supera i 29,0 V può indicare anomalie sul sistema di trasmissione che possono provocare danni al sistema stesso. Tale valore di tensione può essere verificato nell'ambiente di Test del Misuratore.



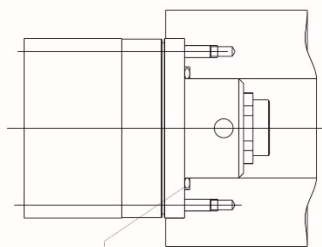
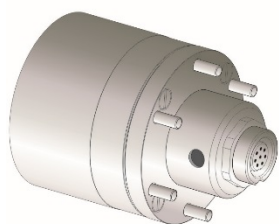
Avvertenza

Quando si rende necessario eseguire operazioni di manutenzione che richiedono l'allontanamento di rotore e/o statore al di fuori dalle specifiche di montaggio indicate, occorre spegnere l'elettronica **P1dWB** per evitare eventuali danni al sistema di trasmissione.

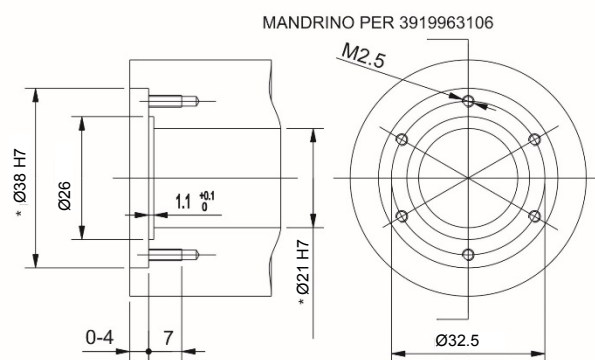
Indicazioni per l'installazione del Ricevitore.

3919963106

MINI CT 38-21 CG



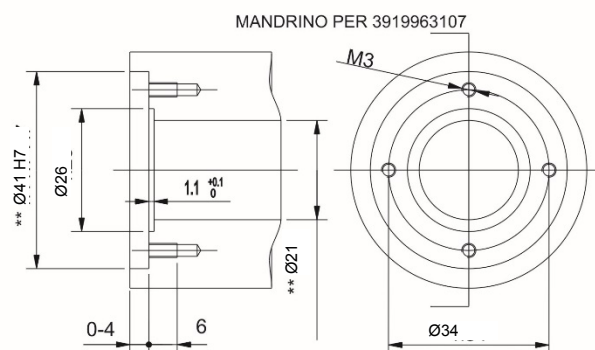
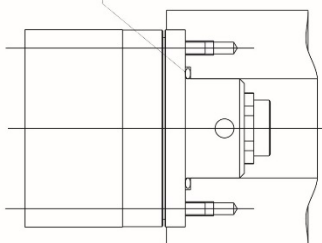
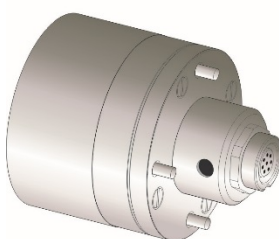
O-RING Ø20X1.5
PARKER 6-078
CUSTOMER CARE



(1) UNA DELLE DUE QUOTE INDICATE CON * O CON ** DEVE ESSERE MAGGIORATA DI 0.1 mm A SECONDA DEL CENTRAGGIO SCELTO DAL CLIENTE

3919963107

MINI CT 41.7-21 CG



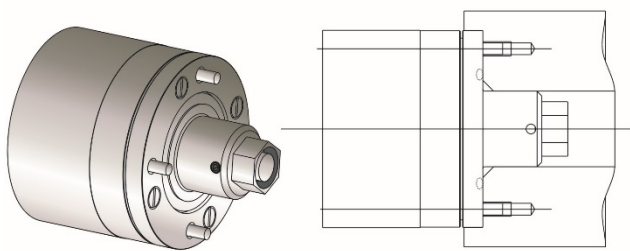
NOTA

(Per MiniCT codice 3919963106/107)

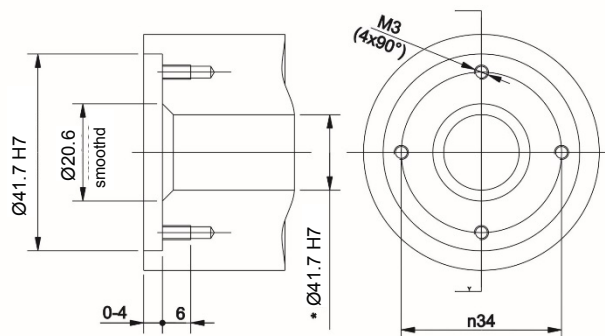
La guarnizione di tenuta e il suo alloggiamento devono essere previsti dal costruttore della macchina.

3919963109

MINI CT 41.7-16 CG
(provvisto di OR)



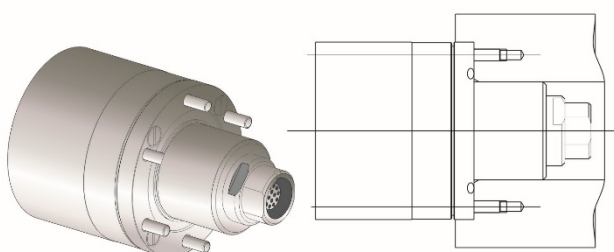
MANDRINO PER 3919963109



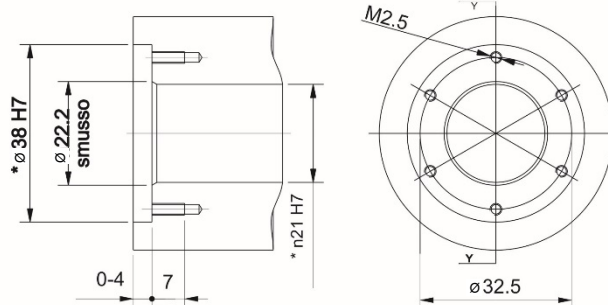
- (1) UNA DELLE DUE QUOTE INDICATE CON * DEVE ESSERE MAGGIORATA DI 0.1 mm A SECONDA DEL CENTRAGGIO SCELTO DAL CLIENTE

3919963111

MINI CT 38-21 CHG



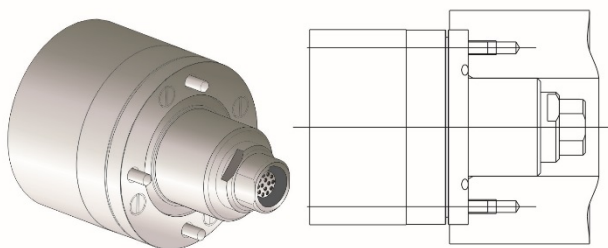
MANDRINO PER 3919963111



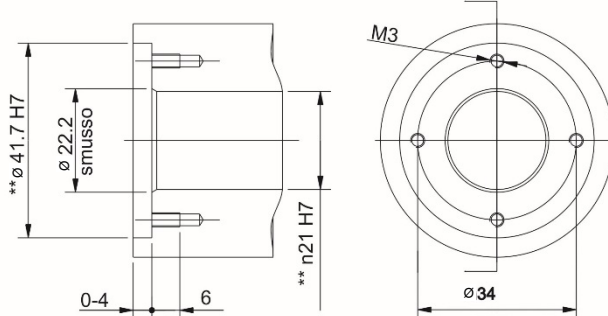
- (1) UNA DELLE DUE QUOTE INDICATE CON * O CON ** DEVE ESSERE MAGGIORATA DI 0.1 mm A SECONDA DEL CENTRAGGIO SCELTO DAL CLIENTE

3919963112

MINI CT 41.7-21 CHG



MANDRINO PER 3919963112



NOTA

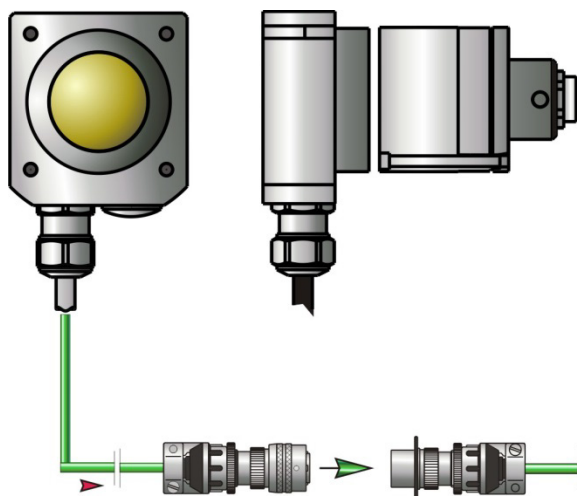
(Per MiniCT codice 3919963109/111/112)
La guarnizione di tenuta è integrata nel MiniCT.

NOTA

Per il centraggio del rotore nel mandrino fare riferimento alle quote di uno dei due diametri indicati con * o **. La quota che non viene presa come riferimento per il centraggio deve essere maggiorata di 0.1 mm.

Sistema di trasmissione senza contatto tipo “MINI CT”

Versione con un solo cavo di uscita (WB+AE integrato)



Scheda Equilibratore WB

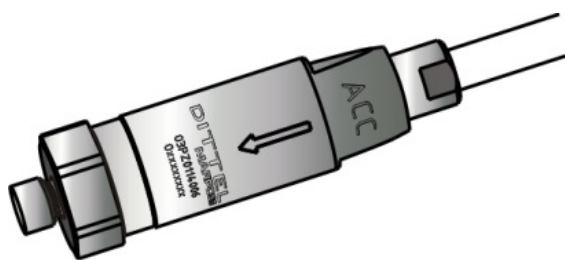
Prolunga per testa
equilibratrice

6.6 Installazione Accelerometro (sensore di vibrazione)



Connettore per il collegamento accelerometro

Accelerometro con cavo assiale
(Codice O3PZ0114006 – O3PZ0114009)



Accelerometro con cavo radiale
(Codice O3PZ0114007 – O3PZ0114010)

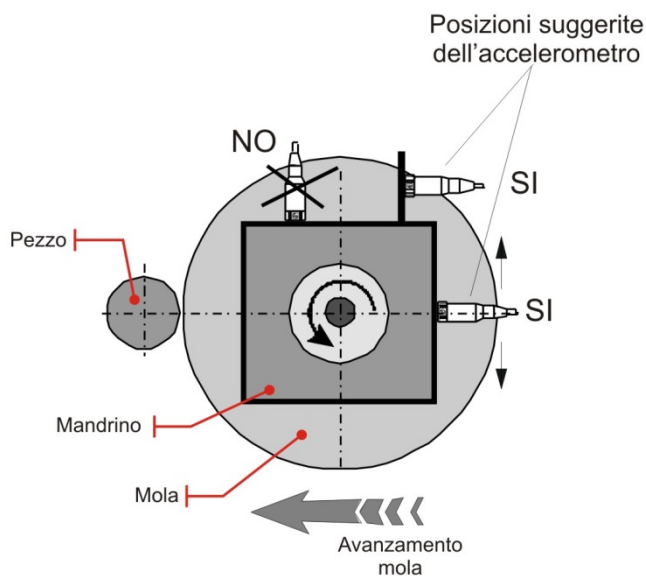


6.6.1 Installazione dell'accelerometro

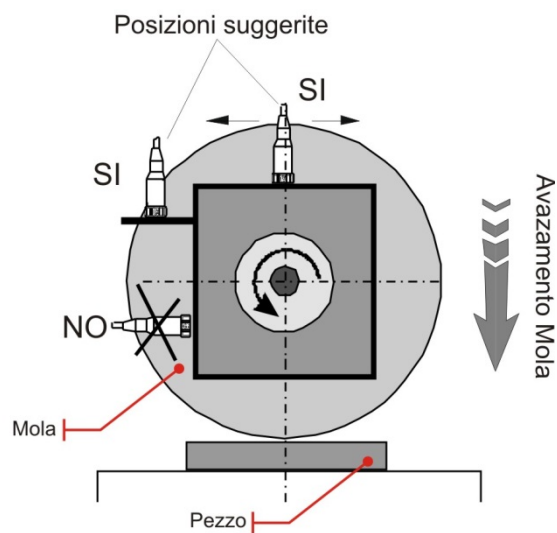
NOTA

L'accelerometro deve essere installato preferibilmente in prossimità del cuscinetto più vicino alla mola e con direzione parallela all'asse di avanzamento della mola stessa.

RETTIFICA PER ESTERNI O CENTERLESS

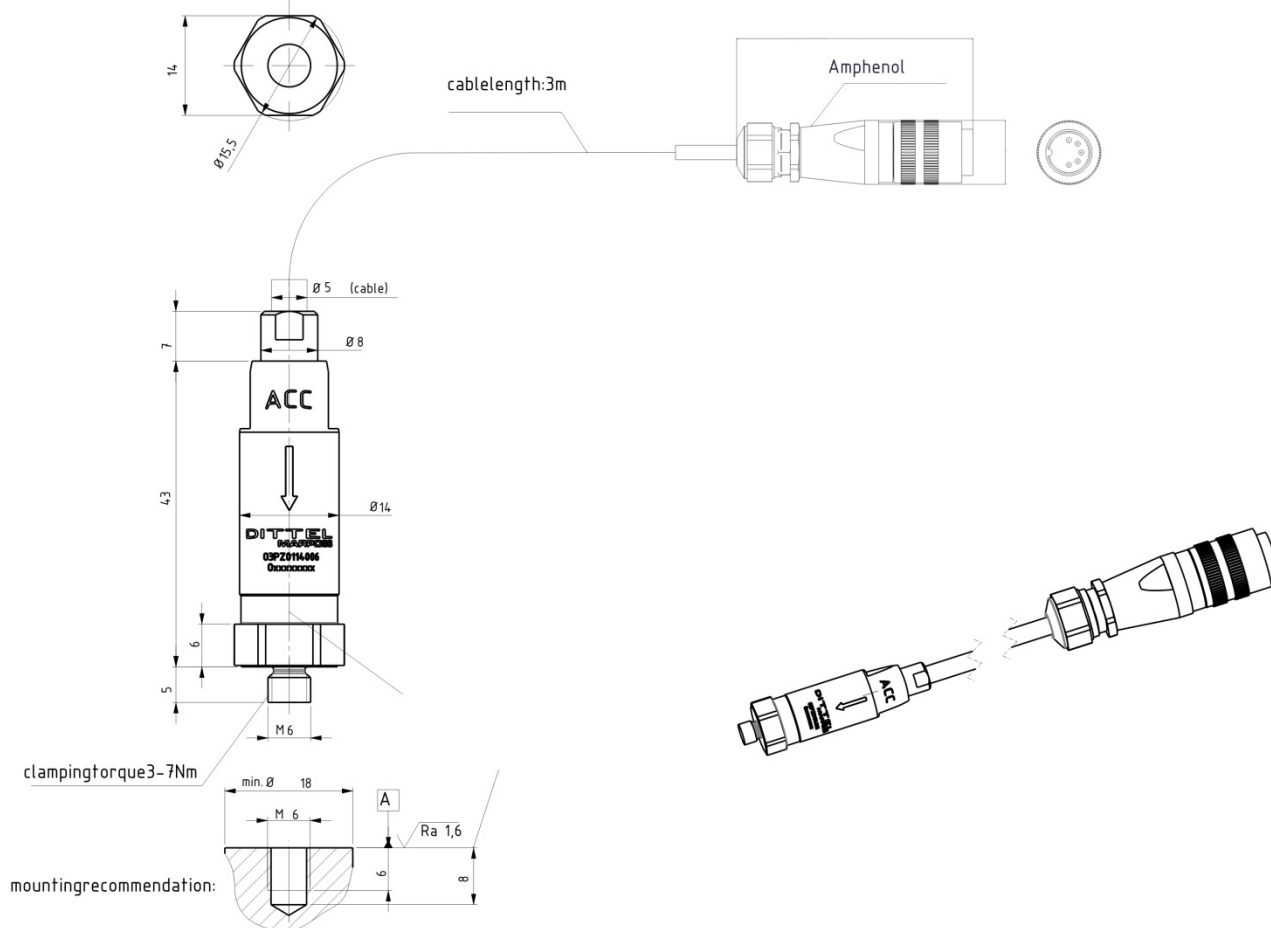


RETTIFICA PER PIANI



6.6.1.1 Fissaggio diretto dell'accelerometro Fissaggio mediante l'apposito perno filettato M6 sporgente dalla base dell'accelerometro stesso per una lunghezza di 5mm. Eseguire un foro M6, di profondità sufficiente, nella posizione desiderata sulla macchina.

**Accelerometro con cavo assiale
(Codice O3PZ0114006)**

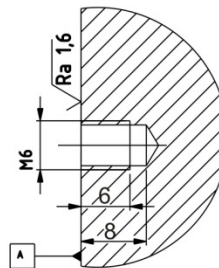
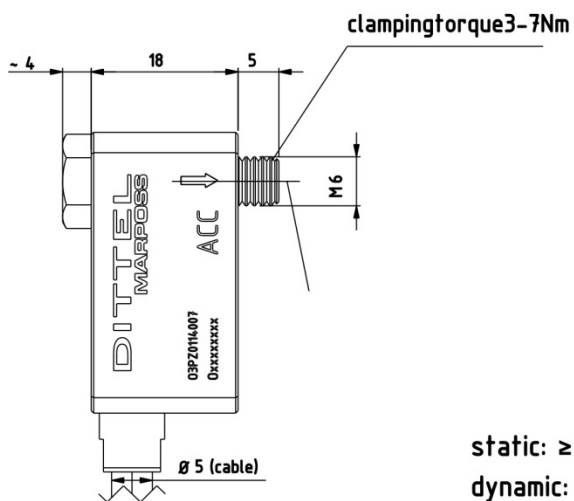


NOTA

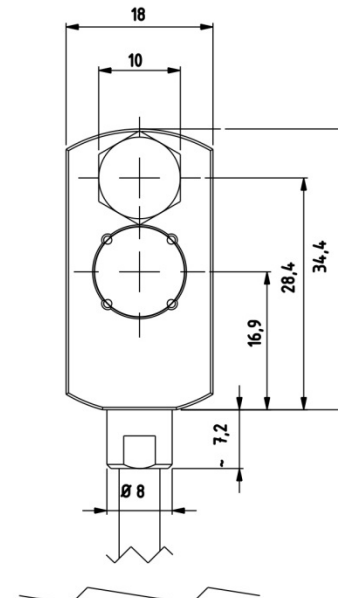
Il fissaggio all'accelerometro codice **O3PZ0114009** è uguale a quello sopra descritto, con l'unica differenza che la lunghezza del cavo è di 6 metri.

Accelerometro con cavo radiale
(Codice 6871170007)

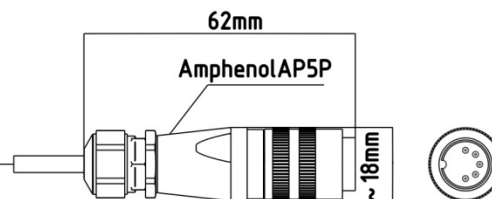
mounting recommendation:



static: ≥ 35 mm
dynamic: ≥ 75 mm



cable length: 3m



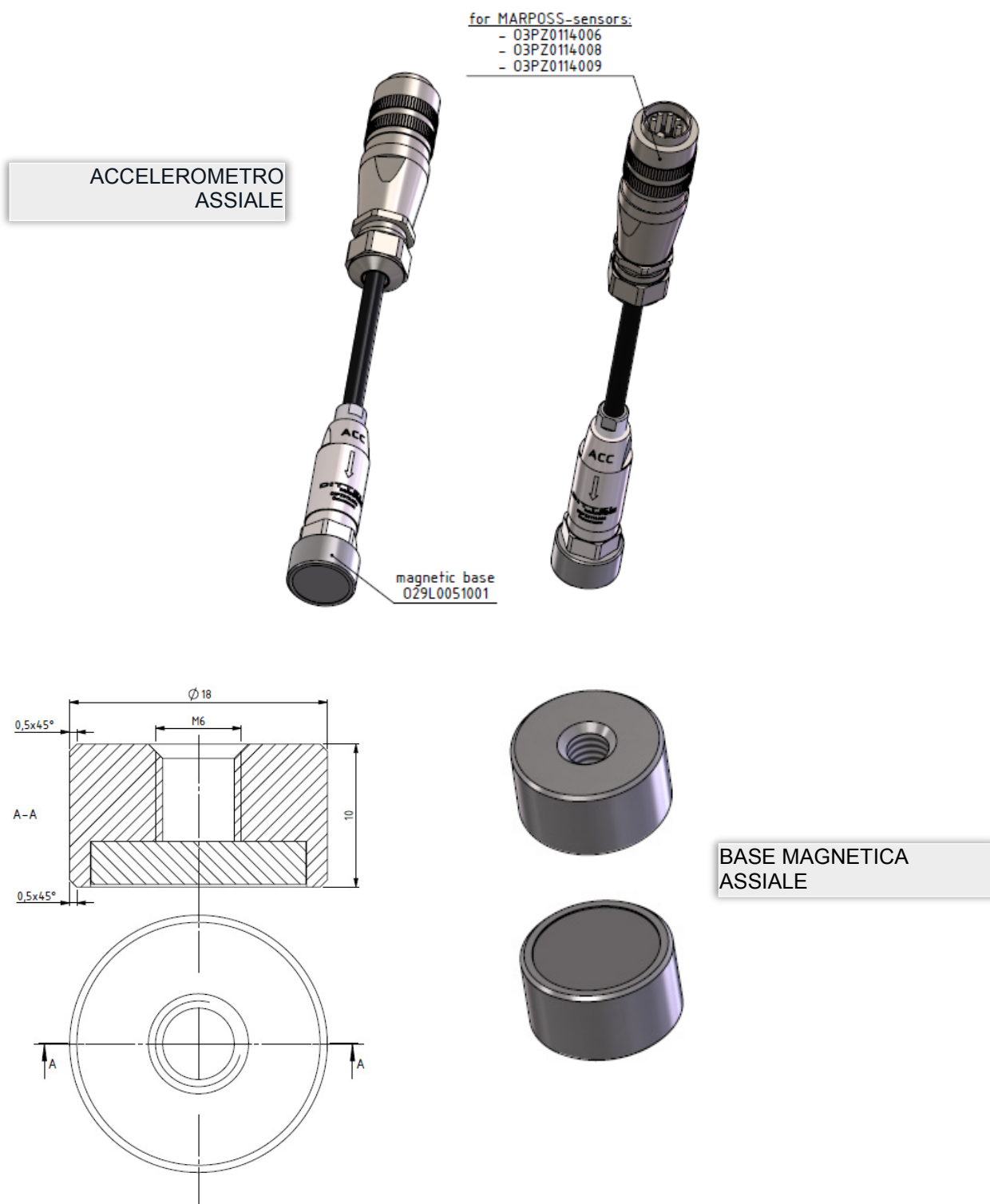
NOTA

Il fissaggio all'accelerometro codice **03PZ0114010** è uguale a quello sopra descritto, con l'unica differenza che la lunghezza del cavo è di 6 metri.

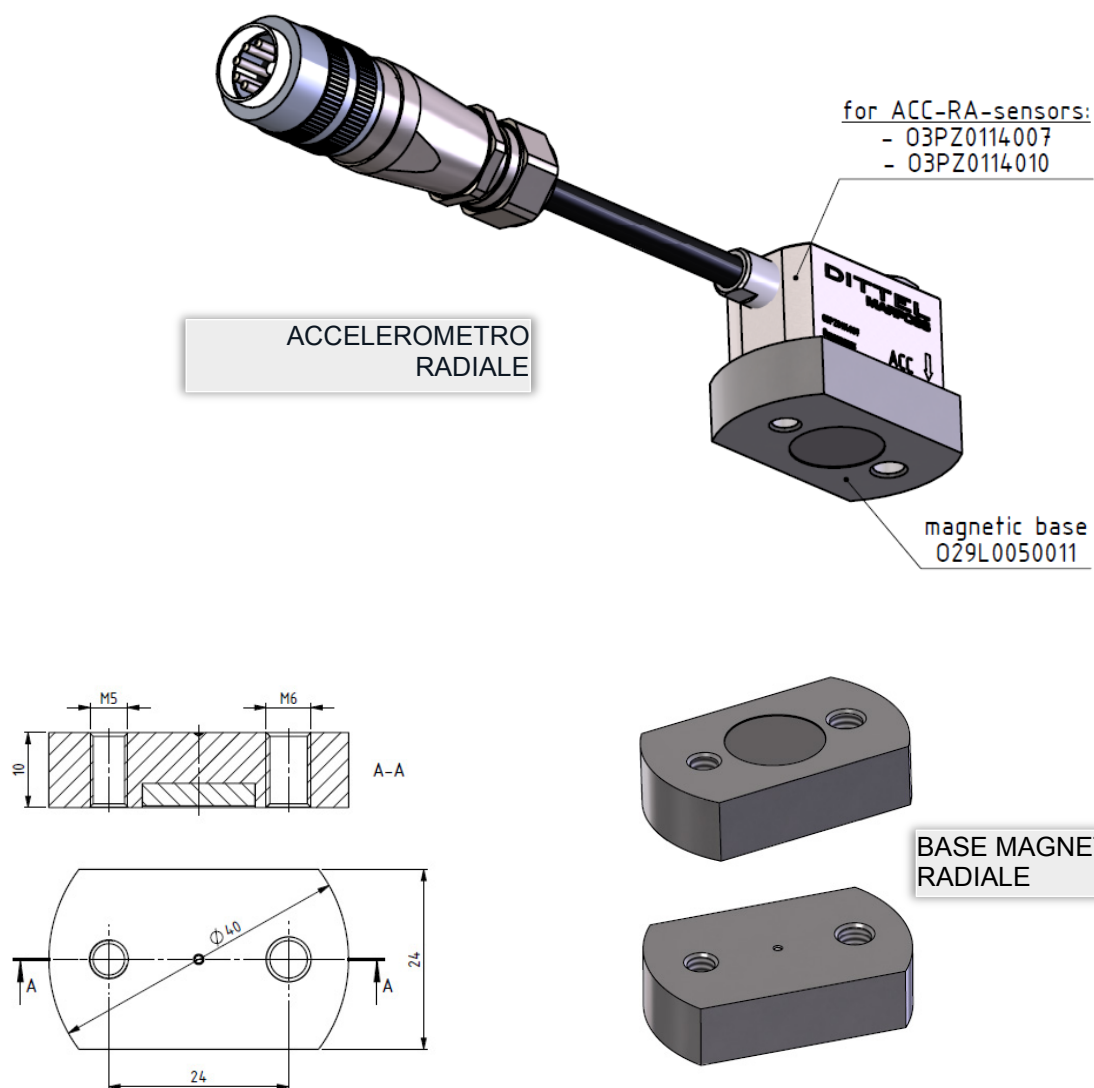
6.6.1.2 Fissaggio accelerometro mediante base magnetica

- Pulire da eventuali detriti la superficie della macchina destinata ad ospitare la base magnetica.
- Avvitare la base magnetica sul perno filettato M6 (adattatore) presente sull'accelerometro.

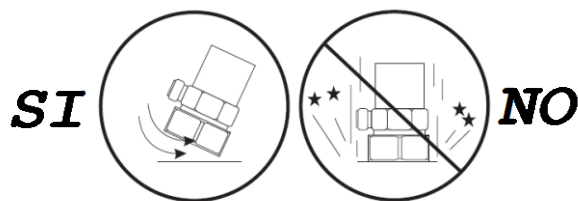
Accelerometro assiale + base magnetica



Accelerometro radiale + base magnetica



- Posizionare l'insieme sulla macchina nella posizione desiderata facendolo oscillare/scorrere sulla superficie.

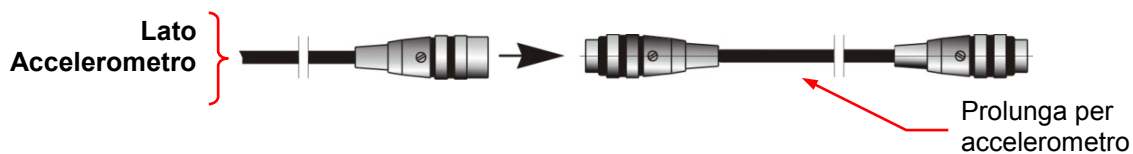


Avvertenza

La notevole forza di attrazione magnetica potrebbe causare un urto sufficiente a danneggiare l'accelerometro stesso.

6.7 Prolunghe

6.7.1 Prolunghe per accelerometri



| <i>Prolunghe per Accelerometri</i> | |
|------------------------------------|-----------------|
| Lunghezza (m) | Codice prolunga |
| 6 | 6739696233 |
| 10 | 6739696194 |
| 15 | 6739696148 |
| 20 | 6739696222 |

6.7.2 Prolunghe per teste equilibratrici

Lato
Testa Equilibratrice



| <i>Prolunghe per Teste Equilibratrici</i> | | Scheda Equilibratore WB |
|---|---------------------------------------|-------------------------|
| Lunghezza (m) | Teste con contatti ricaricabili | |
| | Teste con trasmissione senza contatto | |
| 6 | 679060001V | |
| 10 | 679100001V | |
| 15 | 679150001V | |
| 20 | 679200001V | |

7 CONNESSIONE I/O P1dWB – R



Connettore D-SUB maschio 15 poli per connessione I/O.

NOTA

L'alimentazione I/O deve essere 24VDC +20%-15% con alimentazione tipo SELV come specificato dalle normative EN60950-1

7.1 Caratteristiche tecniche dei circuiti I/O

Il collegamento alla logica di macchina avviene attraverso un connettore a 15 poli maschio.

Ingressi e uscite sono optoisolati rispetto ai riferimenti interni **P1dWB**. Le uscite sono protette da cortocircuito.

I circuiti I/O verso la logica di macchina sono da 24 V tipo SINK o SOURCE: la modalità operativa è programmata secondo il modo in cui si esegue il collegamento.

Per programmare la modalità SOURCE, collegare il segnale **+SOURCE/-SINK a +24V** e il segnale **-SOURCE/+SINK a terra (GND)**.

Per programmare la modalità SINK, collegare il segnale **-SOURCE/+SINK a +24V** e il segnale **+SOURCE/-SINK a terra (GND)**.

In modalità SOURCE, le uscite funzionano con emissione di corrente e gli ingressi funzionano con assorbimento di corrente. Quindi, se due dispositivi sono collegati in modalità SOURCE, le uscite erogano corrente mentre gli ingressi assorbono corrente. Per la modalità SINK avviene il contrario.

In modalità SOURCE, le uscite erogano corrente in uscita dal terminale, mentre gli ingressi assorbono corrente in ingresso dal morsetto. Per la modalità SINK avviene il contrario.

In modalità SINK, gli ingressi erogano corrente in uscita dal terminale, mentre le uscite assorbono corrente in ingresso dal morsetto.

| DESCRIZIONE | VALORE | U.M. |
|---|-------------------|-----------------|
| Tensione di alimentazione ingressi/uscite (+Vcc) | 24V (+20% , -15%) | V _{DC} |
| Assorbimento da +Vcc (Vcc = max senza carichi nelle uscite) | < 10 | mA |
| Ripple ingresso max. nell'alimentazione | 2 | Vpp |

INGRESSI

| Descrizione | Valore | U.M. |
|--|------------------------|-----------------|
| Tensione in ingresso | Minimo 0 Massimo 36 | V _{DC} |
| Impedenza in ingresso | > 4800 | Ohm |
| Corrente in ingresso massima | 9 | mA |
| Tensione massima allo stato logico 1 – SINK | + V _{CC} – 16 | V _{DC} |
| Tensione minima allo stato logico 0 – SINK | + V _{CC} – 4 | V _{DC} |
| Tensione minima allo stato logico 1 – SOURCE | 16 | V _{DC} |
| Tensione minima allo stato logico 0 – SOURCE | 4 | V _{DC} |

USCITE

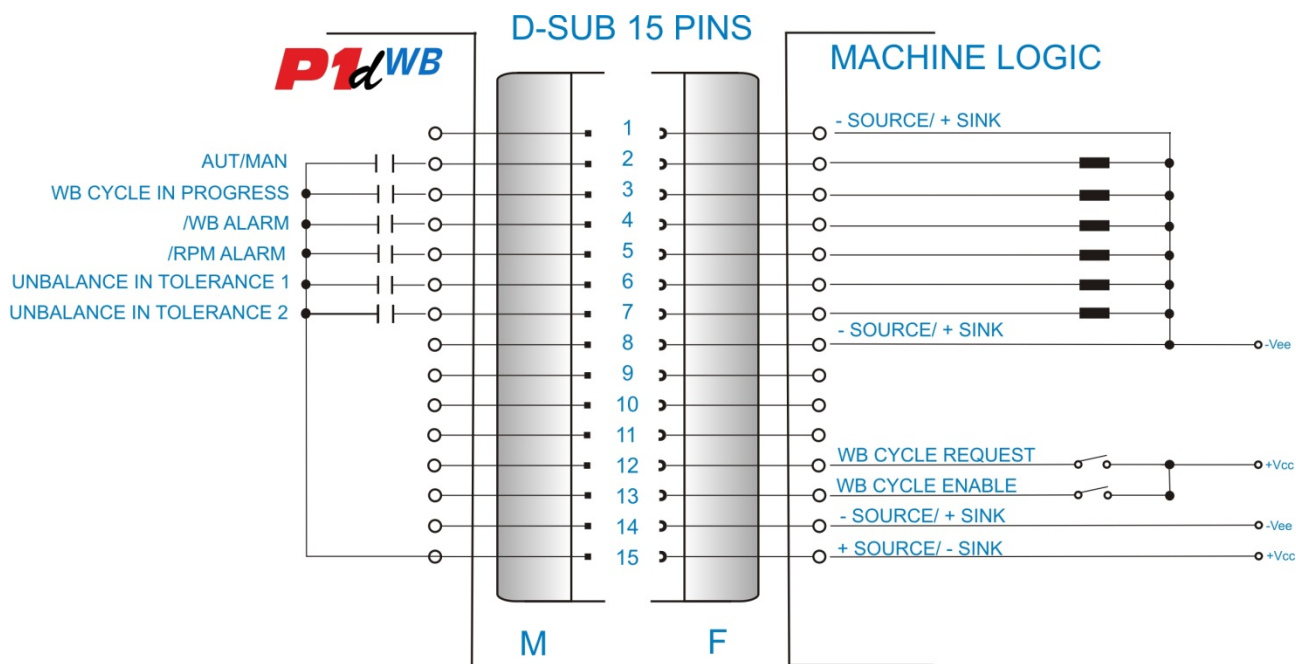
| Descrizione | Valore | U.M. |
|---|-------------------------|-----------------|
| Corrente per ciascun ingresso | 50 | mA |
| Tensione allo stato logico 1 a 20 mA – SOURCE | > + V _{CC} – 2 | V _{DC} |
| Tensione allo stato logico 1 a 20 mA – SINK | < 2 | V _{DC} |

7.2 Schemi di collegamento

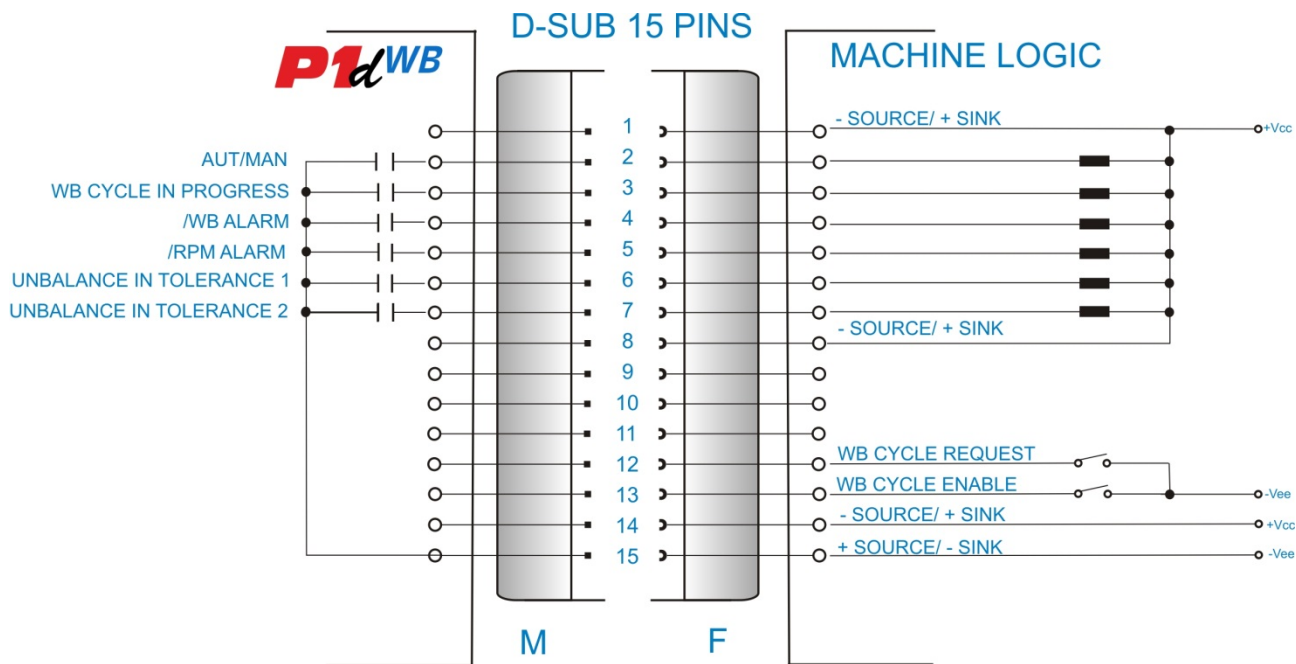
Stato logico convenzionale dei segnali:

- stato logico 0 → - V_{ee}
- stato logico 1 → - V_{cc}

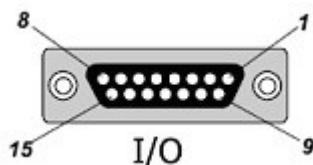
TIPO SOURCE 24V optoisolato



TIPO SINK 24V optoisolato



7.3 Interfaccia I/O



D-SUB15 male

| PIN Nr. | IN/OUT | NAME | DESCRIZIONE | |
|---------|--------|--------------------------|---|---|
| | | | livello basso | livello alto |
| 1 | IN | | -SOURCE/+SINK | |
| 2 | OUT | AUT/MAN | Modo MANUALE | Modalità AUTOMATICA |
| 3 | OUT | WB CYCLE IN PROGRESS | nessun ciclo in corso | WB ciclo in corso |
| 4 | OUT | /WB ALARM | Allarme WB attivo | Nessun allarme WB attivo |
| 5 | OUT | /RPM ALARM | Allarme RPM attivo | Nessun allarme RPM attivo |
| 6 | OUT | UNBALANCE IN TOLERANCE 1 | Sbilanciamento banda stretta > L1 threshold | Sbilanciamento banda stretta ≤ L1 threshold |
| 7 | OUT | UNBALANCE IN TOLERANCE 2 | Sbilanciamento banda stretta > L2 threshold | Sbilanciamento banda stretta ≤ L2 threshold |
| 8 | IN | | -SOURCE/+SINK | |
| 9 | --- | | N/C | |
| 10 | --- | | N/C | |
| 11 | --- | | N/C | |
| 12 | IN | WB CYCLE REQUEST | Nessuna richiesta ciclo di equilibratura automatico | Richiesta ciclo di equilibratura |
| 13 | IN | WB CYCLE ENABLE | Ciclo di equilibratura WB disabilitato | Ciclo di equilibratura WB abilitato |
| 14 | IN | | -SOURCE/+SINK | |
| 15 | IN | | +SOURCE/-SINK | |

7.3.1.1 Livello raccomandato di attivazione Bit. ENHANCED

Per **ragioni di sicurezza**, si raccomanda di programmare i seguenti Bits con un **livello di attivazione basso**.

| | | |
|------------|---------------------------------------|--------|
| /WB ALARM | Allarme sorveglianza WB e ambiente WB | Output |
| /RPM ALARM | Soglia RPM e allarme RPM | Output |

7.3.2 Algoritmo di bilanciatura automatica WB

Per eseguire un'equilibratura che tenga conto delle vibrazioni effettive della ruota e non influenzata da altri agenti esterni, il ciclo di equilibratura deve essere eseguito necessariamente con macchina in condizioni idonee:

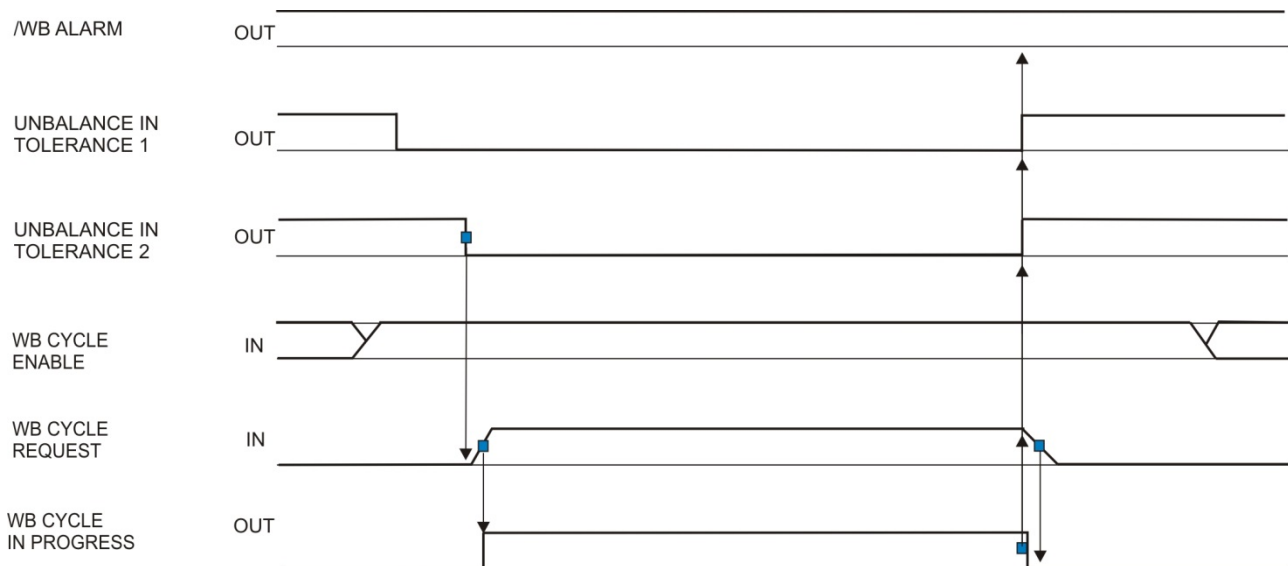
- la ruota deve girare a una velocità compresa tra 60 e 30.000 RPM
- la ruota deve essere ritratta dalla posizione di lavoro
- non devono essere in corso operazioni di preparazione della ruota
- non devono esservi movimenti di componenti macchina
- se possibile, occorre fermare il flusso del liquido refrigerante

Per ottenere una buona precisione di equilibratura, si consiglia di non scendere al di sotto dei 300 RPM.

Con il segnale in ingresso ABILITA CICLO WB nello *stato logico 1*, l'equilibratrice **P1dWB** è abilitata alla ricezione del segnale dall'inizio di un ciclo di equilibratura.

Come esempio viene illustrata la richiesta Ciclo algoritmo di equilibratura automatico WB:

- ciclo eseguito senza allarmi



Se il segnale CICLO WB IN CORSO è nello *stato logico 1*, l'uscita dei segnali SBILANCIAMENTO IN TOLLERANZA 1 e 2 è disabilitata e l'unità elettronica controlla il movimento delle masse della testa di equilibratura finché non viene raggiunta la condizione di equilibratura ottimale.

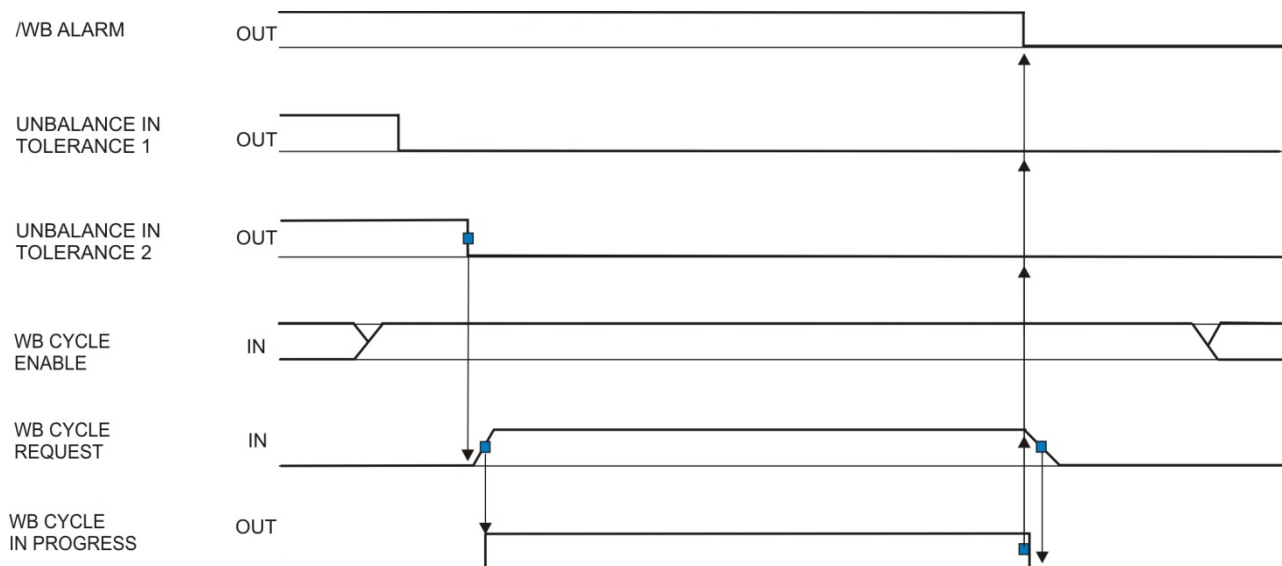
L'equilibratura si considera ottimale se lo sbilanciamento della ruota non supera il valore impostato come soglia L1.

Quando viene raggiunta tale condizione, il segnale CICLO WB IN CORSO passa allo *stato logico 0*, indicando la fine del ciclo di equilibratura e di conseguenza l'uscita dei segnali IN TOLLERANZA 1 e IN TOLLERANZA 2 è abilitata (passeranno allo *stato logico 1*).

Se lo sbilanciamento non scende almeno al di sotto della soglia L2 entro 210 secondi circa, l'equilibratrice **P1dWB** interrompe il ciclo di equilibratura portando a zero lo stato logico del segnale CICLO WB IN CORSO, emettendo il segnale /ALLARME WB in uscita.

Come esempio viene illustrata la richiesta Ciclo algoritmo di equilibratura automatico WB:

- il ciclo viene eseguito con timeout
- Viene emesso un /ALLARME WB



7.4 Cycles in Legacy behaviour.

Ritardo elab. = 20 ms

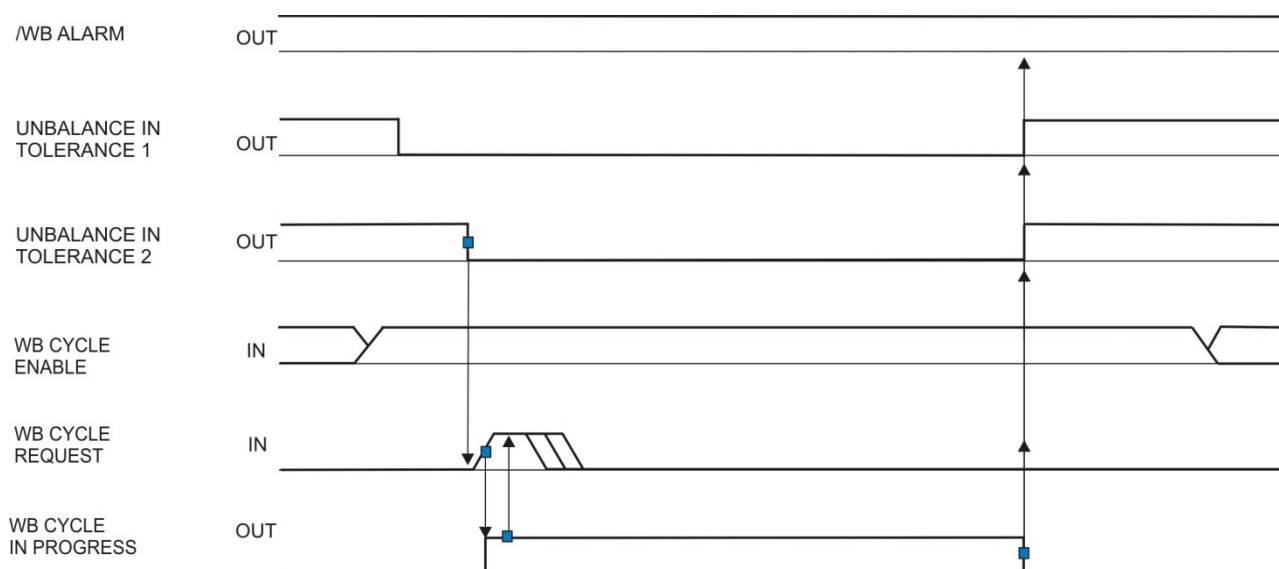
t_{trg} è il tempo minimo di permanenza del segnale sopra la soglia per l'attivazione del bit di uscita

t_{PLC} è il tempo minimo di attivazione del bit

7.5 WB Automatic Balancing Algorithm.

Come esempio viene illustrata la richiesta Ciclo algoritmo di equilibratura automatico WB:

- ciclo eseguito senza allarmi



8 CONNESSIONE I/O P1dWB – CG

[

NOTA

L'alimentazione I/O deve essere 24VDC +20%-15% con alimentazione tipo SELV come specificato dalle normative EN60950-1

8.1 Caratteristiche tecniche dei circuiti I/O

Il collegamento alla logica di macchina avviene attraverso un connettore Cannon a 25 poli maschio.

Ingressi e uscite sono optoisolati rispetto ai riferimenti interni **P1dWB**. Le uscite sono protette da cortocircuito.

I circuiti I/O verso la logica di macchina sono da 24 V tipo SINK o SOURCE: la modalità operativa è programmata secondo il modo in cui si esegue il collegamento.

Per programmare la modalità SOURCE, collegare il segnale +SOURCE/-SINK a +24V e il segnale -SOURCE/+SINK a terra (GND).

Per programmare la modalità SINK, collegare il segnale -SOURCE/+SINK a +24V e il segnale +SOURCE/-SINK a terra (GND).

In modalità SOURCE, le uscite funzionano con emissione di corrente e gli ingressi funzionano con assorbimento di corrente. Quindi, se due dispositivi sono collegati in modalità SOURCE, le uscite erogano corrente mentre gli ingressi assorbono corrente. Per la modalità SINK avviene il contrario.

In modalità SOURCE, le uscite erogano corrente in uscita dal terminale, mentre gli ingressi assorbono corrente in ingresso dal morsetto. Per la modalità SINK avviene il contrario.

In modalità SINK, gli ingressi erogano corrente in uscita dal terminale, mentre le uscite assorbono corrente in ingresso dal morsetto.

| DESCRIZIONE | VALORE | U.M. |
|--|-------------------|-----------------|
| Tensione alimentazione Entrate/Uscite (+V _{CC}) | 24V (+20% , -15%) | V _{DC} |
| Assorbimento da +V _{CC} (V _{CC} = max senza carichi sulle uscite) | <10 | mA |
| Ripple ingresso max. nell'alimentazione | 2 | V _{pp} |

INGRESSI

| Descrizione | Valore | U.M. |
|--|------------------------|-----------------|
| Tensione di ingresso | Minimo 0 Massimo 36 | V _{DC} |
| Impedenza in ingresso | > 4800 | Ohm |
| Corrente in ingresso massima | 9 | mA |
| Tensione massima allo stato logico 1 – SINK | + V _{CC} – 16 | V _{DC} |
| Tensione minima allo stato logico 0 – SINK | + V _{CC} – 4 | V _{DC} |
| Tensione minima allo stato logico 1 – SOURCE | 16 | V _{DC} |
| Tensione minima allo stato logico 0 – SOURCE | 4 | V _{DC} |

USCITE

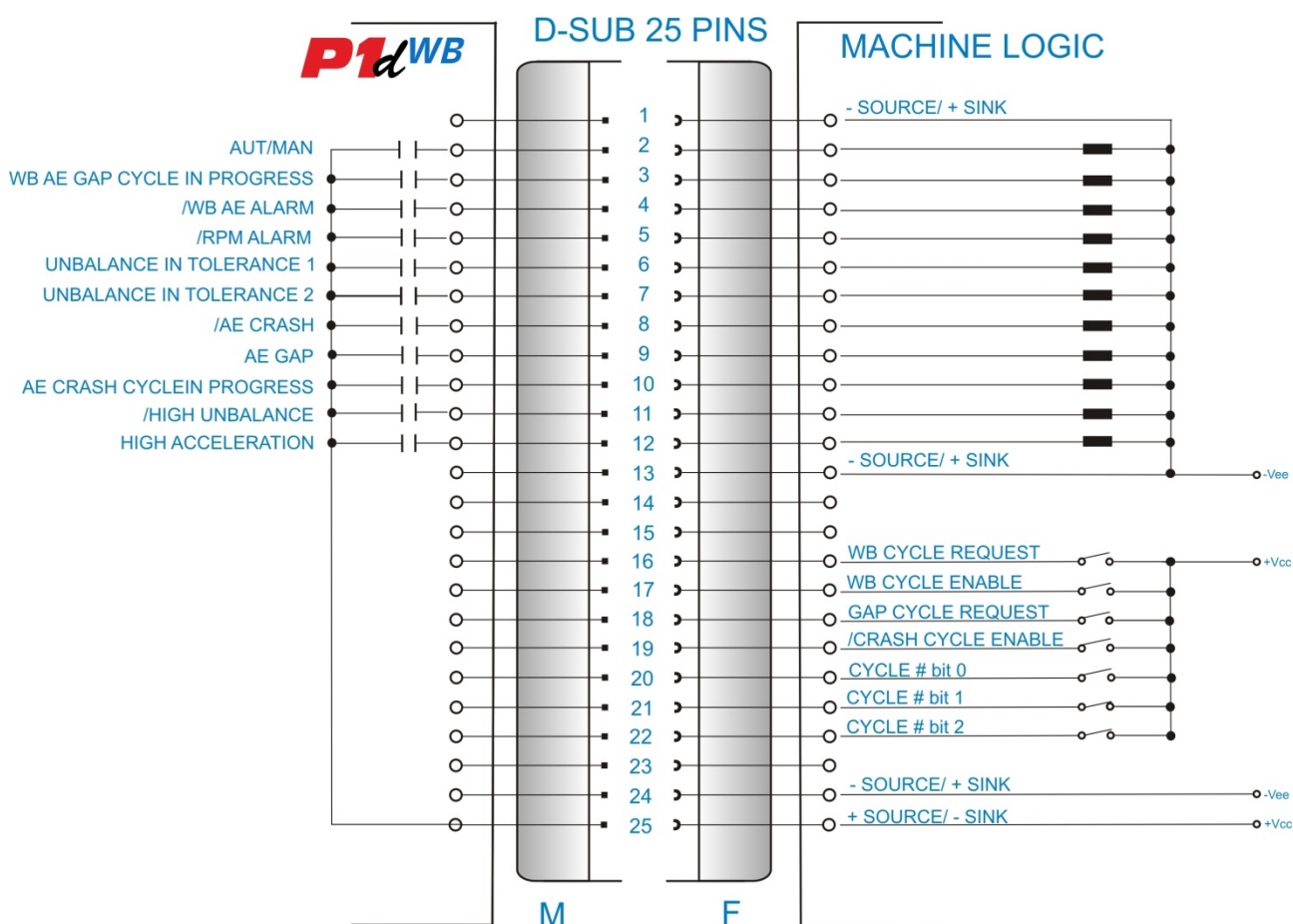
| Descrizione | Valore | U.M. |
|---|-----------------|-----------------|
| Corrente per ciascun ingresso | 50 | mA |
| Tensione allo stato logico 1 a 20 mA – SOURCE | $> +V_{CC} - 2$ | V _{DC} |
| Tensione allo stato logico 1 a 20 mA – SINK | < 2 | V _{DC} |

8.2 Schemi di collegamento

TIPO SOURCE 24V optoisolato

Stato logico convenzionale dei segnali:

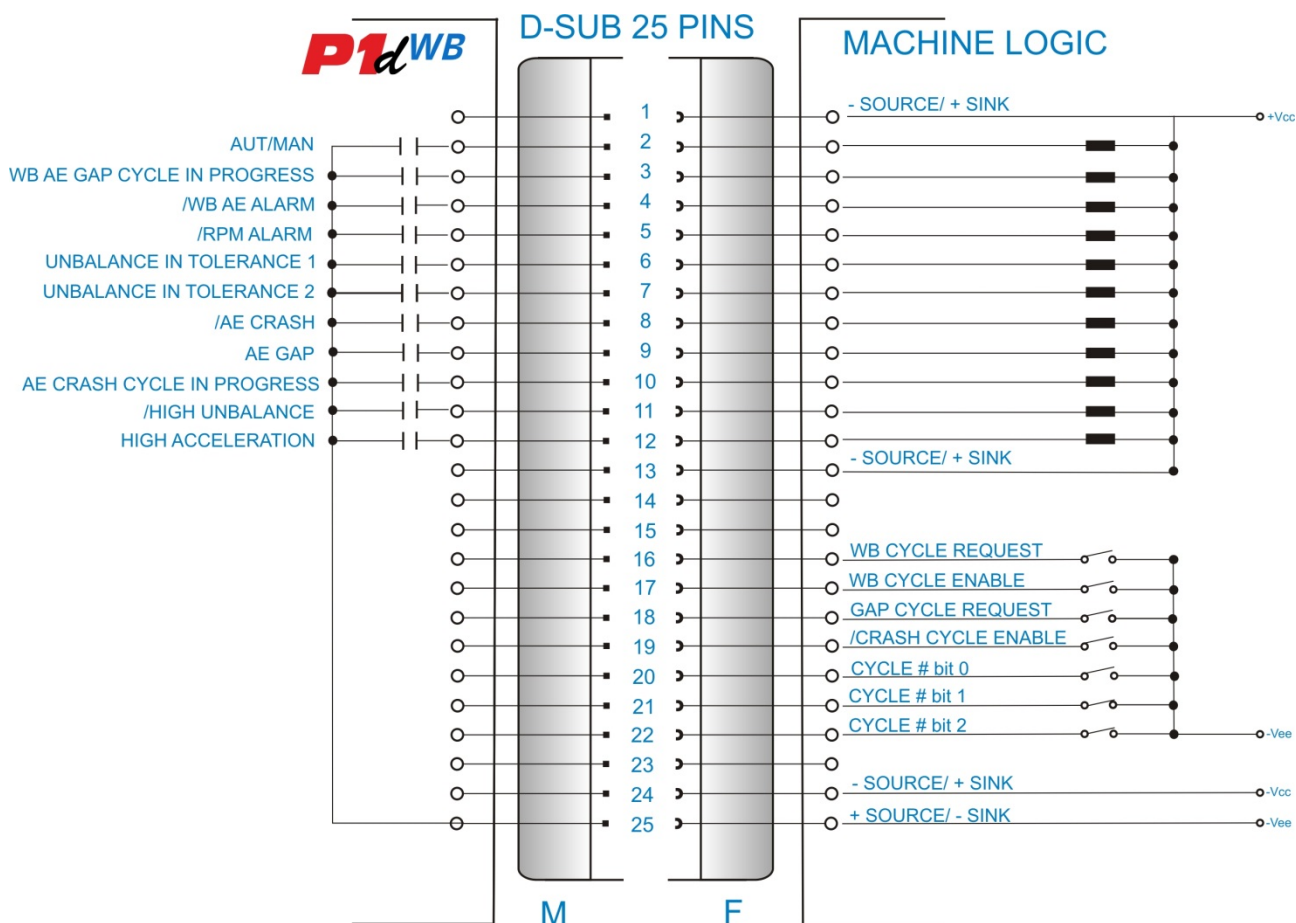
- stato logico 0 → - V_{ee}
- stato logico 1 → - V_{cc}



TIPO SINK 24V optoisolato

Stato logico convenzionale dei segnali:

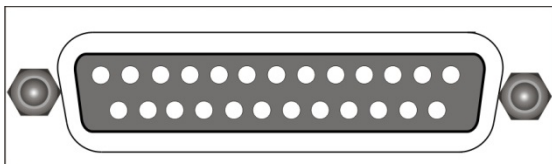
- stato logico **0** → + Vcc
- stato logico **1** → - Vee



8.3 Interfaccia I/O per P1dWB.CG

Nel **P1dWB** è possibile selezionare, tramite il menu di programmazione I/O, due tipologie di flow control funzionamento ENHANCED o LEGACY. Quest'ultimo viene utilizzato se l'apparecchio sostituisce le vecchie elettroniche E82 rendendolo completamente compatibile.

8.3.1 Connettore per modalità „Enhanced”



CONNETTORE D-SUB 25 POLI MASCHIO

| PIN n° | IN/OUT | NOME | DESCRIZIONE SEGNALE | |
|------------------|--------|------------------------------------|---|---|
| | | | BASSO | ALTO |
| 1 | IN | | -SOURCE / +SINK | |
| 2 | OUT | AUT / MAN | Funzionamento manuale | Funzionamento automatico |
| 3 | OUT | WB / AE GAPCYCLE IN PROGRESS | Nessun ciclo in corso | Ciclo WB o AE GAP in corso |
| 4 | OUT | WB e/o AE ALARM | Allarme WB e/o AE attivo | Nessun allarme attivo |
| 5 | OUT | RPM ALARM | Allarme RPM attivo. il valore di rpm rilevato è al di fuori del range programmato. | Allarme RPM non attivo |
| 6 | OUT | UNBALANCE IN TOLERANCE 1 | Sbilanciamento superiore alla soglia "ottimale" programmata L1 | Sbilanciamento inferiore o uguale alla soglia "ottimale" programmata L1 |
| 7 | OUT | UNBALANCE IN TOLERANCE 2 | Sbilanciamento superiore alla soglia "accettabile" programmata L2 | Sbilanciamento inferiore o uguale alla soglia "accettabile" programmata L2 |
| 8 ⁽¹⁾ | OUT | AE CRASH | Valore di rumore programmato per il CRASH superiore alla soglia programmata. | Valore di rumore programmato per il crash inferiore o uguale alla soglia programmata. |
| 9 ⁽¹⁾ | OUT | AE GAP | Valore di rumore programmato per il GAP inferiore o uguale alla soglia programmata. | Valore di rumore programmato per il GAP superiore alla soglia programmata. |
| 10 | OUT | AE CRASH CYCLE IN PROGRESS | Nessun ciclo CRASH in corso. | Ciclo CRASH in corso |
| 11 | OUT | HIGH UNBALANCE | Sbilanciamento superiore alla soglia "eccessiva" programmata L3 | Sbilanciamento inferiore o uguale alla soglia "eccessiva" programmata L3 |

| | | | | |
|----|-----|-------------------------------|--|--|
| 12 | OUT | HIGH ACCELERATION | Segnale di accelerazione superiore alla soglia impostata. | Segnale di accelerazione inferiore o uguale alla soglia impostata. |
| 13 | IN | | -SOURCE / +SINK | |
| 14 | --- | | N/C | |
| 15 | --- | | N/C | |
| 16 | IN | WB CYCLE REQUEST | Nessuna richiesta ciclo di Bilanciatura automatica in corso. | Richiesta ciclo di bilanciatura automatica in corso. |
| 17 | IN | WB CYCLE ENABLE | Ciclo bilanciatura WB disabilitato | Ciclo bilanciatura WB abilitato |
| 18 | IN | AE GAP CYCLE REQUEST | Nessuna richiesta di ciclo GAP | Richiesta di un ciclo GAP |
| 19 | IN | AE CRASH CYCLE REQUEST | Richiesta di un ciclo CRASH | Nessuna richiesta di ciclo CRASH |
| 20 | IN | CYCLE # - 1 st bit | Primo bit di selezione set (ciclo e pezzo) | |
| 21 | IN | CYCLE # - 2 nd bit | Secondo bit di selezione set (ciclo e pezzo) | |
| 22 | IN | CYCLE # - 3 rd bit | Terzo bit di selezione set (ciclo e pezzo) | |
| 23 | --- | | N/C | |
| 24 | IN | | -SOURCE/+SINK | |
| 25 | IN | | +SOURCE/-SINK | |

(1) PIN 8 e 9 possono essere configurati via pannello MMI con attivazione livello alto o basso

Nel funzionamento "Enhanced":

- **WB alarm – AE alarm:** condividono lo stesso bit di uscita
- **WB cycle request:** quando il bit di ingresso è alzato ferma il processo AE e inizia il algoritmo di bilanciamento.
- **AE GAP cycle request:** quando il di ingresso è alto avvia il ciclo GAP
- **AE CRASH cycle request:** quando il bit d'ingresso è basso avvia il ciclo di CRASH

8.3.1.1 Livello raccomandato di attivazione Bit. ENHANCED

Per **ragioni di sicurezza**, si raccomanda di programmare i seguenti Bits con un **livello di attivazione basso**.

ENHANCED

| | | |
|----------------------------|--|--------|
| /AE CRASH CYCLE REQ | Richiesta ciclo AE crash | Input |
| /WB and/or AE ALARM | Sorveglianza WB, ambiente WB | Output |
| | Allarme ambiente AE | Output |
| /RPM ALARM | Soglia RPM e allarme RPM | Output |
| HIGH UNBALANCE | Soglia L3 sbilanciamento banda stretta | Output |
| /HIGH ACCELERATION | Soglia di accelerazione banda larga | Output |

L'attivazione del livello dei seguenti bits può essere configurata:

| | | | |
|------------------|--------------------|-----------------|--------|
| /AE CRASH | AE Crash Threshold | [default basso] | Output |
| AE GAP | AE Gap Threshold | [default alto] | Output |

8.3.1.2 Parametri Programmabili Relativi al Flow Control .

| Descrizione | Tipo | Mnemonico | PIN |
|--|---------------|----------------|-----|
| Modo automatico/manuale | | | |
| <p>Automatico/manuale</p> <p>Pin di collegamento relativo alla modalità di funzionamento corrente.</p> <p>Questa uscita è attivata (<i>stato logico 1</i>) se il sistema è in modo automatico [predefinito].</p> <p><i>Il modo manuale può essere richiesto dal pannello operatore se non vi sono cicli attivi e forza la disattivazione del bit (stato logico 0): in questa modalità, tutti i bit di ingresso/uscita non sono gestiti, con l'eccezione facoltativa del bit di ingresso Abilita ciclo WB</i></p> | BIT DI USCITA | AUT/MAN | 2 |
| Allarmi WB, RPM, accelerazione, sbilanciamento | | | |
| <p>Allarme WB e/o WE</p> <p>Pin di collegamento relativo al segnale di allarme WB</p> <p>Questa uscita è attivata (<i>stato logico 0</i>) se un allarme fatale è attivo in sorveglianza WB e/o ambiente WB:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dati ritentivi non validi • guasto circuiti • sensore accelerometro scollegato o in stato di guasto • sensore rpm in stato di guasto • guasto collegamento di comunicazione attuatore remoto • soglia di temperatura attuatore remoto superata • motori della testa di equilibratura non collegati o assorbono corrente eccessiva • errore algoritmo di equilibratura automatico dovuto a rpm errati, rpm non stabili, sbilanciamento eccessivo, timeout... <p>Il ciclo di equilibratura automatico non può essere eseguito se vi è un allarme WB attivo.</p> <p>Pin di collegamento relativo alla segnalazione di allarme AE.</p> <p>Questa uscita è attivata se un allarme fatale è attivo in ambiente AE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dati ritentivi non validi • guasto circuiti • guasto collegamento di comunicazione attuatore remoto • sensore emissioni acustiche in stato di guasto <p>I cicli Gap e Crash non possono essere eseguiti se vi è un allarme AE attivo.</p> <p><u>Gestione bit di uscita allarme WB e/o AE:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>bit bloccato e mantenuto fino all'emissione di una richiesta di annullamento esplicita</i> | BIT DI USCITA | /ALLARME WB AE | 4 |

| | | | |
|--|--------------------------|---------------------------------------|-----------|
| <p>Allarme RPM <u>Pin di collegamento relativo al segnale di allarme RPM o soglie RPM superate nel monitoraggio della velocità di rotazione della ruota.</u> Questa uscita è attivata se un allarme fatale è attivo nel monitoraggio RPM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dati ritentivi non validi • guasto circuiti • sensore rpm in stato di guasto <p>Questa uscita è attivata (<i>stato logico 0</i>) se il valore RPM è inferiore alla soglia RPM MIN o superiore alla soglia RPM MAX. Il ciclo di equilibratura automatico non può essere eseguito se vi è un allarme RPM attivo. <u>Gestione bit di uscita allarme RPM:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>lo stato viene automaticamente ripristinato al rilevamento di un regime di giri corretto</i> | <p>USCITA BIT</p> | <p>/ALLARME RPM</p> | <p>5</p> |
| <p>Sbilanciamento eccessivo <u>Pin di collegamento relativo al segnale di sbilanciamento eccessivo.</u> Questa uscita è attivata (<i>stato logico 0</i>) se il valore di sbilanciamento ruote supera il valore programmato nel limite L3. Il ciclo di equilibratura automatico non può essere eseguito o viene interrotto se vi è uno sbilanciamento eccessivo attivo. <u>Gestione bit di uscita sbilanciamento eccessivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>lo stato viene automaticamente ripristinato al rilevamento di un basso sbilanciamento</i> | <p>BIT DI USCITA</p> | <p>/SBILANCIAMENT O ECCESSIVO</p> | <p>11</p> |
| <p>Accelerazione eccessiva <u>Pin di collegamento relativo al segnale di accelerazione eccessiva.</u> Questa uscita è attivata (<i>stato logico 0</i>) se il valore di accelerazione banda larga supera il valore programmato nel limite L3. <u>Gestione bit di uscita accelerazione eccessiva:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>lo stato viene automaticamente ripristinato al rilevamento di una bassa accelerazione</i> | <p>BIT DI USCITA</p> | <p>/ACCELERAZIONE ECCESSIVA</p> | <p>12</p> |

| Ciclo in corso | | | |
|--|--------------------------|---|-----------|
| <p>Ciclo WB o ciclo AE GAP in corso <u>Pin di collegamento relativo al ciclo algoritmo di equilibratura WB automatico o al segnale ciclo AE gap in corso.</u> Da usarsi come conferma della richiesta ciclo WB: il bit è attivato all'inizio del ciclo e disattivato all'abbandono o all'interruzione del ciclo, al termine di un ciclo riuscito, al timeout del ciclo o in condizioni di allarme. Da usarsi come conferma della richiesta ciclo AE gap: il bit è attivato all'inizio del ciclo e disattivato all'arresto del ciclo e in condizione di allarme fatale.</p> | <p>BIT DI USCITA</p> | <p>CICLO WB o CICLO AE GAP IN CORSO</p> | <p>3</p> |
| <p>Ciclo AE CRASH in corso <u>Pin di collegamento relativo al segnale Ciclo crash AE in corso.</u> Da usarsi come conferma della richiesta ciclo AE crash: il bit è attivato all'inizio del ciclo e disattivato all'arresto del ciclo e in condizione di allarme fatale.</p> | <p>BIT DI USCITA</p> | <p>CICLO AE CRASH IN CORSO</p> | <p>10</p> |

| Set dati | | | |
|---|-----------------|-----------------|----|
| Selezione set dati <u>Pin di collegamento relativo alla selezione set dati tra disponibili</u> Imposta no. 0 ÷ no. 7. La selezione di un set dati inesistente viene ignorata e viene emesso un avvertimento: Si presume il 1° disponibile o l'ultimo disponibile selezionato. La selezione del set dati non viene elaborata finché almeno una richiesta di ciclo è attiva. | BIT DI INGRESSO | No. CICLO bit 0 | 20 |
| | | No. CICLO bit 1 | 21 |
| | | No. CICLO bit 2 | 22 |
| | | | |

| Ciclo WB | | | |
|---|-----------------|--------------------------------|----|
| Abilita ciclo WB <u>Pin di collegamento relativo all'algoritmo di equilibratura e al segnale di abilitazione movimento altre masse di equilibratura.</u> Il segnale deve essere fornito per abilitare le operazioni di equilibratura: <ul style="list-style-type: none"> in modo manuale, esecuzione del ciclo di equilibratura automatico, ciclo home, spostamento manuale delle masse di equilibratura In modo automatico, esecuzione di un ciclo di equilibratura automatico Il bit Abilita ciclo WB può essere programmato per non essere utilizzato in modo manuale, comportamento Enhanced: Impostazioni → Opzioni → Prog I/O → IGNORA IN MANUALE. La disattivazione di Abilita ciclo WB interrompe l'algoritmo di equilibratura. | BIT DI INGRESSO | ABILITA CICLO WB | 17 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Richiesta ciclo WB <u>Pin di collegamento relativo al segnale di avvio ciclo algoritmo di equilibratura automatico.</u> La richiesta ciclo WB richiede inoltre che Abilita ciclo WB sia attivo, altrimenti viene emesso un allarme. La richiesta ciclo WB non deve essere richiesta se un ciclo AE è attivo Il bit di ingresso Richiesta ciclo WB è confermato dal bit di uscita Ciclo in corso. <u>Gestione bit di ingresso richiesta ciclo WB:</u> <ul style="list-style-type: none"> l'attivazione del bit avvia l'algoritmo se è attivo anche Abilita ciclo WB la disattivazione del bit interrompe l'algoritmo | BIT DI INGRESSO | RICHIESTA CICLO WB | 16 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Sbilanciamento WB in tolleranza 1 <u>Pin di collegamento relativo allo sbilanciamento entro la tolleranza.</u> Il segnale allo <i>stato logico 1</i> indica che lo sbilanciamento non supera il valore programmato nel limite L1. Lo sbilanciamento WB in tolleranza 1 è forzato allo <i>stato logico 0</i> se è attivo un ciclo di equilibratura. | BIT DI USCITA | SBILANCIAMENTO IN TOLLERANZA 1 | 6 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Sbilanciamento WB in tolleranza 2 <u>Pin di collegamento relativo allo sbilanciamento che si avvicina a Fuori tolleranza.</u> Il segnale allo <i>stato logico 1</i> indica che lo sbilanciamento non supera il valore programmato nel limite L2. Il segnale allo <i>stato logico 0</i> indica che è stato superato il limite L2 ed è necessario un ciclo di equilibratura automatico. Lo sbilanciamento WB in tolleranza 2 è forzato allo <i>stato logico 0</i> se è attivo un ciclo di equilibratura. | BIT DI USCITA | SBILANCIAMENTO IN TOLLERANZA 2 | 7 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Cicli AE | | | |
|---|-----------------|---------------------------|----|
| Richiesta Ciclo AE crash <u>Pin di collegamento relativo al segnale inizio Ciclo crash AE.</u> Il segnale nello <i>stato logico 0</i> abilita l'esame Crash. La richiesta AE crash non deve essere richiesta se un ciclo WB è attivo | BIT DI INGRESSO | /RICHIESTA CICLO AE CRASH | 19 |
| Richiesta Ciclo AE gap <u>Pin di collegamento relativo al segnale inizio Ciclo gap AE.</u> Il segnale nello <i>stato logico 1</i> avvia l'esame Gap. La richiesta AE gap non deve essere richiesta se un ciclo WB è attivo. Il bit di ingresso Richiesta ciclo AE gap è confermato dal bit di uscita Ciclo in corso. Se l'azzeramento misura AE gap è programmato come abilitato, il segnale dallo <i>stato logico 0</i> allo <i>stato logico 1</i> determina l'acquisizione del valore di rumore incrementale a cui farà riferimento la soglia gap. Se l'azzeramento misura AE gap è programmato come disabilitato, il segnale dallo <i>stato logico 0</i> allo <i>stato logico 1</i> determina l'acquisizione del valore di rumore assoluto a cui farà riferimento la soglia gap. | BIT DI INGRESSO | RICHIESTA CICLO AE GAP | 18 |
| AE Crash <u>Pin di collegamento relativo al segnale di controllo uscita crash AE.</u> Se la misura di emissione acustica supera il limite programmato come soglia crash, il segnale è attivato. <i>Gestione bit di uscita crash AE con parametro MODO:</i> <ul style="list-style-type: none"> • è possibile programmare il livello di attivazione e l'impostazione predefinita è sullo <i>stato logico 0</i>. • è possibile programmare l'attivazione ogni volta che viene superata la soglia [predefinito] oppure solo la 1° volta con livello bloccato • la direzione di incrocio misura può essere programmata come crescente [predefinito] o decrescente | BIT DI USCITA | /AE CRASH | 8 |
| AE Gap <u>Pin di collegamento relativo al segnale di controllo uscita gap AE.</u> Se la misura di emissione acustica supera il limite programmato come soglia gap, il segnale è attivato. <i>Gestione bit di uscita gap AE con parametro MODO:</i> <ul style="list-style-type: none"> • è possibile programmare il livello di attivazione e l'impostazione predefinita è sullo <i>stato logico 1</i>. • è possibile programmare l'attivazione ogni volta che viene superata la soglia [predefinito] oppure solo la 1° volta con livello bloccato • la direzione di incrocio misura può essere programmata come crescente [predefinito] o decrescente | BIT DI USCITA | AE GAP | 9 |

8.3.1.3 Ciclogrammi in modalità ENHANCED Elaborazione ritardo = 20ms

T_{trg} è il tempo minimo in cui il segnale si deve trovare al di sopra della soglia per far scattare il segnale di uscita

T_{PLC} è il tempo minimo necessario per l'attivazione del Bit

WB Algoritmo di bilanciamento automatico

Al fine di eseguire un bilanciamento che tiene conto dell'effettiva vibrazione della mola e non è influenzato da altri agenti esterni, il ciclo di equilibratura deve essere necessariamente eseguito quando la macchina rispetta le seguenti condizioni:

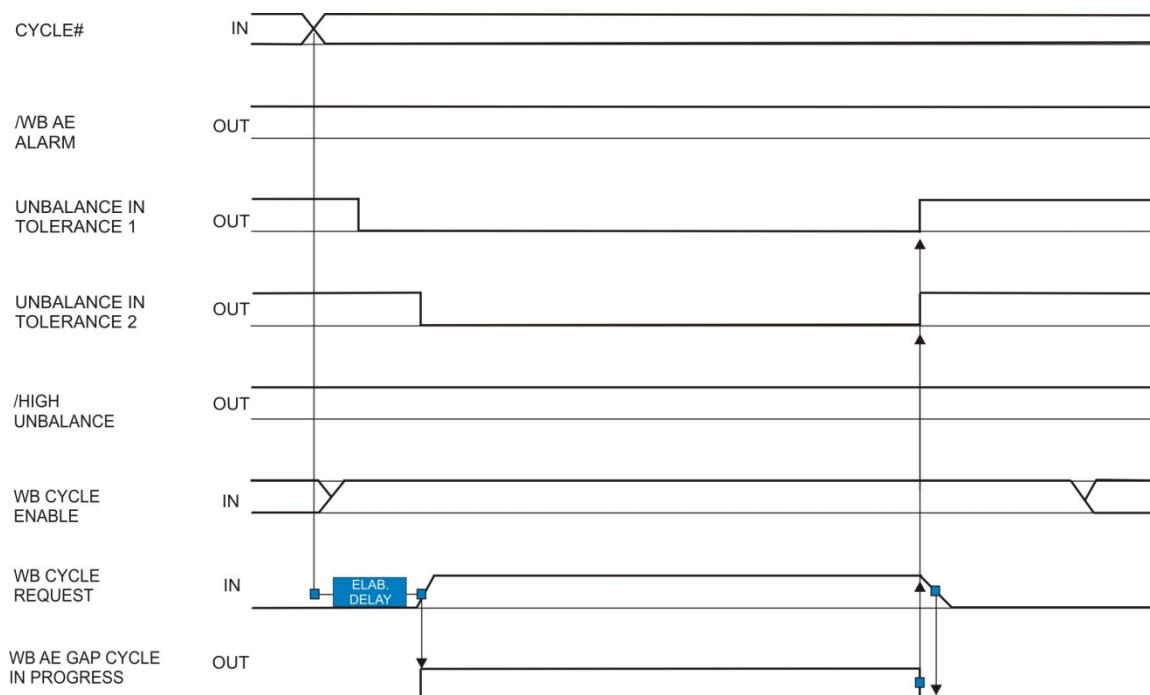
- la mola deve ruotare ad una velocità compresa tra 60 e 30000 RPM
- la mola deve essere retratta rispetto alla posizione di lavoro
- non devono essere in corso cicli di diamantatura della mola
- non devono essere presenti movimenti di componenti della macchina
- se possibile, il flusso di refrigerante deve essere interrotto

Per avere una buona precisione di equilibratura, è consigliabile non scendere al di sotto di 300 RPM.

Con gli ingressi di segnale WB CYCLE ENABLE stato logico 1, / AE CRASH a stato logico 1 e AE GAP CYCLE REQUEST a stato logico 0, il **P1dWB** è abilitato a ricevere il segnale per l'inizio di un ciclo di equilibratura.

La Richiesta ciclo di bilanciamento automatico è spiegata nell'esempio di seguito:

- Ciclo eseguito senza allarmi:



Quando il segnale CYCLE IN PROGRESS è a stato logico 1, l'uscita UNBALANCE IN TOLERANCE 1 e 2 è disabilitata e l'unità elettronica controlla il movimento delle masse di bilanciamento della testa fino al raggiungimento della condizione ottimale di bilanciamento.

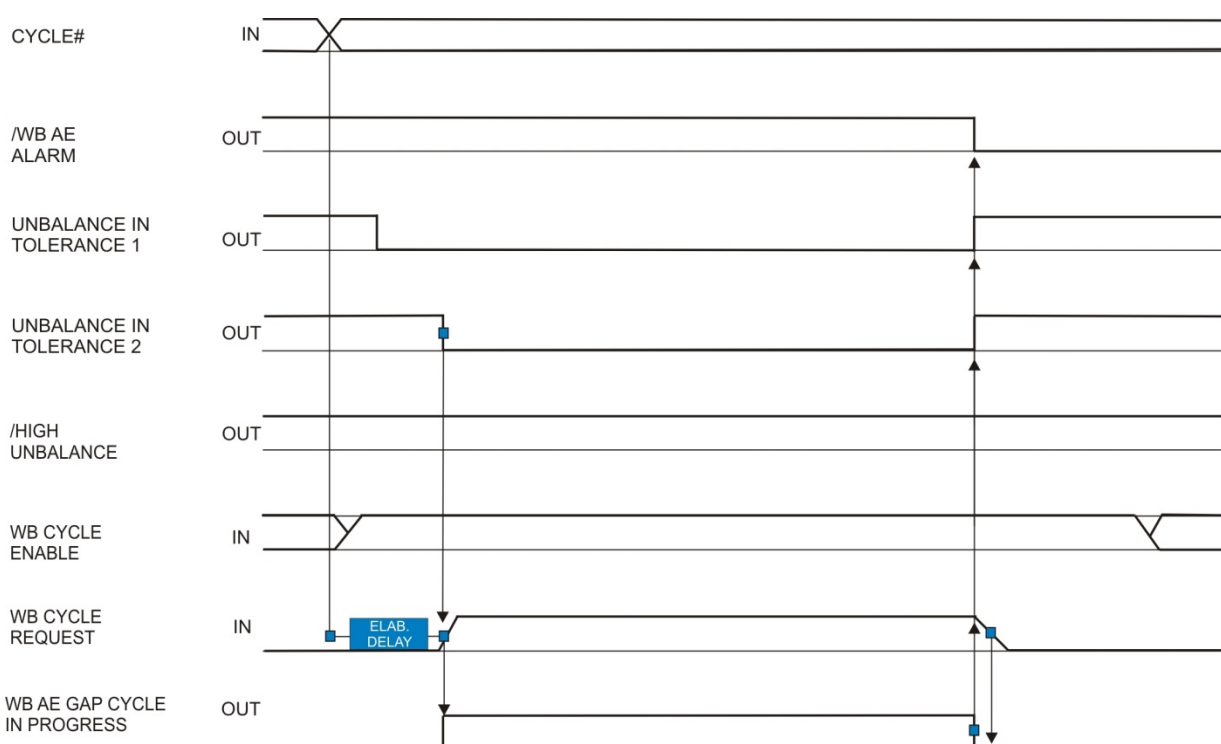
Il bilanciamento è considerato ottimale quando lo squilibrio della mola non supera il valore che è stato impostato nella soglia L1. ([PROG/ SET/WHEEL BALANCING](#))

Quando questa condizione è raggiunta, il segnale CYCLE IN PROGRESS passa a stato logico 0, che indica la fine del ciclo di equilibratura e di conseguenza l'uscita dei segnali IN TOLERANCE 1 e IN TOLERANCE 2 è abilitata (passeranno a stato logico 1).

Se la sbilanciatura rimane al di sotto del limite della soglia L2 per circa 210 secondi, il **P1dWB** interromperà il ciclo di equilibratura spostando a zero lo stato logico del segnale CYCLE IN PROGRESS e attiverà il segnale /WB ALARM in uscita.

La Richiesta ciclo di bilanciamento automatico è spiegata nell'esempio di seguito:

- [Ciclo eseguito con timeout](#)
- [Allarme /WB o AE alzato](#)



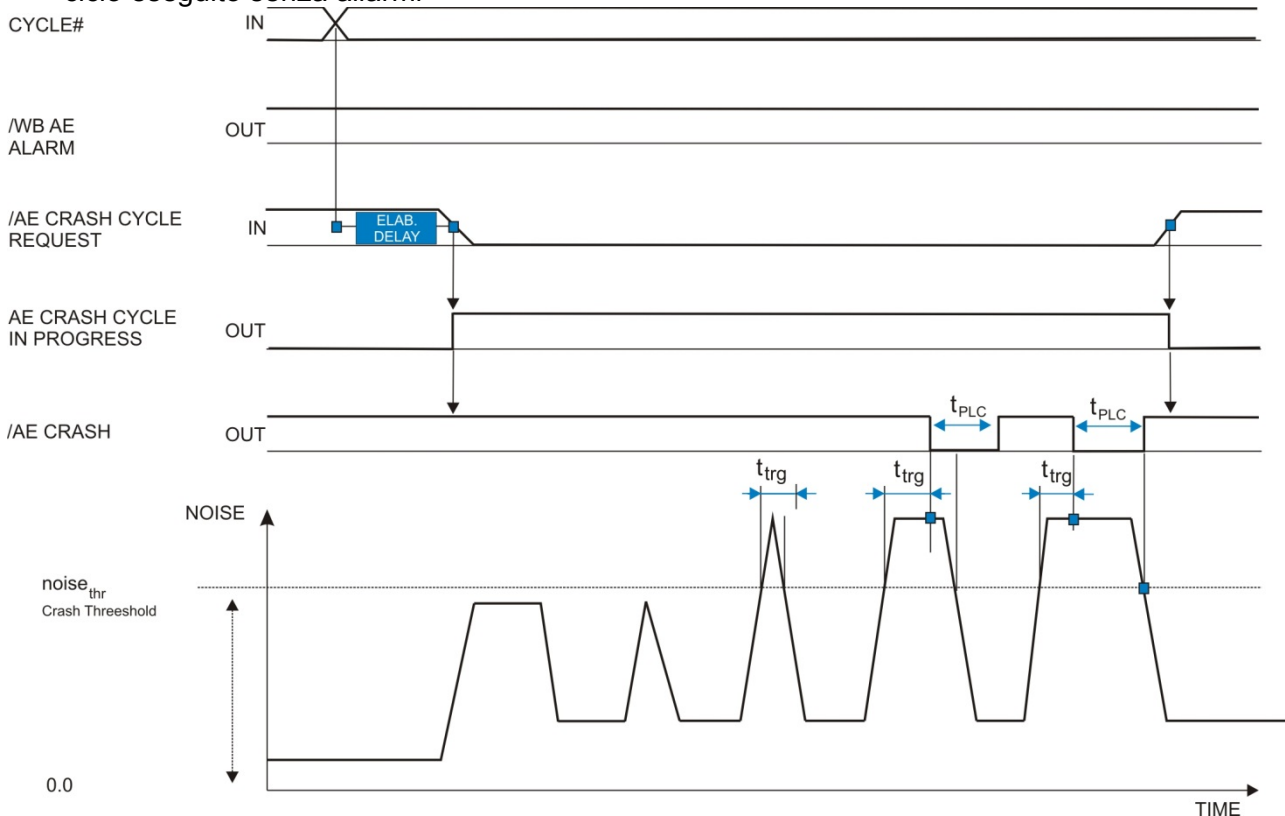
ALLARME AE

Qualunque siano i livelli di RICHIESTA CICLO AE CRASH e RICHIESTA CICLO AE GAP:

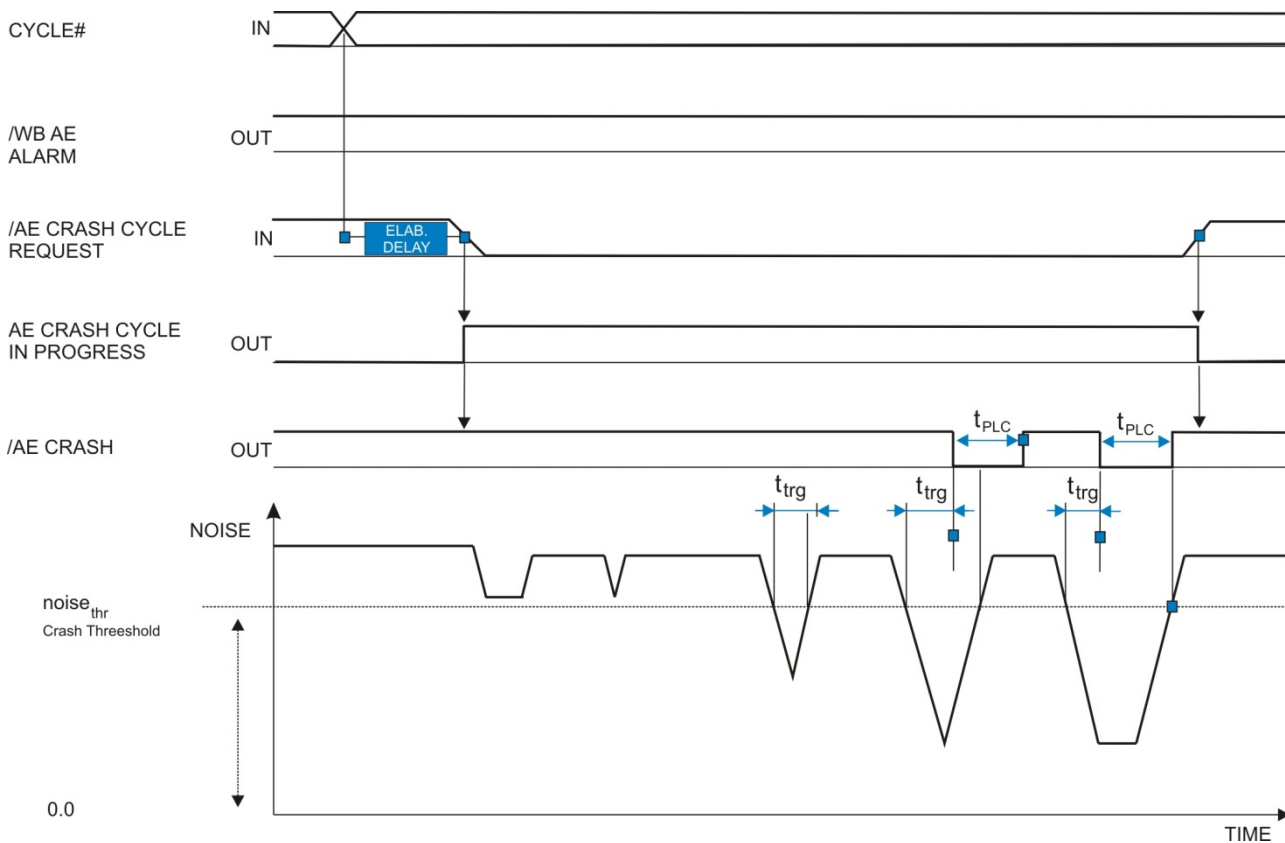
- l'uscita AE CRASH è attivata (forzato a livello basso o alto livello a seconda della configurazione)
- l'uscita AE GAP è attivata (forzato a livello basso o alto livello a seconda della configurazione)

CONTROLLO CRASH AE, con comando non autoritenuto, non azzerato

- bit d'uscita crash programmata con attivazione basso livello (default) e direzione alto default)
- ciclo eseguito senza allarmi

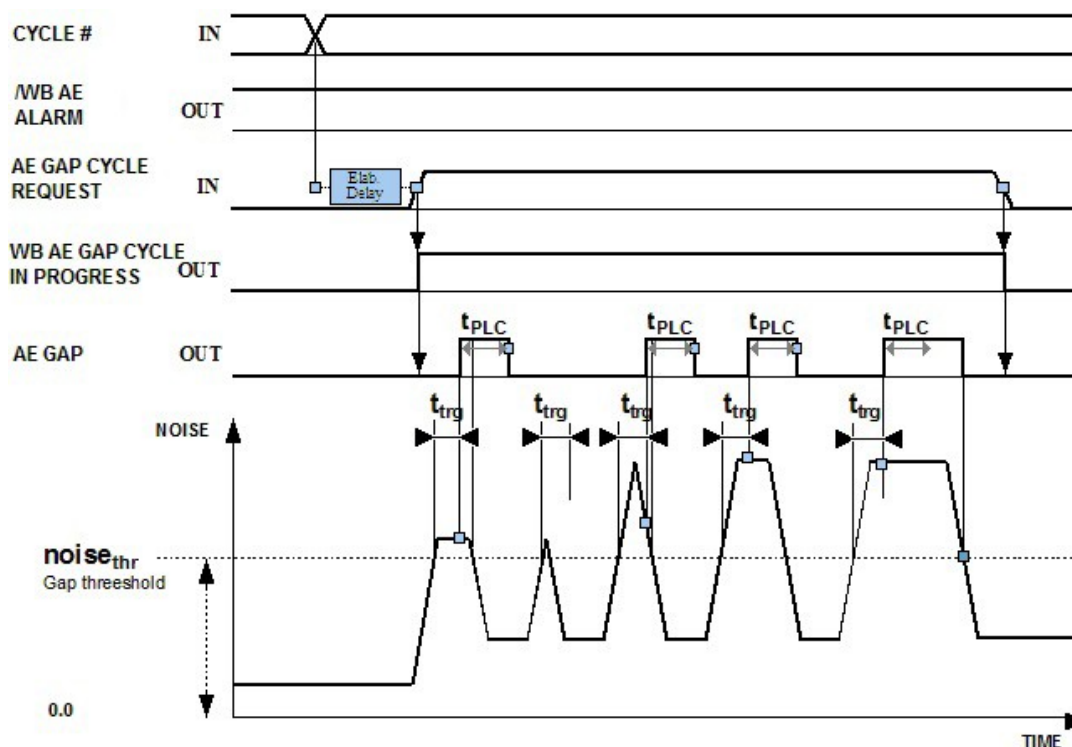


- bit d'uscita crash programmata con attivazione basso livello (default) e direzione basso
- ciclo eseguito senza allarmi

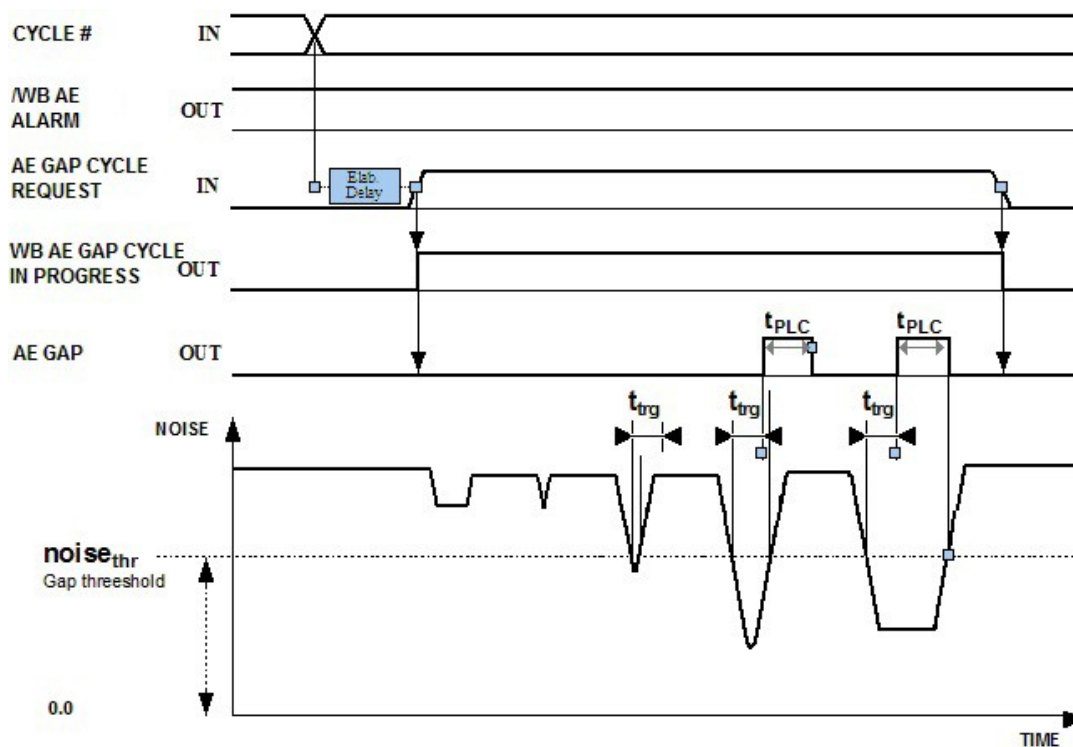


CONTROLLO GAP AE, con comando non autoritenuto, non azzerato

- bit d'uscita gap programmata con attivazione livello alto (default) e direzione alto (default)
- ciclo eseguito senza allarmi

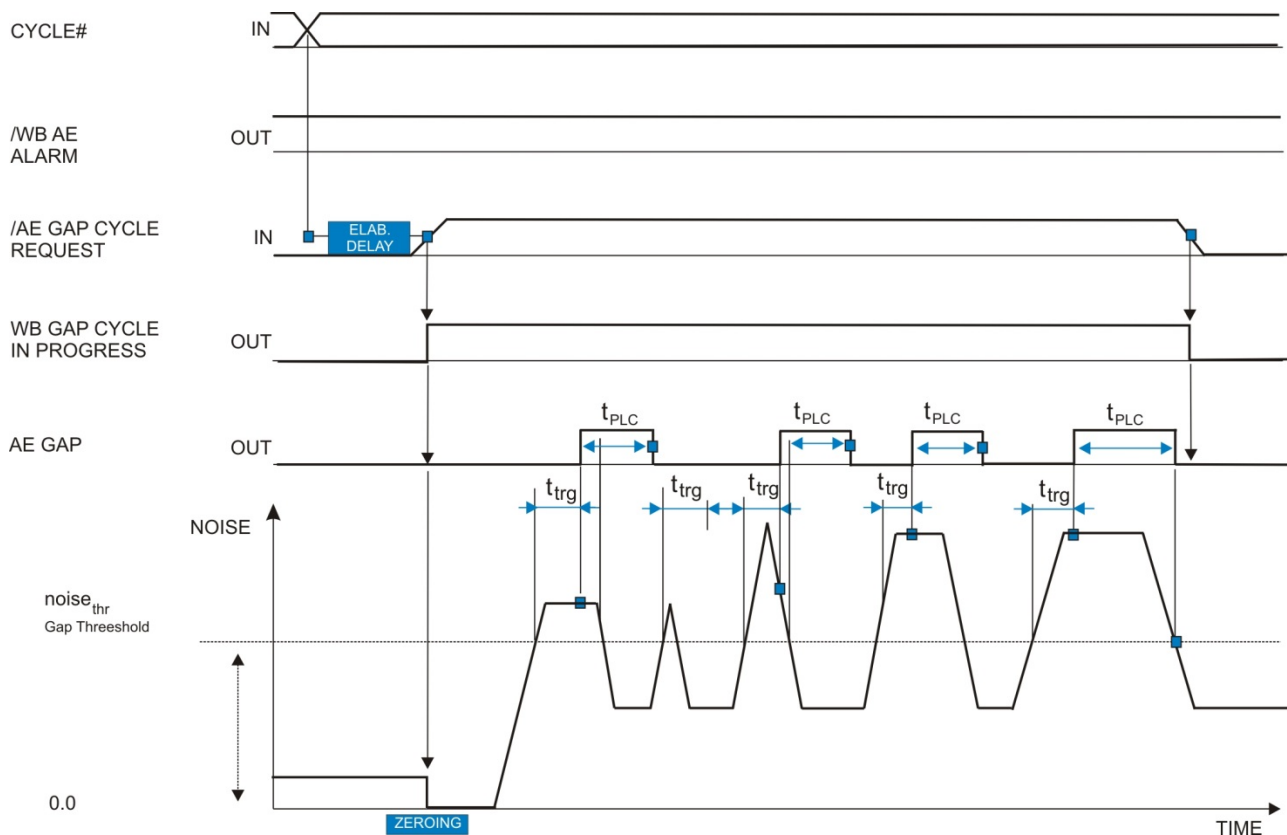


- bit d'uscita gap programmata con attivazione livello alto (default) e direzione basso (default)
- ciclo eseguito senza allarmi

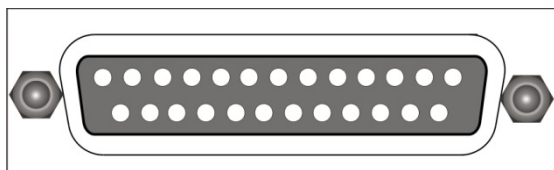


CONTROLLO GAP AE, con comando non autoritenuto, azzeramento ad inizio ciclo

- bit d'uscita gap programmata con attivazione livello alto (default) e direzione alto (default)
- ciclo eseguito senza allarmi



8.3.2 Connettore per modalità "Legacy"



CONNETTORE CANNON 25 POLI MASCHIO

| PIN n° | IN/OUT | NOME | DESCRIZIONE SEGNALE | |
|------------------|--------|-------------------------------------|---|---|
| | | | BASSO | ALTO |
| 1 | IN | | -SOURCE / +SINK | |
| 2 | OUT | AUT / MAN | Funzionamento manuale | Funzionamento automatico |
| 3 | OUT | WB or AE GAPCYCLE IN PROGRESS | Nessun ciclo in corso | Ciclo WB o AE GAP in corso |
| 4 | OUT | /WB ALARM | Allarme WB attivo | Allarme WB non attivo |
| 5 | OUT | /RPM ALARM | Allarme RPM attivo. il valore di rpm rilevato è al di fuori del range programmato. | Allarme RPM non attivo |
| 6 | OUT | UNBALANCE IN TOLERANCE 1 | Sbilanciamento superiore alla soglia "ottimale" programmata L1 | Sbilanciamento inferiore o uguale alla soglia "ottimale" programmata L1 |
| 7 | OUT | UNBALANCE IN TOLERANCE 2 | Sbilanciamento superiore alla soglia "accettabile" programmata L2 | Sbilanciamento inferiore o uguale alla soglia "accettabile" programmata L2 |
| 8 ⁽¹⁾ | OUT | /AE CRASH | Valore di rumore programmato per il CRASH superiore alla soglia programmata. | Valore di rumore programmato per il crash inferiore o uguale alla soglia programmata. |
| 9 ⁽¹⁾ | OUT | /AE GAP | Valore di rumore programmato per il GAP inferiore o uguale alla soglia programmata. | Valore di rumore programmato per il GAP superiore alla soglia programmata. |
| 10 | OUT | /AE ALARM | Allarme AE attivo | Allarme AE non attivo |
| 11 | OUT | /HIGH UNBALANCE | Sbilanciamento superiore alla soglia "eccessiva" programmata L3 | Sbilanciamento inferiore o uguale alla soglia "eccessiva" programmata L3 |
| 12 | OUT | /LOW COMM. LEVEL | | |
| 13 | IN | | -SOURCE / +SINK | |
| 14 | --- | | N/C | |
| 15 | --- | | N/C | |
| 16 | IN | WB CYCLE REQUEST | Nessuna richiesta ciclo | Richiesta ciclo di bilanciatura automatica in corso. |

| | | | | |
|----|-----|-------------------------------|---|----------------------------------|
| 17 | IN | WB CYCLE ENABLE | Ciclo bilanciatura WB disabilitato | Ciclo bilanciatura WB abilitato |
| 18 | IN | AE GAP CYCLE REQUEST | Nessuna richiesta di ciclo GAP | Richiesta di un ciclo GAP |
| 19 | IN | /AE CRASH CYCLE REQUEST | Richiesta di un ciclo CRASH | Nessuna richiesta di ciclo CRASH |
| 20 | IN | CYCLE # - 1 st bit | Selezione ciclo e pezzo del set , 1 bit | |
| 21 | IN | CYCLE # - 2 nd bit | Selezione ciclo e pezzo del set , 2 bit | |
| 22 | IN | CYCLE # - 3 rd bit | Selezione ciclo e pezzo del set , 3 bit | |
| 23 | --- | | N/C | |
| 24 | IN | | -SOURCE/+SINK | |
| 25 | IN | | +SOURCE/-SINK | |

(2) PIN 8 e 9 possono essere configurati via pannello MMI con attivazione livello alto o basso

Nel funzionamento "Legacy":

- Il bit di uscita **/HIGH ACCELERATION** non è disponibile e viene sostituito da **/LOW COMM. LEVEL**
- Il bit di uscita **/AE CRASH CYCLE IN PROGRESS** non è disponibile e viene sostituito da **/AE ALARM**
- **WB ALARM e AE ALARM STATUS** sono suddivisi su due differenti segnali di uscita
- Il bit di uscita **WB CYCLE ENABLE** agisce anche come richiesta di reset allarme.
- **Wb cycle request**: quando il bit di ingresso è alzato ferma il processo AE e inizia il algoritmo di bilanciamento.
- **AE GAP cycle request**: quando il di ingresso è alto avvia il ciclo GAP
- **AE CRASH cycle request**: quando il bit d'ingresso è basso avvia il ciclo di CRASH

8.3.2.1 Livello raccomandato di attivazione Bit. LEGACY

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------|
| /AE CRASH CYCLE REQ | AE crash cycle request | Input |
| /WB and/or AE ALARM | WB Surveillance, WB Environment | Output |
| | AE environment alarm | Output |
| /RPM ALARM | RPM threshold and RPM alarm | Output |
| HIGH UNBALANCE | Narrow band unbalance L3 threshold | Output |
| /HIGH ACCELERATION | Wide band acceleration threshold | Output |

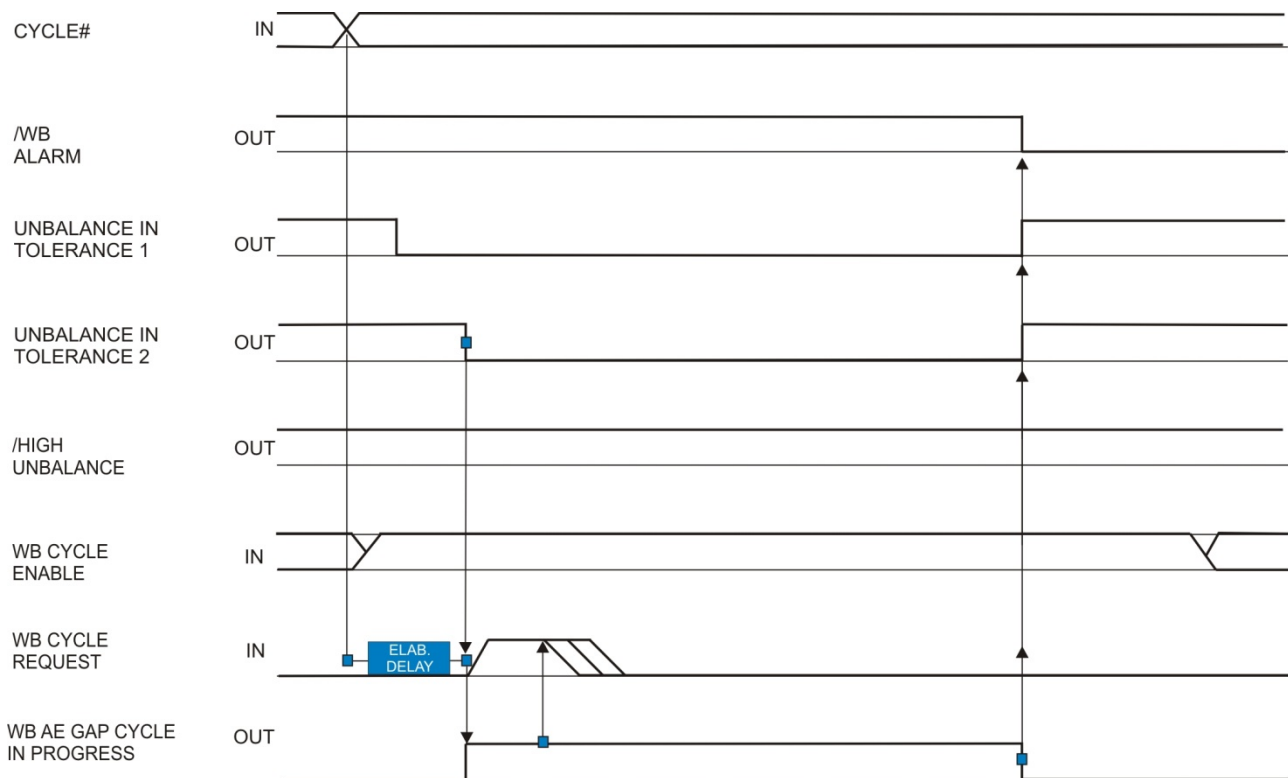
8.3.2.2 Ciclogrammi in modalità LEGACY Elaborazione ritardo (ELAB. DELAY) = 20ms

t_{trg} è il tempo minimo in cui il segnale si deve trovare al di sopra della soglia per far scattare il segnale ti uscita

t_{PLC} è il tempo minimo necessario per l'attivazione del Bit

WB Algoritmo di bilanciamento automatico

- Ciclo eseguito senza allarmi



Se RICHIESTA CICLO CRASH AE è a livello alto (attiva, richiesta attiva):

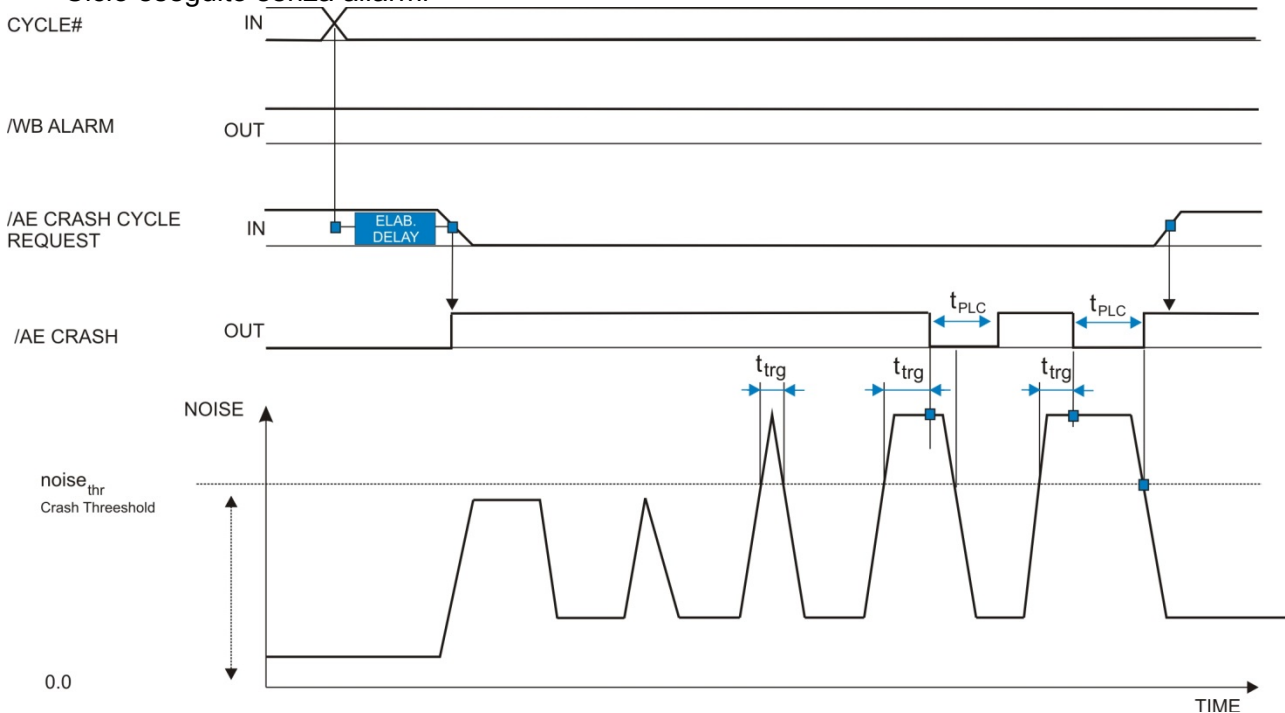
- uscita /AE CRASH forzata a livello basso (attiva, richiesta attiva).

Se RICHIESTA CICLO GAP AE è a livello alto (attiva, richiesta attiva):

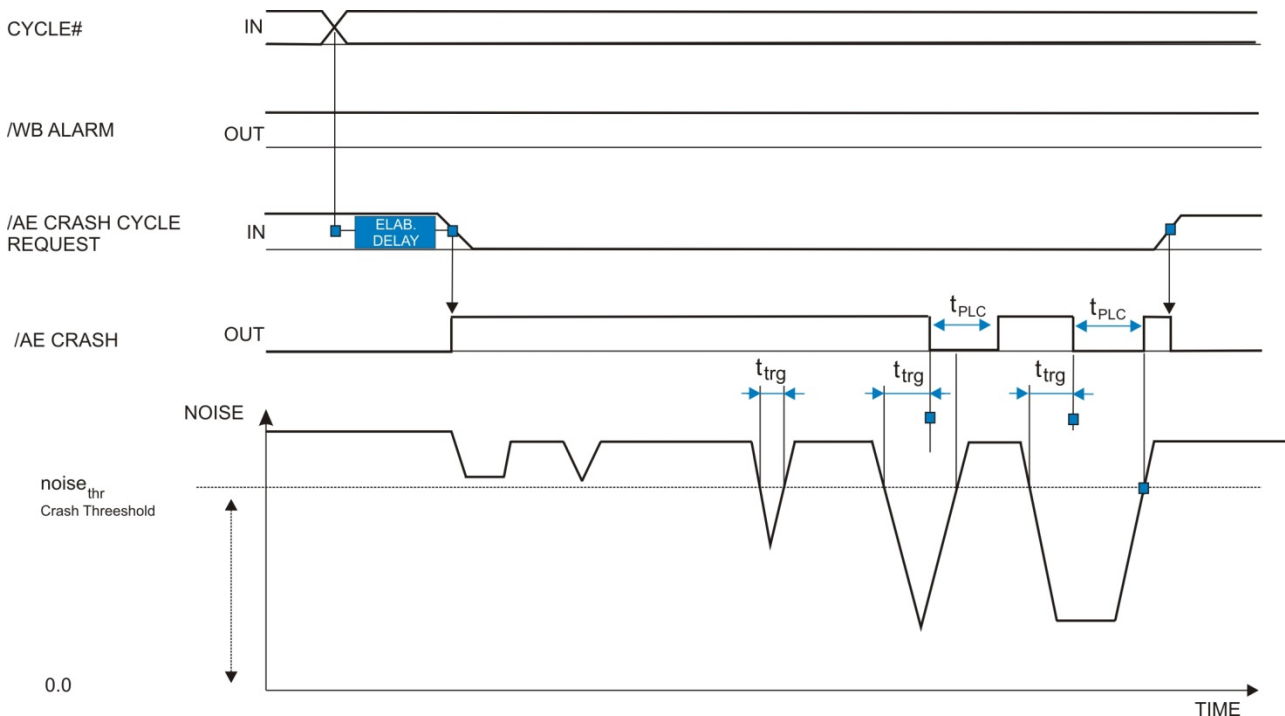
- uscita /AE GAP forzata a livello basso (attiva, richiesta attiva).

CONTROLLO GAP AE, con comando non autoritenuto

- Bit d'uscita crash è programmato con direzione alta [default]
- Ciclo eseguito senza allarmi

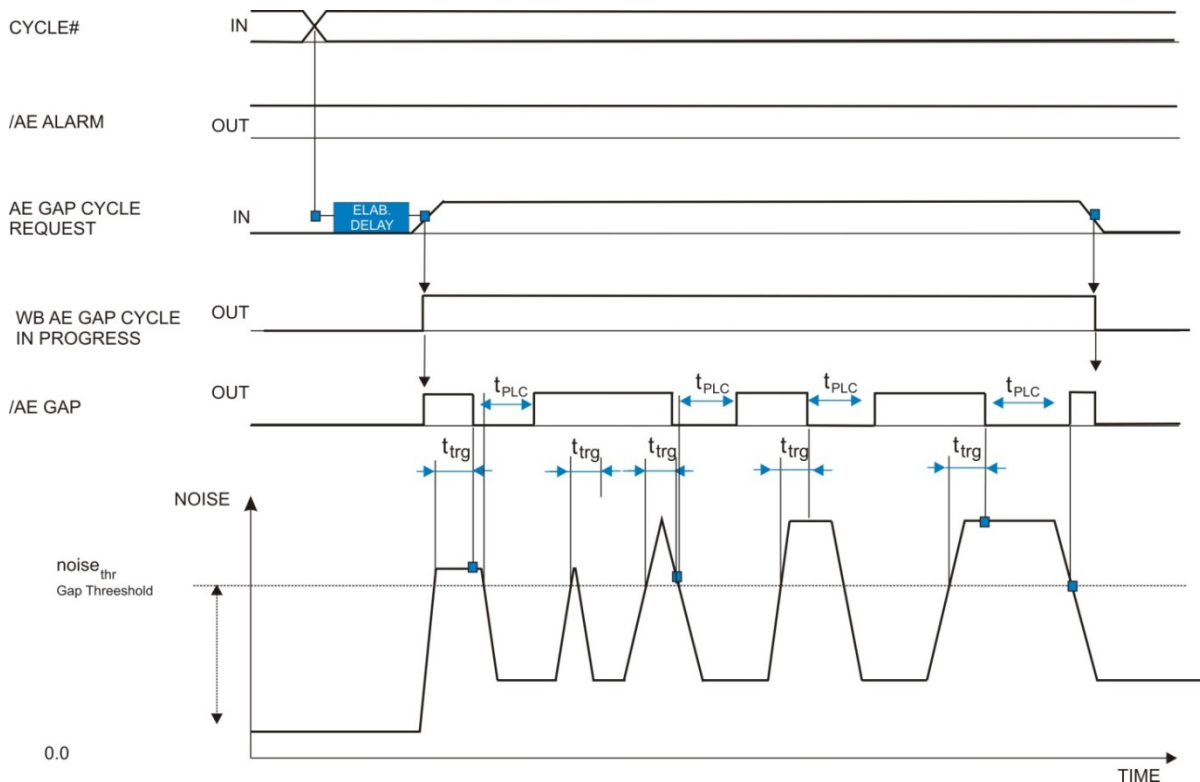


- Bit d'uscita crash è programmato con direzione bassa
- Ciclo eseguito senza allarmi



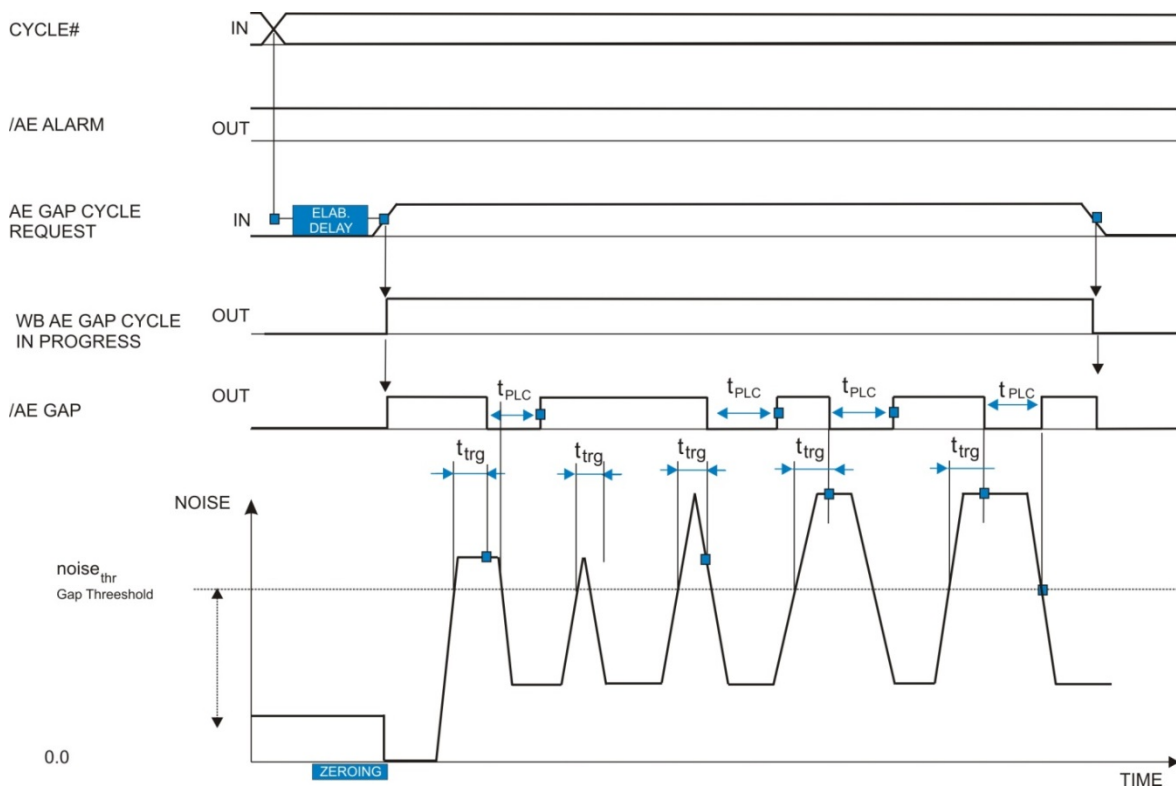
CONTROLLO GAP AE, con comando non autoritenuto, non azzerato

- Bit d'uscita crash è programmato con direzione alta [default]
- Ciclo eseguito senza allarmi



CONTROLLO GAP AE, con comando non autoritenuto, Azzeramento ad inizio ciclo

- Bit d'uscita gap è programmato con direzione alta [default]
- Ciclo eseguito senza allarmi



| Descrizione | Tipo | Mnemonico | PIN |
|-------------|------|-----------|-----|
|-------------|------|-----------|-----|

| Modo automatico/manuale | | | |
|---|---------------|---------|---|
| Automatico/manuale Pin di collegamento relativo alla modalità di funzionamento corrente. Questa uscita è attivata (<i>stato logico 1</i>) se il sistema è in modo automatico [predefinito]. <i>Gestione automatica/manuale con comportamento ENHANCED:</i> <ul style="list-style-type: none"> Il modo manuale può essere richiesto dal pannello operatore se non vi sono cicli attivi e forza la disattivazione del bit (<i>stato logico 0</i>): in questa modalità, tutti i bit di ingresso/uscita non sono gestiti, con l'eccezione facoltativa del bit di ingresso Abilita ciclo WB <i>Gestione automatica/manuale con comportamento LEGACY:</i> <ul style="list-style-type: none"> Il modo manuale può essere richiesto dal pannello operatore anche se vi è un ciclo attivo e forza la disattivazione del bit (<i>stato logico 0</i>): in questa modalità, tutti i bit di ingresso/uscita non sono gestiti, con l'eccezione facoltativa del bit di ingresso Abilita ciclo WB e l'eccezione di tutti i bit di uscita relativi allo sbilanciamento | BIT DI USCITA | AUT/MAN | 2 |

| Allarmi WB, RPM, accelerazione, sbilanciamento | | | |
|--|---------------|-------------|---|
| Allarme WB Pin di collegamento relativo al segnale di allarme WB Questa uscita è attivata (<i>stato logico 0</i>) se un allarme fatale è attivo in sorveglianza WB e/o ambiente WB: <ul style="list-style-type: none"> dati ritentivi non validi guasto circuiti sensore accelerometro scollegato o in stato di guasto sensore rpm in stato di guasto guasto collegamento di comunicazione attuatore remoto soglia di temperatura attuatore remoto superata motori della testa di equilibratura non collegati o assorbono corrente eccessiva errore algoritmo di equilibratura automatico dovuto a rpm errati, rpm non stabili, sbilanciamento eccessivo, timeout... Il ciclo di equilibratura automatico non può essere eseguito se vi è un allarme WB attivo. <i>Gestione bit di uscita allarme WB:</i> <ul style="list-style-type: none"> bit bloccato e mantenuto fino all'emissione di una richiesta di annullamento esplicita in caso di allarme fatale il bit è inoltre attivato in caso di sbilanciamento eccessivo e automaticamente ripristinato se viene rilevato un basso sbilanciamento | BIT DI USCITA | /ALLARME WB | 4 |

Avvertimento livello comunicazione basso

Avvertimento livello comunicazione basso per gruppi E82 rx/tx Pin di collegamento relativo al segnale indicante che il livello di comunicazione tra il trasmettitore (parte fissa) e il ricevitore (parte rotante) è basso.

Questa uscita è attivata (*stato logico 0*) se viene rilevato un livello di comunicazione basso.

Si tratta di una condizione di preallarme, disponibile solo con gruppi rx/tx tipo E82.

BIT DI
USCITA

LIVELLO COMM.
BASSO

12

Ciclo in corso**Ciclo WB o ciclo AE gap in corso**

Pin di collegamento relativo al ciclo algoritmo di equilibratura WB automatico o al segnale ciclo AE gap in corso.

Da usarsi come conferma della richiesta ciclo WB:

il bit è attivato all'inizio del ciclo e disattivato all'abbandono o all'interruzione del ciclo, al termine di un ciclo riuscito, al timeout del ciclo o in condizioni di allarme.

Da usarsi come conferma della richiesta ciclo AE gap:

il bit è attivato all'inizio del ciclo e disattivato all'arresto del ciclo e in condizione di allarme fatale.

BIT DI
USCITA

CICLO WB o
CICLO AE GAP
IN CORSO

3

Set dati**Selezione set dati**

Pin di collegamento relativo alla selezione set dati tra set no. 0 ÷ no. 7.

La selezione di un set dati inesistente viene ignorata e viene emesso un

avvertimento: Si presume il 1° disponibile o l'ultimo disponibile selezionato.

La selezione del set dati non viene elaborata finché almeno una richiesta di ciclo è attiva.

BIT DI
INGRESSO

No. CICLO bit 0
No. CICLO bit 1

20
21
22

Ciclo WB**Abilita ciclo WB**

Pin di collegamento relativo all'algoritmo di equilibratura e al segnale di abilitazione movimento altre masse di equilibratura.

Il segnale deve essere fornito per abilitare le operazioni di equilibratura:

- in modo manuale, esecuzione del ciclo di equilibratura automatico, ciclo home, spostamento manuale delle masse di equilibratura
- In modo automatico, esecuzione di un ciclo di equilibratura automatico

Il bit Abilita ciclo WB può essere programmato per non essere utilizzato in modo manuale

, comportamento Enhanced: Impostazioni → Opzioni → Prog I/O → IGNORA IN MANUALE.

La disattivazione di Abilita ciclo WB interrompe l'algoritmo di equilibratura. Pin di collegamento relativo alla segnalazione di allarmi annullati.

La transizione di Abilita ciclo WB dallo *stato logico 0* allo *stato logico 1*. genera il reset degli allarmi presentatisi.

BIT DI
INGRESSO

ABILITA
CICLO WB

17

| | | | |
|---|-----------------|--------------------------------|----|
| Richiesta ciclo WB <u>Pin di collegamento relativo al segnale di avvio ciclo algoritmo di equilibratura automatico.</u> La richiesta ciclo WB richiede inoltre che Abilita ciclo WB sia attivo, altrimenti viene emesso un allarme. La richiesta ciclo WB non deve essere richiesta se un ciclo AE è attivo Il bit di ingresso Richiesta ciclo WB è confermato dal bit di uscita Ciclo in corso. <u>Gestione bit di ingresso richiesta ciclo WB:</u> <ul style="list-style-type: none"> • l'attivazione del bit avvia l'algoritmo se è attivo anche Abilita ciclo WB • la disattivazione del bit non ferma l'algoritmo ed è necessaria dopo l'attivazione di Ciclo in corso | BIT DI INGRESSO | RICHIESTA CICLO WB | 16 |
| Sbilanciamento WB in tolleranza 1 <u>Pin di collegamento relativo allo sbilanciamento entro la tolleranza.</u> Il segnale allo <i>stato logico 1</i> indica che lo sbilanciamento non supera il valore programmato nel limite L1. Lo sbilanciamento WB in tolleranza 1 è forzato allo <i>stato logico 0</i> se è attivo un ciclo di equilibratura. | BIT DI USCITA | SBILANCIAMENTO IN TOLLERANZA 1 | 6 |
| Sbilanciamento WB in tolleranza 2 <u>Pin di collegamento relativo allo sbilanciamento che si avvicina a Fuori tolleranza.</u> Il segnale allo <i>stato logico 1</i> indica che lo sbilanciamento non supera il valore programmato nel limite L2. Il segnale allo <i>stato logico 0</i> indica che è stato superato il limite L2 ed è necessario un ciclo di equilibratura automatico. Lo sbilanciamento WB in tolleranza 2 è forzato allo <i>stato logico 0</i> se è attivo un ciclo di equilibratura. | BIT DI USCITA | SBILANCIAMENTO IN TOLLERANZA 2 | 7 |

| Cicli AE | | | |
|--|-----------------|---------------------------|----|
| Richiesta Ciclo AE crash <u>Pin di collegamento relativo al segnale inizio Ciclo crash AE.</u> Il segnale nello <i>stato logico 0</i> abilita l'esame Crash. La richiesta AE crash non deve essere richiesta se un ciclo WB è attivo | BIT DI INGRESSO | /RICHIESTA CICLO AE CRASH | 19 |
| Richiesta Ciclo AE gap <u>Pin di collegamento relativo al segnale inizio Ciclo gap AE.</u> Il segnale nello <i>stato logico 1</i> avvia l'esame Gap. La richiesta AE gap non deve essere richiesta se un ciclo WB è attivo Il bit di ingresso Richiesta ciclo AE gap è confermato dal bit di uscita Ciclo in corso. Se l'azzeramento misura AE gap è programmato come abilitato, il segnale dallo <i>stato logico 0</i> allo <i>stato logico 1</i> determina l'acquisizione del valore di rumore incrementale a cui farà riferimento la soglia gap. Se l'azzeramento misura AE gap è programmato come disabilitato, il segnale dallo <i>stato logico 0</i> allo <i>stato logico 1</i> determina l'acquisizione del valore di rumore assoluto a cui farà riferimento la soglia gap. | BIT DI INGRESSO | RICHIESTA CICLO AE GAP | 18 |

| | | | |
|--|---------------|-----------|---|
| AE Crash <u>Pin di collegamento relativo al segnale di controllo uscita crash AE.</u> Se la misura di emissione acustica supera il limite programmato come soglia crash, il segnale è attivato. <i>Gestione bit di uscita crash AE con parametro MODO:</i> <ul style="list-style-type: none"> • il livello di attivazione è lo stato logico 0 • è possibile programmare l'attivazione ogni volta che viene superata la soglia [predefinito] oppure solo la 1° volta con livello bloccato • la direzione di incrocio misura può essere programmata come crescente [predefinito] o decrescente | BIT DI USCITA | /AE CRASH | 8 |
| AE Gap <u>Pin di collegamento relativo al segnale di controllo uscita gap AE.</u> Se la misura di emissione acustica supera il limite programmato come soglia gap, il segnale è attivato. <i>Gestione bit di uscita gap AE con parametro MODO:</i> <ul style="list-style-type: none"> • il livello di attivazione è lo stato logico 0 • è possibile programmare l'attivazione ogni volta che viene superata la soglia [predefinito] oppure solo la 1° volta con livello bloccato • la direzione di incrocio misura può essere programmata come crescente [predefinito] o decrescente | BIT DI USCITA | /AE GAP | 9 |

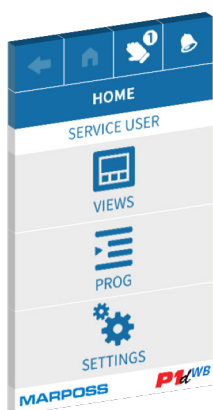
9 FUNZIONAMENTO ED USO

9.1 Descrizione generale dell'apparecchio

Il pannello operatore del **P1dWB** è dotato di display LCD touchscreen (risoluzione 272x480pixel – dimensioni 4.3") con il quale si può facilmente programmare e visualizzare le misure.



DESCRIZIONE MENU HOME



Condizione di allarme. Questa icona indica se vi sono allarmi o avvisi attivi. [\[Menu allarmi e avvisi\]](#)



Questa icona indica il modo di funzionamento e il numero di set attualmente in uso. [\[Menu selezione funzionamento\]](#)



Premere questa softkey per tornare alla Home Page



Premere questa softkey per tornare alla pagina precedente.



In questa barra viene riportato il titolo della pagina.



In questa barra viene riportato il nome dell'utente in uso. [\[Menu User \]](#)



Premere questa softkey per accedere al Menu Views [\[Menu Views\]](#)













Premere questa softkey per accedere al Menu Prog [\[Menu Prog \]](#)



Premere questa softkey per accedere al Menu Setting [\[MENU SETTING\]](#)

Specifiche di programmazione del P1dWB CG e R:

| Programming and display data | P1dWB_R | P1dWB_CG |
|--------------------------------------|--|--|
| Password | 3 Livelli 1. End User 2. OEM 3. Service | 3 Livelli 1. End User 2. OEM 3. Service |
| Set | 1 ciclo singolo | 8 cicli |
| Unità di Misura | Micron mm/s | Micron mm/s |
| Lingua | Italiano – Inglese – Francese – Tedesco – Svedese – Spagnolo – Portoghese – Russo - Ungherese –Turco – Cinese Semplificato – Giapponese – Coreano - Cinese Tradizionale –Tailandese -Malese | Italiano – Inglese – Francese – Tedesco – Svedese – Spagnolo – Portoghese – Russo - Ungherese –Turco – Cinese Semplificato – Giapponese – Coreano - Cinese Tradizionale –Tailandese -Malese |
| Software Release | 1.0 | 1.0 |
| Tipi di teste di bilanciatura | FT contacts ST contacts | FT c/less sH ST c/less sH FT c/less sH + Gap ST c/less sH + Gap |
| Home Position | NO | YES (ciclo statico) |
| Tipo gruppoTX/RX | Non applicabile | E78/E82 MiniCT |
| Regolazione tensione | NO | Sì, con valori differenti fra: E78/E82 tra 12,2 V e 15,0 V a motori fermi MINICT tra 18,0 V e 30,0 V a motori fermi |
| Impulsi per giro | 1 | 2 per E78/E82 1 per MiniCT |
| Sensore controllo RPM | si | si |
| Limiti RPM | RPM min = 60 RPM Max = 99999 inserimento valvola manuale in caso di sensore difettoso | RPM min = 60 RPM Max = 99999 inserimento valvola manuale in caso di sensore difettoso |
| Tipi motori WB | Escap / Faulhaber1724 Faulhaber1906 | Escap / Faulhaber1724 Faulhaber1016 / Faulhaber1516 |
| Test dei Motori | si | si |
| Velocità motori |  Bassa  Medio Bassa  Medio Alta  Alta  Automatica |  Bassa  Medio Bassa  Medio Alta  Alta  Automatica |

9.1.1 Icone generali del pannello

All'interno delle pagine dei menu è possibile trovare le seguenti icone:



Se una pagina contiene più dati rispetto a quelli visualizzati in una sola pagina, saranno presenti le frecce per spostarsi in alto e in basso e visualizzare tutti i dati.



Questa icona posta alla fine della stringa di un parametro indica che si aprirà un finestra a scelta multipla.



Questa icona posta alla fine della stringa di un parametro indica che si aprirà un'ulteriore pagina di programmazione



Questa icona posta alla fine della stringa di un parametro indica se è abilitato o disabilitato.



Questa icona posta alla fine della stringa di un parametro indica che è possibile aprire una tastiera numerica per modificarne il valore
Ad esempio:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--|--|---|--|--|--|---------|--|--|--|-----|--|--|--|
| ← | | | | 🏠 | | | | 👤 1 | | | | 🔔 | | | |
| RPM MIN | | | | | | | | | | | | | | | |
| 150 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | 8 | | | | 9 | | | | +/- | | | |
| 4 | | | | 5 | | | | 6 | | | | . | | | |
| 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | C | | | |
| 0 | | | | | | | | ← | | | | | | | |
| CANCEL | | | | | | | | CONFIRM | | | | | | | |



Queste check box si utilizzano per selezionare un parametro tra due o più differenti dati.

CANCEL

CONFIRM

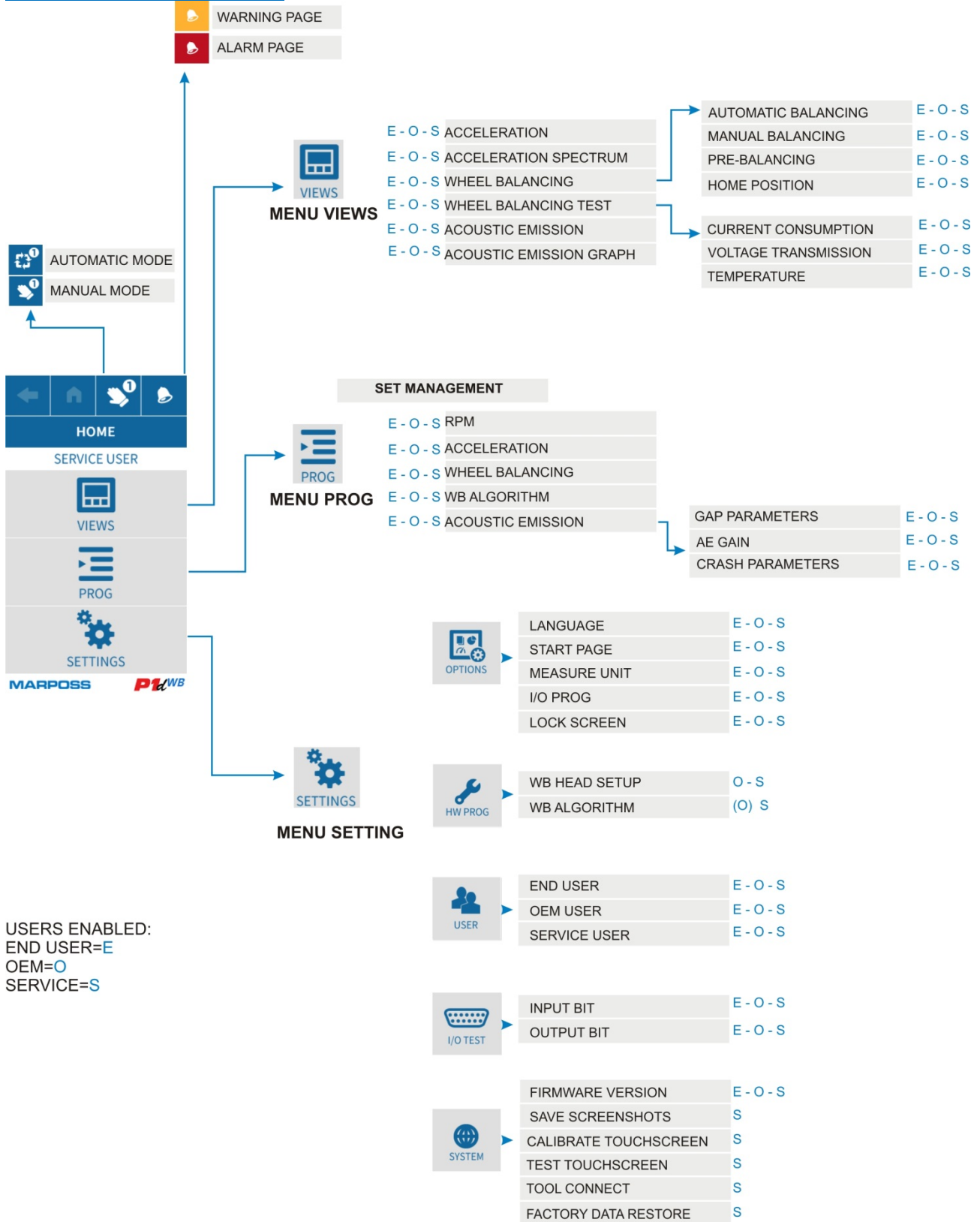
SAVE

All'interno delle pagine dopo aver modificato dei dati potrebbero apparire alcune delle seguenti softkey per salvare/confermare le modifiche eseguite o cancel per annullare ed uscire.

Index General Prog.

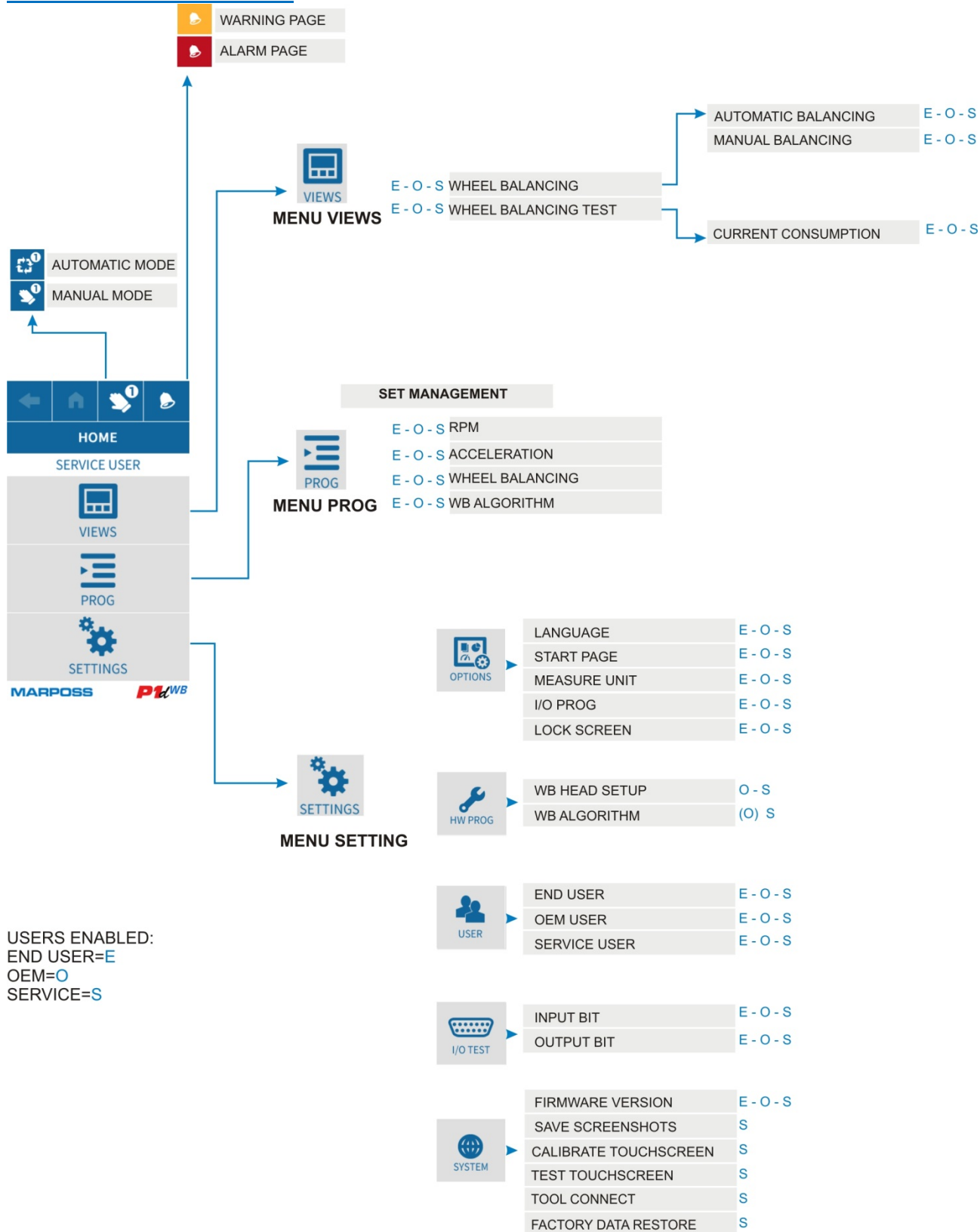
9.1.2 Flow chart pannello

P1dWB Versione Contactless

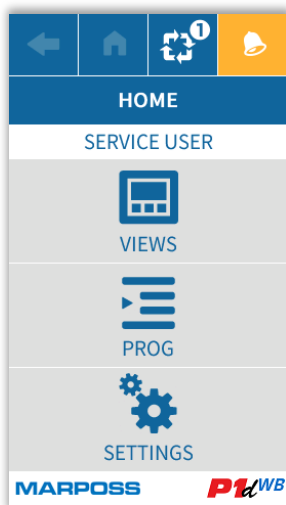


[Index General Prog.](#)

P1dWB Versione con Ricarica


[Index General Prog.](#)

9.1.3 Menu Allarmi e Avvisi



Questa icona indica se vi sono allarmi o avvisi attivi.



Blu = nessun allarme



Giallo = Avviso

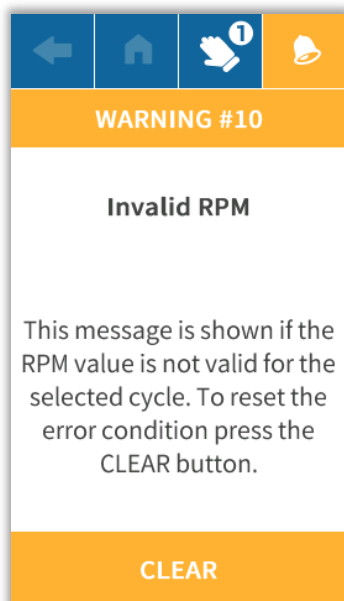


Rosso = Allarme

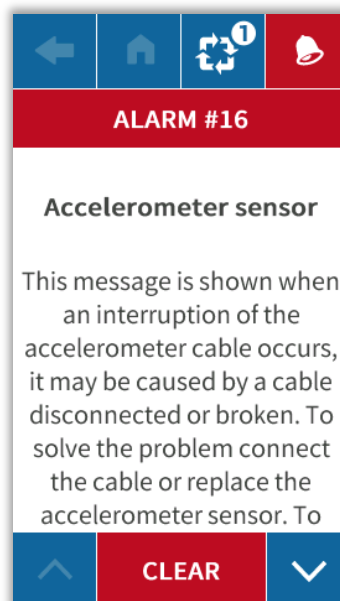
Per visualizzare l'intera lista degli allarmi e avvisi consultare il capitolo [Allarmi e Avvisi](#).

Se è presente qualche avviso/allarme è possibile, premendo sulla softkey, visualizzarlo ed agire come indicato nella descrizione per ripristinarlo.

ESEMPIO DI AVVISO:



ESEMPIO DI ALLARME:



Nella pagina viene indicato il numero di avviso o allarme, il titolo e un testo che spiega la ragione dell'allarme e come risolverlo.

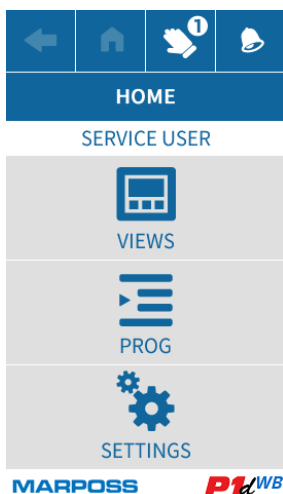


Utilizzare eventualmente le frecce per scorrere l'intero messaggio.

Utilizzare il tasto CLEAR per resettare l'allarme o l'avviso.

[Index General Prog.](#)

9.1.4 Pagina selezione modalità di funzionamento



Questa icona indica il modo di funzionamento e il numero di set attualmente in uso.



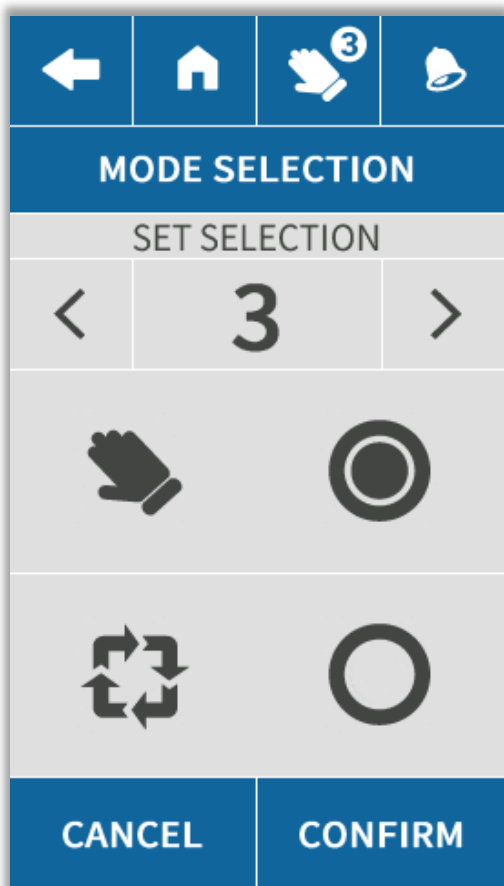
Modo di funzionamento manuale



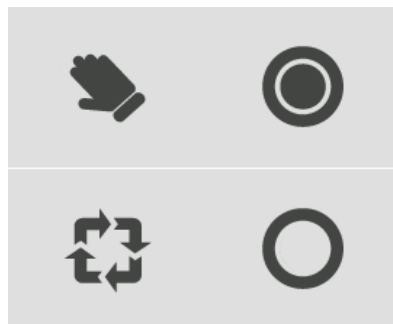
Modo di funzionamento automatico

Il numerino in alto indica il numero di set selezionato.

Premendo sulla softkey si accede alla pagina di selezione.



In questa sezione è possibile selezionare il set utilizzando le frecce per scorrere i set avanti e indietro.



Mentre in questa sezione è possibile selezionare il modo di funzionamento Manuale o Automatico.

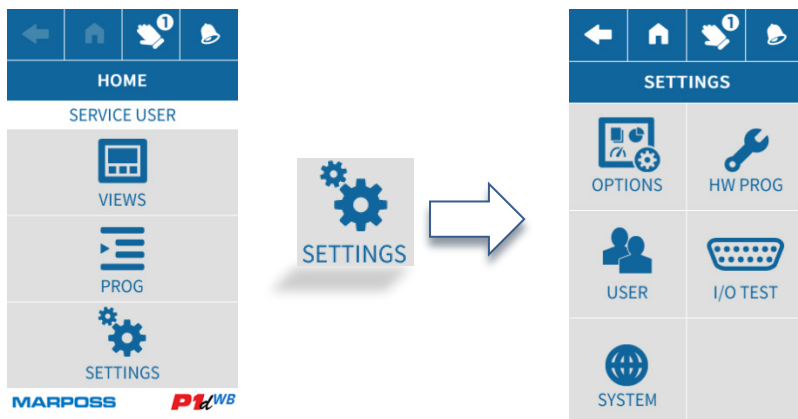
CONFIRM

Premere CONFIRM per salvare le modifiche e uscire dalla pagina.

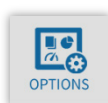
CANCEL

Premere CANCEL per annullare le modifiche e uscire dalla pagina.

9.2 MENU SETTING

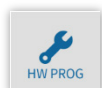


OPTIONS



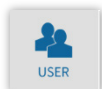
→ [LANGUAGE](#)
[START PAGE](#)
[MEASURE UNIT](#)
[I/O PROG](#)
[LOCK SCREEN](#)

HW PROG



→ [WB HEAD SETUP](#)
[WB ALGORITHM](#) NORMAL
 SLOW
 FAST

USER



→ [END USER](#)
[OEM USER](#)
[SERVICE USER](#)

I/O TEST



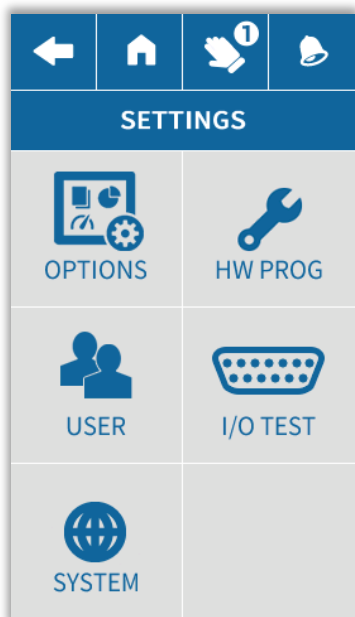
→ [INPUT BIT](#)
[OUTPUT BIT](#)


SYSTEM



→ [FIRMWARE VERSION](#)
[SAVE SCREENSHOT](#)
[CALIBRATE TOUCHSCREEN](#)
[TOOL CONNECT](#)
[FACTORY DATA RESTORE](#)

Nel Menu SETTINGS vi sono tutti i sottomenu per la programmazione e il settaggio dell'apparecchio.



| | |
|---|--|
|  | MENU OPZIONI |
|  | MENU PROGRAMMAZIONE HARDWARE |
|  | MENU UTENTE |
|  | MENU TEST DEGLI I/O |
|  | MENU DI SISTEMA |

9.2.1 Menu Opzioni

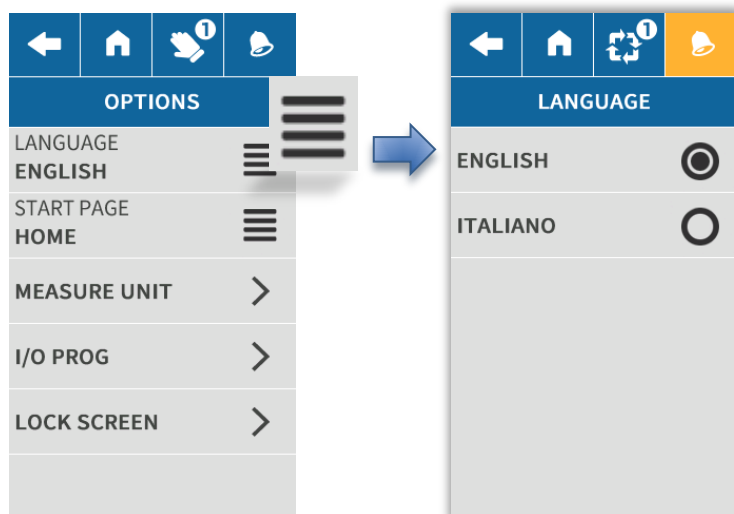


| OPTIONS | |
|---------------------|---|
| LANGUAGE ENGLISH | ≡ |
| START PAGE HOME | ≡ |
| MEASURE UNIT | > |
| I/O PROG | > |
| LOCK SCREEN | > |
| | |

Nel menu opzioni è possibile programmare

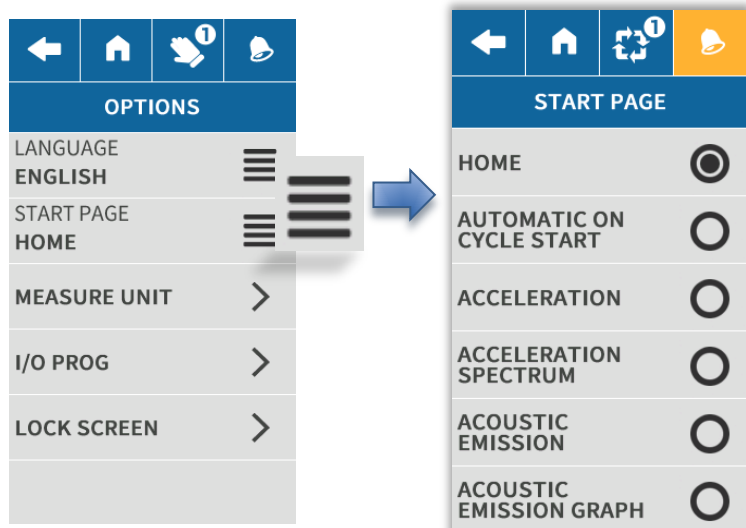
- [Lingua](#)
- [Pagina di start](#)
- [Unità di misura](#)
- [Programmazione degli I/O](#)
- [Schermata di blocco](#)

Selezione Lingua



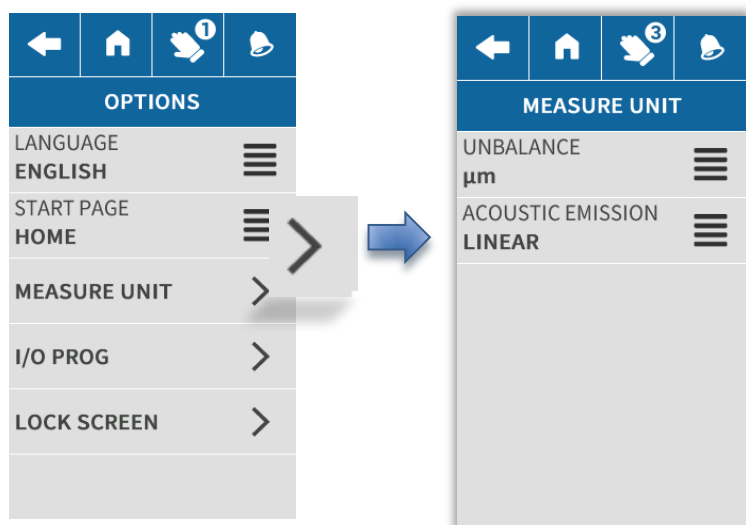
In questa pagina è possibile selezionare la lingua del pannello scegliendo fra quelle disponibili.

Selezione pagina di start



In questa pagina è possibile selezionare quale pagina si desidera visualizzare all'accensione dell'apparecchio, selezionandola fra quelle in elenco.

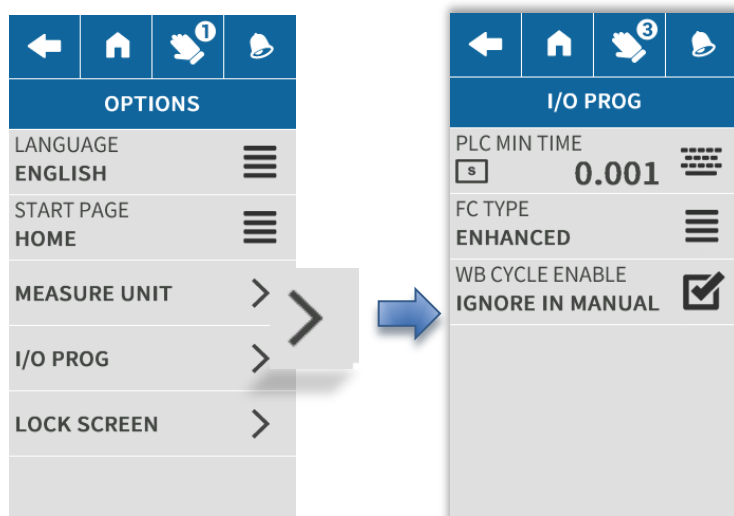
Selezione unità di misura



In questa pagina è possibile selezionare l'unità di misura con la quale visualizzare la misura dell'acustica e della bilanciatura.

Per la BILANCIATURA è possibile scegliere fra μm o mm/s , mentre per l'ACUSTICA tra Lineare o Decibel.

Pagina di programmazione degli I/O



 SOLO IN MANUALE
(OEM – SERVICE)

PLC MIN TIME

Definisce il valore minimo espresso in secondi, del tempo di attivazione per ogni bit d'uscita relativo al controllo di soglia. (range 0.0001 ÷ 0.999s)

FC TYPE

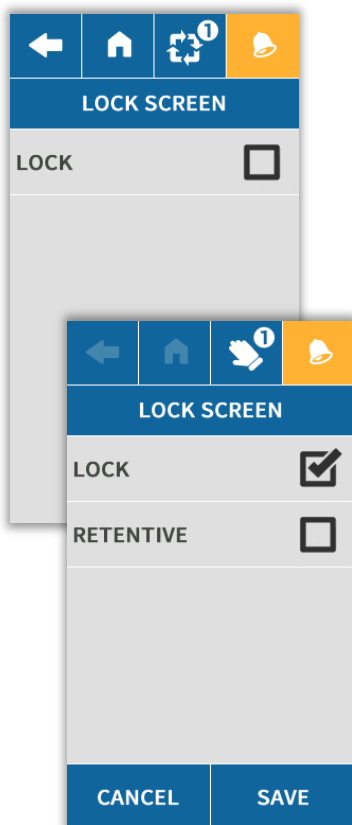
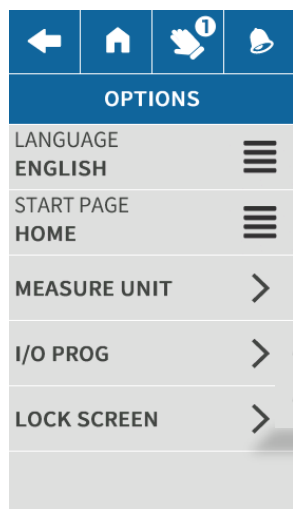
Definisce il tipo di Flow control utilizzato

- Modalità ENHANCED
- Modalità LEGACY per compatibilità con elettroniche E78 e E82

WB CYCLE ENABLE

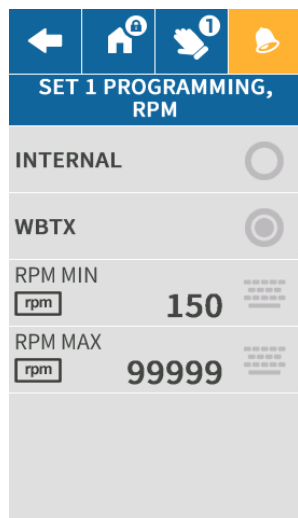
Solo in modalità ENHANCED questa opzione consente all'operatore di eseguire le movimentazioni della testa equilibratrice (Equilibratura manuale, Equilibratura automatica e ciclo di home) anche in assenza del segnale WB cycle enable.

Schermata di blocco



Questa funzione consente di attivare o disattivare il blocco schermo, quando questo è attivo è consentito all'operatore di visualizzare i dati e le misurazioni, ma viene bloccata la possibilità di modificare qualsiasi parametro.

Attivata la funzione LOCK appare anche il parametro RETENTIVE. Se viene abilitato consente di mantenere il blocco anche dopo il riavvio del pannello.



Quando la funzione LOCK SCREEN è attiva sarà presente un lucchetto nell'icona di HOME



Come riportato nell'esempio a fianco viene disabilitata la possibilità di modificare i parametri.

9.2.2 Menu HW Prog




| | | | |
|----------------|---|----------------|---|
| ← | 🏠 | ↺ ¹ | 🔔 |
| HW PROG | | | |
| WB HEAD SETUP | | | > |
| WB ALGORITHM | | | > |

WB HEAD SETUP
 **[OEM-SERVICE]**
 Consente l'accesso al menu per la programmazione delle teste di equilibratura.

WB ALGORITHM
 **[OEM-SERVICE]**
 Menu per la programmazione dei parametri per l'algoritmo di equilibratura.









9.2.2.1 Menu WB Head Setup

| | | | |
|----------------------|---|---|---|
| ← | 🏠 | 👤 ¹ | 🔔 |
| WB HEAD SETUP | | | |
| HEAD STATUS | | <input checked="" type="checkbox"/> | ➔ |
| CONNECTED | | | |
| RX/TX GROUP | | ≡ | |
| MINI CT | | ≡ | |
| SENSORS TYPE | | ≡ | |
| MOTORS TYPE | | ≡ | |
| ESCAP-FAULH1724 | | ≡ | |
| WHEEL & SCALE | |  ≡ | |

HEAD STATUS
 Indicazione sulla presenza del collegamento della testa equilibratrice

☐ collegamento testa NON abilitato

☒ collegamento testa abilitato








| WB HEAD SETUP | | RX/TX GROUP | |
|---|---|-----------------|----------------------------------|
| HEAD STATUS CONNECTED |  | MINI CT | <input checked="" type="radio"/> |
| RX/TX GROUP MINI CT |  | MINI CT + AEOut | <input type="radio"/> |
| SENSORS TYPE   |  | MINI CT + LF | <input type="radio"/> |
| MOTORS TYPE ESCAP-FAULH1724 |  | E82/E78N | <input type="radio"/> |
| WHEEL & SCALE  |  | | |

RX/TX GROUP

Selezione del gruppo ricevitore/trasmittitore collegati al P1dWB.



"E82/E78N" È VISIBILE SOLO SE GLI I/O SONO PROGRAMMATI IN MODALITÀ LEGACY NELLA [PAGINA DI PROGRAMMAZIONE I/O](#)

| WB HEAD SETUP | | SENSORS TYPE | |
|---|---|--------------|-------------------------------------|
| HEAD STATUS CONNECTED | <input checked="" type="checkbox"/> | AE SENSOR | <input checked="" type="checkbox"/> |
| RX/TX GROUP MINI CT |  | HOME SENSOR | <input checked="" type="checkbox"/> |
| SENSORS TYPE   |  | | |
| MOTORS TYPE ESCAP-FAULH1724 |  | | |
| WHEEL & SCALE  |  | | |

SENSOR TYPE

Selezione del tipo di sensore integrato nella testa bilanciatrice.










Sensore acustico



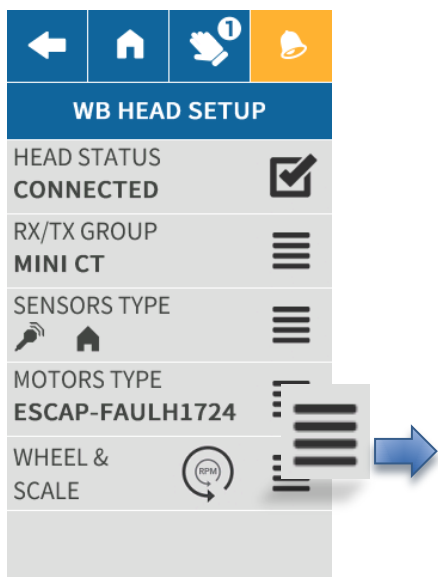
Sensore di home

NONE Nessun sensore presente

| WB HEAD SETUP | | MOTORS TYPE | |
|---|---|-----------------|----------------------------------|
| HEAD STATUS CONNECTED | <input checked="" type="checkbox"/> | ESCAP-FAULH1724 | <input checked="" type="radio"/> |
| RX/TX GROUP MINI CT |  | FAULH1506 | <input type="radio"/> |
| SENSORS TYPE   |  | FAULH1016 | <input type="radio"/> |
| MOTORS TYPE ESCAP-FAULH1724 |  | NOT SPECIFIED | <input type="radio"/> |
| WHEEL & SCALE  |  | | |

MOTORS TYPE

Selezionare il tipo di motore utilizzato sulla testa bilanciatrice. Dato da programmare in funzione della testa utilizzata.

**WHEEL & SCALE**

Selezionare il verso rotazione mola
(RPM) / Direzione goniometro (°)

Verso rotazione mola (RPM) / Direzione goniometro (°)

Per “verso di valutazione degli angoli” si intende:

- scala graduata sulla flangia porta mola, per posizionamento angolare dei pesi di equilibratura nel caso di pre-equilibratura “pesi fissi/angoli variabili”.

Le combinazioni possibili sono le seguenti:



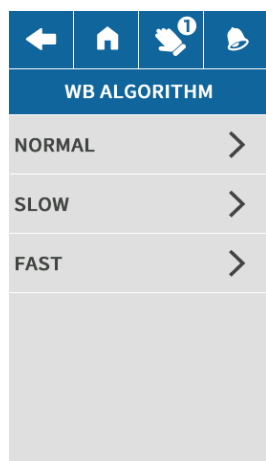
Rotazione mola → verso antiorario
Direzione goniometro → verso orario

Rotazione mola → verso orario
Direzione goniometro → verso orario

Rotazione mola → verso orario
Direzione goniometro → verso antiorario

Rotazione mola → verso antiorario
Direzione goniometro → verso antiorario

9.2.2.2 Menu WB Algorithm[Service – OEM solo “Unbalance Ripple”]













WB ALGORITHM MENU











In questo menu è possibile accedere alla programmazione dei parametri per ogni tipo di algoritmo di equilibratura : NORMAL, SLOW, FAST.

Premere  per tornare alla pagina precedente.











NORMALE

| WB ALGORITHM, NORMAL | | | |
|----------------------|---|-------|---|
| UNBALANCE RIPPLE |  | 0.300 |  |
| LF |  | 1.000 |  |
| A |  | 1 |  |
| K1 |  | 1.200 |  |
| K2 |  | 1.200 |  |

TIPI DI ALGORITMO: LENTO

| WB ALGORITHM, SLOW | | | |
|--------------------|---|-------|---|
| UNBALANCE RIPPLE |  | 0.400 |  |
| LF |  | 3.000 |  |
| A |  | 1 |  |
| K1 |  | 1.200 |  |
| K2 |  | 1.200 |  |

VELOCE

| WB ALGORITHM, FAST | | | |
|--------------------|---|-------|---|
| UNBALANCE RIPPLE |  | 0.200 |  |
| LF |  | 0.100 |  |
| A |  | 1 |  |
| K1 |  | 1.200 |  |
| K2 |  | 1.200 |  |

Sono disponibili i seguenti tipi di algoritmo di equilibratura a cui corrispondono parametri predefiniti in funzione della tipologia della macchina rettificatrice.

Normale Equilibratura normale: consigliato per macchina rettificatrice “normale”)

Lento Equilibratura lenta: consigliato per macchina rettificatrice “elastica”

Veloce Equilibratura veloce (aggressiva): consigliato per macchina rettificatrice “rigida”

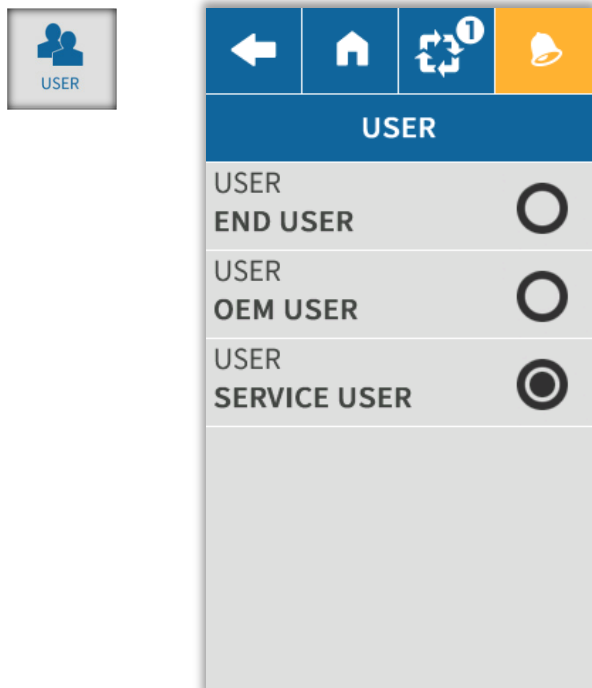
UNBALANCE RIPPLE: L'entità dell'oscillazione (RIPPLE) deve essere rilevata ed inserita in questo parametro affinché l'algoritmo di equilibratura sia ottimizzato per l'applicazione.

LF – A – K1 – K2 sono i valori dei parametri dell'algoritmo di equilibratura e devono essere modificati solo da personale Marposs.

[Index Setting](#)

9.2.3 Menu User

In questa pagina è possibile selezionare il livello di utente.



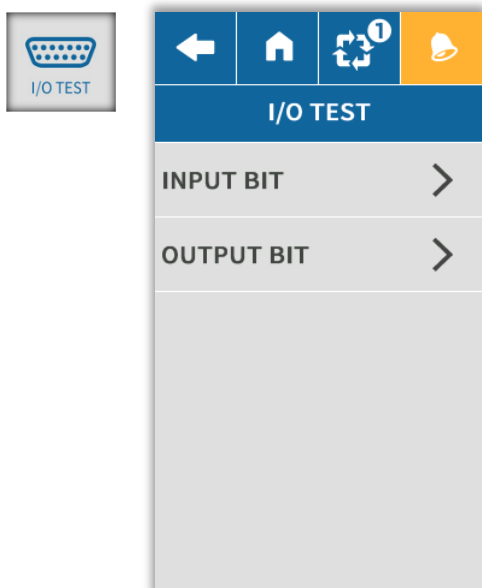
L'apparecchiatura **P1dWB** offre diverse possibilità di utilizzo, in funzione dell'utente che ha effettuato il login. Queste spaziano dalla semplice visualizzazione dei dati e dei processi di misura alla programmazione dei set, fino alla modifica della configurazione dell'elettronica collegata.

Poiché non tutti gli utenti possono e devono sfruttare le stesse possibilità, l'utilizzo dell'apparecchiatura **P1dWB** prevede tre diversi livelli:

- L'utente **END USER (E)** può visualizzare in modalità automatica lo svolgimento delle misurazioni e della sorveglianza mediante sensori. Durante le misurazioni può inoltre apportare correzioni al ciclo di lavorazione. Inoltre, può vedere i dati programmati per l'elettronica. Sono di sua competenza anche alcune operazioni di Setup. Condizione di default.
- L'utente **OEM (O)** ha inoltre la possibilità di programmare, modificare o cancellare i set. Ha accesso alle operazioni di Setup e Prog consentite. Per questo motivo, questo livello utente è destinato principalmente al produttore della macchina e al suo personale di servizio ed è protetto da password.
- L'utente **SERVICE (S)** infine ha la possibilità di modificare i dati della configurazione, di programmare, modificare o cancellare i set, purché l'hardware presente lo permetta. Ha accesso a tutte le operazioni di Setup e Prog. Per questo motivo, questo livello utente è destinato principalmente al personale Marposs ed è protetto da password.

Nel [Flow Chart Pannello](#) vengono indicati i livelli abilitati alle diverse pagine e funzioni.

9.2.4 Menu I/O Test



I test degli I/O può essere eseguito sia in modo di funzionamento Manuale che Automatico:

- Modo Manuale: Visualizzazione dello stato degli Ingressi.
- Modo Automatico: Visualizzazione e/o modifica dello stato delle Uscite
- Modo Automatico: Visualizzazione dello stato degli Ingressi e delle Uscite

INPUT BIT

| INPUT BIT | | |
|-----------|----------------|---|
| 16 | WB CYC.REQ. | ● |
| 17 | WB CYC.ENA. | ● |
| 18 | GAP CYC.REQ. | ● |
| 19 | CRASH CYC.REQ. | ● |
| 20 | CYCLE# 1st BIT | ● |
| 21 | CYCLE# 2nd BIT | ● |
| 22 | CYCLE# 3rd BIT | ● |

OUTPUT BIT

| OUTPUT BIT | | |
|------------|-----------------|---|
| 2 | AUT/MAN | <input type="checkbox"/> |
| 3 | CYC.IN PROGRESS | <input type="checkbox"/> |
| 4 | ALARM | <input type="checkbox"/> |
| 5 | RPM ALARM | <input type="checkbox"/> |
| 6 | UNB.IN TOLER.1 | <input type="checkbox"/> |
| | | <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/> |

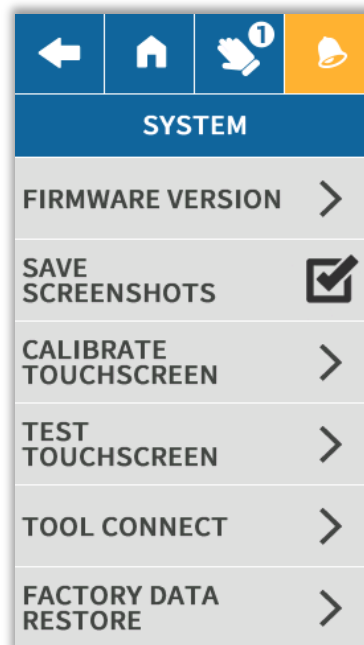
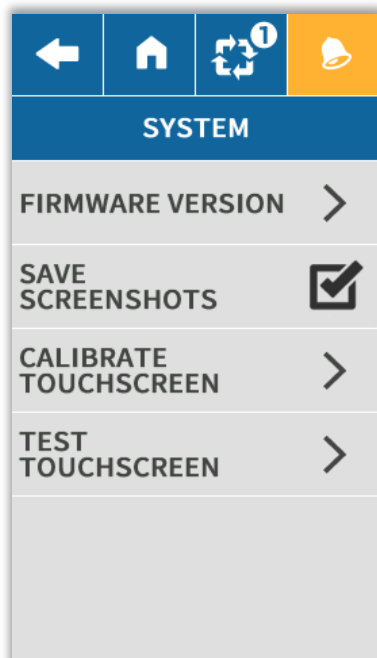
9.2.5 Menu System



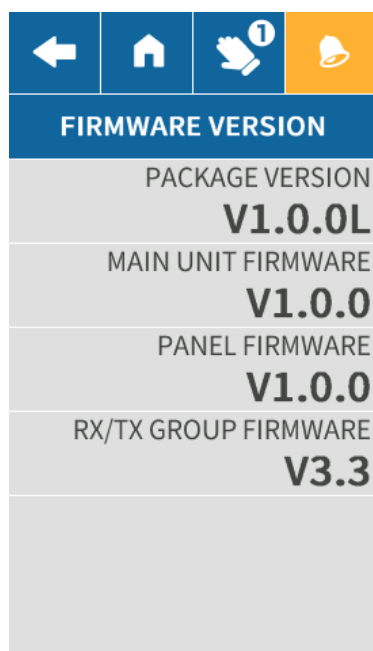
Modo di funzionamento Manuale e



Automatico



FIRMWARE VERSION



WB HEAD SETUP



[OEM-SERVICE]

In questa pagina è possibile visualizzare le versioni firmware dei vari componenti dell'applicazione.



IL PARAMETRO "TX/TX GROUP FIRMWARE" È VISIBILE SOLO SE È COLLEGATA UNA TESTA MINICT

Index Setting

SAVE SCREENSHOT



Manuale e Automatico. [Service]

Consente di abilitare la funzione per salvare degli screenshot



funzione disabilitata



funzione abilitata

CALIBRATE/ TEST TOUCHSCREEN



Manuale e Automatico. [Service]

Accedendo a queste funzioni è possibile fare una calibrazione e un test del touch screen. Per eseguire queste funzioni occorre seguire le indicazioni che verranno fornite nelle pagine di test e calibrazione.

TOOL CONNECT



Manuale [Service]



Premere su questa softkey per attivare la connessione con il **P1dWB** tool. Dopo aver premuto apparirà la finestra mostrata a lato che indica che service serial link mode è attivo.

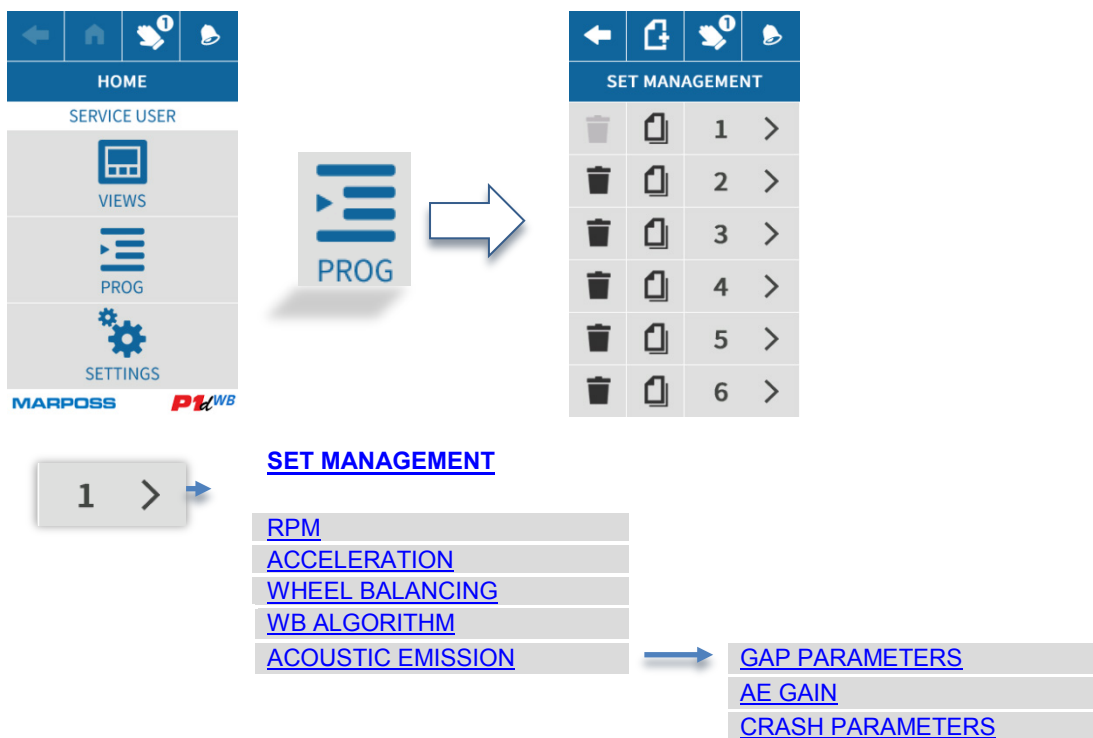
FACTORY DATA RESTORE



Manuale . [Service]

Questa funzione serve per resettare l'apparecchio e ripristinarlo alle impostazioni originali di fabbrica.

9.3 Menu PROG



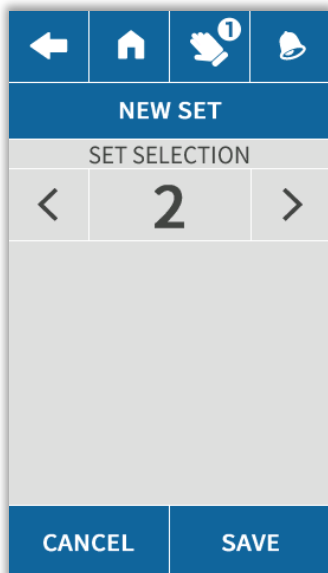
Modo di funzionamento Manuale e Automatico

[End User – OEM – Service]

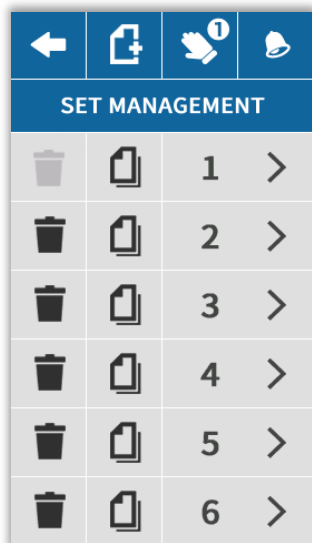


I dati di lavoro sono associati ad un numero Set fino ad un massimo di 8 set per il **P1dWB_CG**, mentre per la versione **P1dWB_R** è disponibile un solo set.

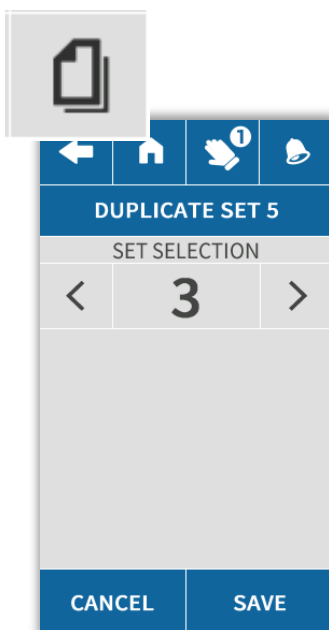
Nella pagina iniziale vengono elencati i set già impostati e salvati, per crearne uno nuovo premere

Utilizzare le frecce per scorrere il numero del set desiderato (da 1 a 8)
Premere SAVE per salvare il nuovo set o CANCEL per annullare ed uscire.

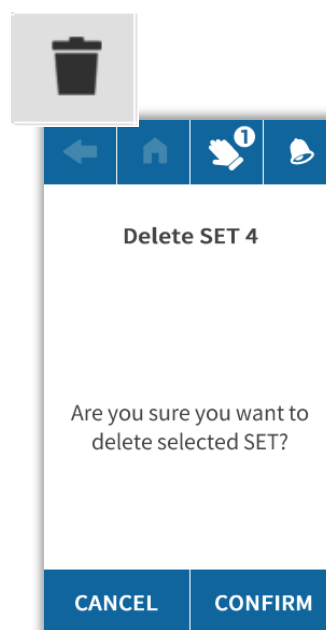


Una volta creati i set, devono essere programmati.
Per programmare un nuovo set o modificare uno già esistente premere sulla freccia relativa al set desiderato.



È possibile duplicare un set esistente:

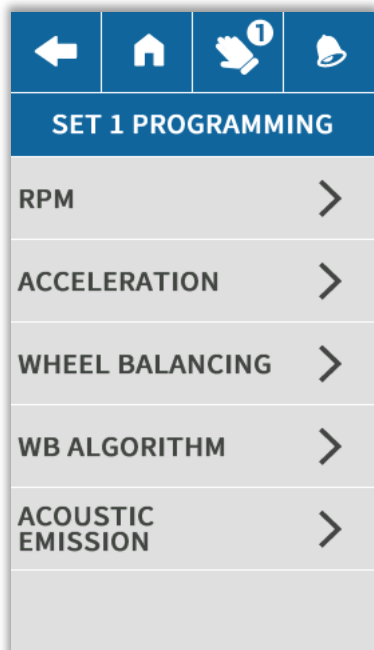
- posizionarsi sul set da duplicare
- premere il tasto "copia".
- Selezionare il numero del set in cui salvare il set duplicato
- Premere "Save" per salvare



Per cancellare un set

- Premere sul tasto "cancella"
- Appare un messaggio di conferma cancellazione
- Premere "Confirm" per cancellare o "Cancel" per annullare

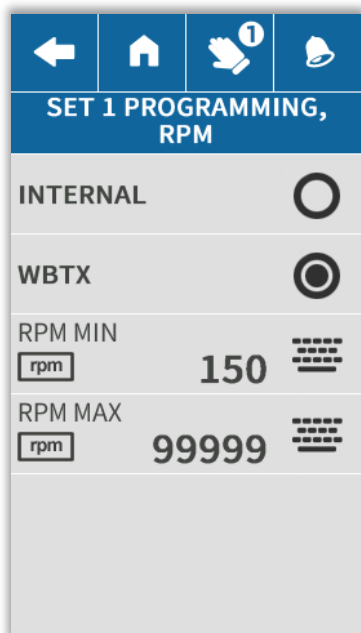
9.3.1 Menu Set Management



Menu di Programmazione del set:

- [MENU RPM](#)
- [MENU ACCELERATION](#)
- [MENU WHEEL BALANCING](#)
- [MENU WB ALGORITHM](#)
- [MENU ACOUSTIC EMISSION](#)

9.3.1.1 MENU RPM



[Selezione della provenienza del segnale RMP:](#)

INTERNAL: Selezionando INTERNAL verranno utilizzati gli RPM programmati

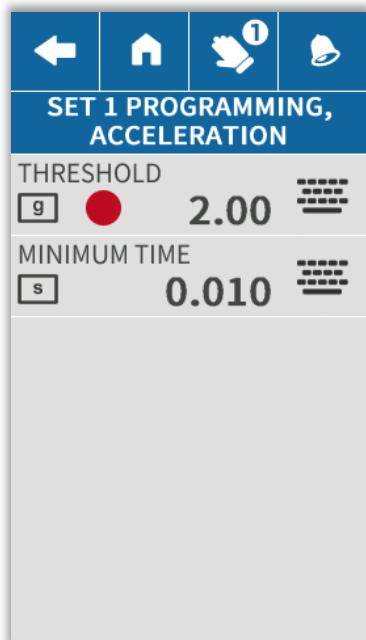
WBTX Selezionando WBTX per utilizzare il segnale del sensore RPM interno alla testa bilanciatrice.

[Programmazione delle soglie RPM](#)

RPM MIN: programmazione della soglia minima degli RPM
[Range 60 ÷ 99999 RPM]

RPM MAX: programmazione della soglia massima degli RPM
[Range 60 ÷ 99999 RPM]

9.3.1.2 MENU ACCELERATION



L'accelerazione è un segnale proveniente direttamente dal sensore di vibrazione (accelerometro) e consente di migliorare la reazione del sistema in occasione di una condizione di allarme (vibrazione eccessiva).

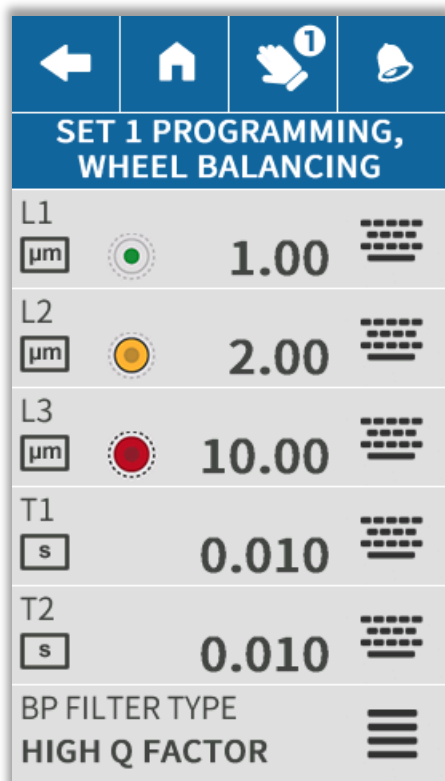
THRESHOLD

Soglia di **Accelerazione**: valore di accelerazione oltre il quale viene attivato il segnale *Vibration Alarm*.
[Range 0,00g e 4,00g]

MINIMUM TIME

Tempo in cui il valore di accelerazione deve essere superiore alla soglia di accelerazione "THRESHOLD" per attivare l'uscita del segnale *Vibration Alarm*.
[Range 0 e 9,999 s]

9.3.1.3 WHEEL BALANCING



Il valore delle soglie di tolleranza vibrazione mola può essere programmato come ampiezza dell'oscillazione (unità di misura "micron" o "pollici") o come velocità (unità di misura "mm/sec" o "pollici/sec"), a seconda della modalità definita in fase di configurazione dell'applicazione.

E' possibile programmare tre soglie di tolleranza vibrazione mola: L1, L2 o L3

Soglia L1

Al di sotto della soglia **L1** il valore di vibrazione della mola è ritenuto OTTIMALE

Soglia L2

Se il valore di vibrazione è compreso tra **L1** e **L2** la vibrazione della mola è considerata ACCETTABILE.

Soglia L3

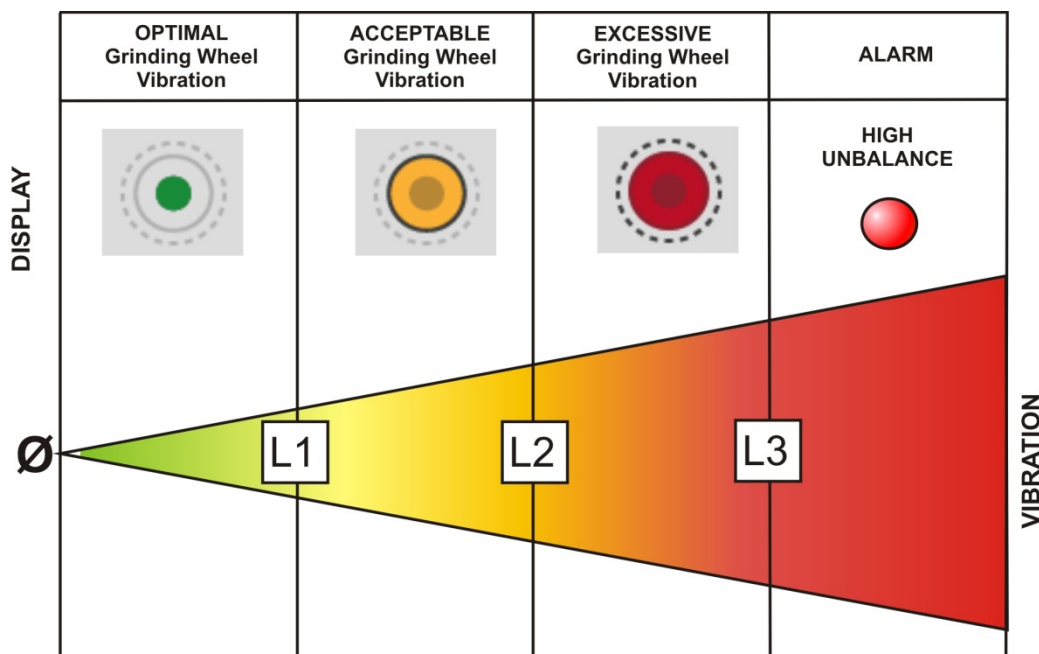
Se il valore di vibrazione è compreso tra **L2** e **L3** la vibrazione della mola è considerata ECCESSIVA.

In questo caso è necessario eseguire un ciclo di bilanciatura per riportare i valori nei limiti consentiti (<L1 Ottimale , <L2 Accettabile)

Il superamento della soglia **L3** indica una situazione anomala e di potenziale pericolo, che viene comunicata tramite il segnale di uscita *Vibration Alarm* degli I/O

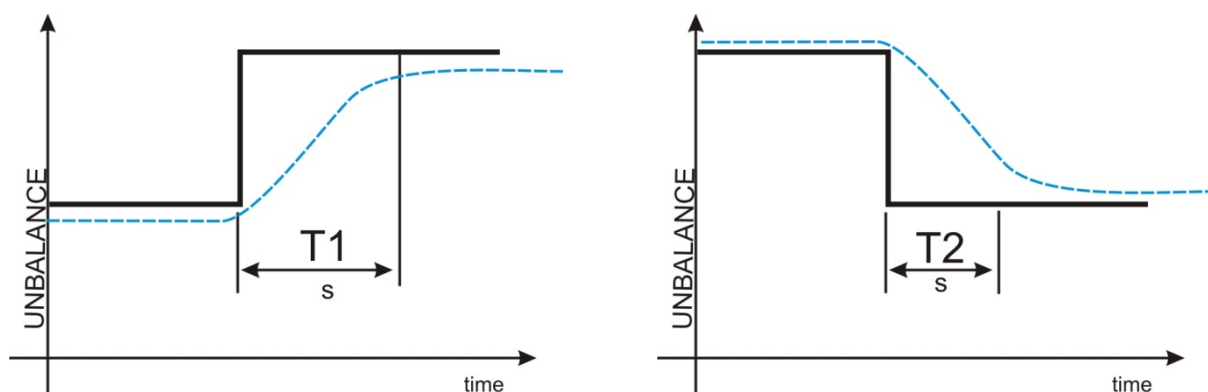
I valori programmati devono rispettare la seguente condizione:

Soglia L1 < Soglia L2 < Soglia L3 (compresi tra 0 a 50 µm oppure da 0 a 50mm/sec):



Il filtro asimmetrico del segnale di vibrazione serve a stabilizzare adeguatamente il valore della vibrazione visualizzato sul display.

Il filtraggio del valore di vibrazione viene eseguito in tutte le modalità, ma non è attivo durante la procedura di equilibratura (movimento delle masse di equilibratura).



T1 - Tempo di salita: il valore programmato rappresenta il tempo di risposta del filtro ad una variazione repentina a crescere della vibrazione.

Il dato può essere programmato con valori compresi tra 0,01 e 10,00 s con risoluzione 0,01 s. Il valore programmato per default è $T1 = 9,990$ secondi.

T2 - Tempo di discesa: il valore programmato rappresenta il tempo di risposta del filtro ad una variazione repentina a decrescere della vibrazione.

Il dato può essere programmato con valori compresi tra 0,01 e 10,00 s con risoluzione 0,01 s. Il valore programmato per default è $T2 = 0,010$ secondi.

BP FILTER TYPE

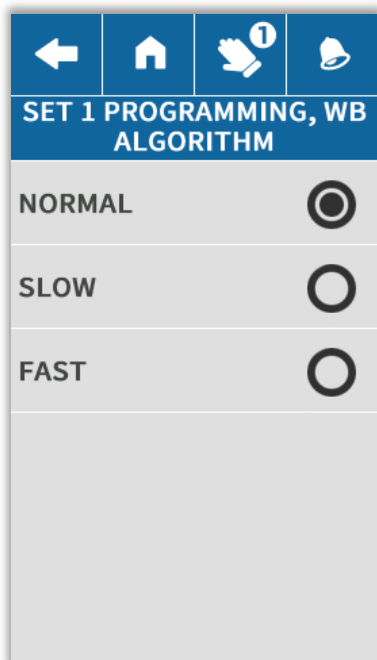
(Tipo filtro passabanda)

Mediante questo parametro è possibile variare la selettività del filtro passabanda che si occupa di filtrare la componente della vibrazione relativa alla velocità della mola.

Fattore di Q alto determina la massima selettività del filtro ed è indicato nella maggior parte delle applicazioni.

Fattore di Q Medio rende il filtro di sintonizzazione meno selettivo e può essere vantaggioso per applicazioni con basse velocità di rotazione della mola a patto che non vi siano componenti di disturbo vicine alla frequenza relativa agli rpm della mola.

9.3.1.4 WB ALGORITHM



Sono disponibili i seguenti tipi di algoritmo di equilibratura a cui corrispondono parametri predefiniti in funzione della tipologia della macchina rettificatrice

È possibile selezionare fra:

NORMAL

Equilibratura normale: consigliato per macchina rettificatrice “normale” (condizione di default)

SLOW

Equilibratura lenta: consigliato per macchina rettificatrice “elastica”

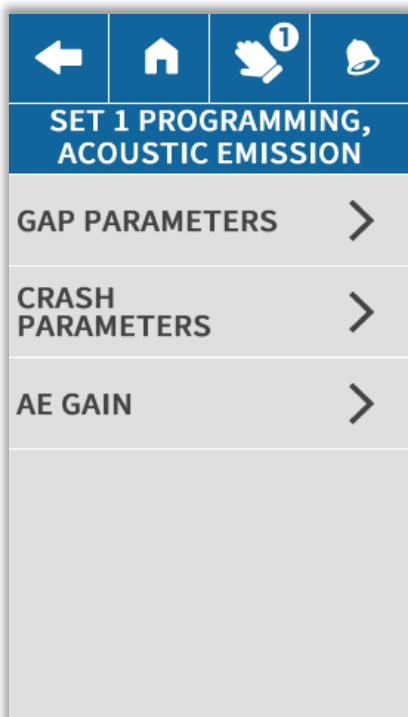
FAST

Equilibratura veloce (aggressiva): consigliato per macchina rettificatrice “rigida”

9.3.1.5 ACOUSTIC EMISSION



FUNZIONE PRESENTE SOLO NEL P1dWB VERSIONE CONTACTLESS.



In queste pagine è possibile programmare i controlli di GAP, Sorveglianza e Crash. L'elettronica rileva, per mezzo di un sensore AE (ACOUSTIC EMISSION), l'energia ad ultrasuoni generata dal contatto fra la mola ed il pezzo o altra parte della macchina rettificatrice (ad esempio il diamantatore).

Controllo GAP:

Il controllo del GAP viene principalmente utilizzato per eseguire il controllo del contatto mola/pezzo o mola/diamantatore. Viene definita una soglia di rumore che consente di rilevare il contatto tra la mola e il pezzo o la mola e il diamantatore.

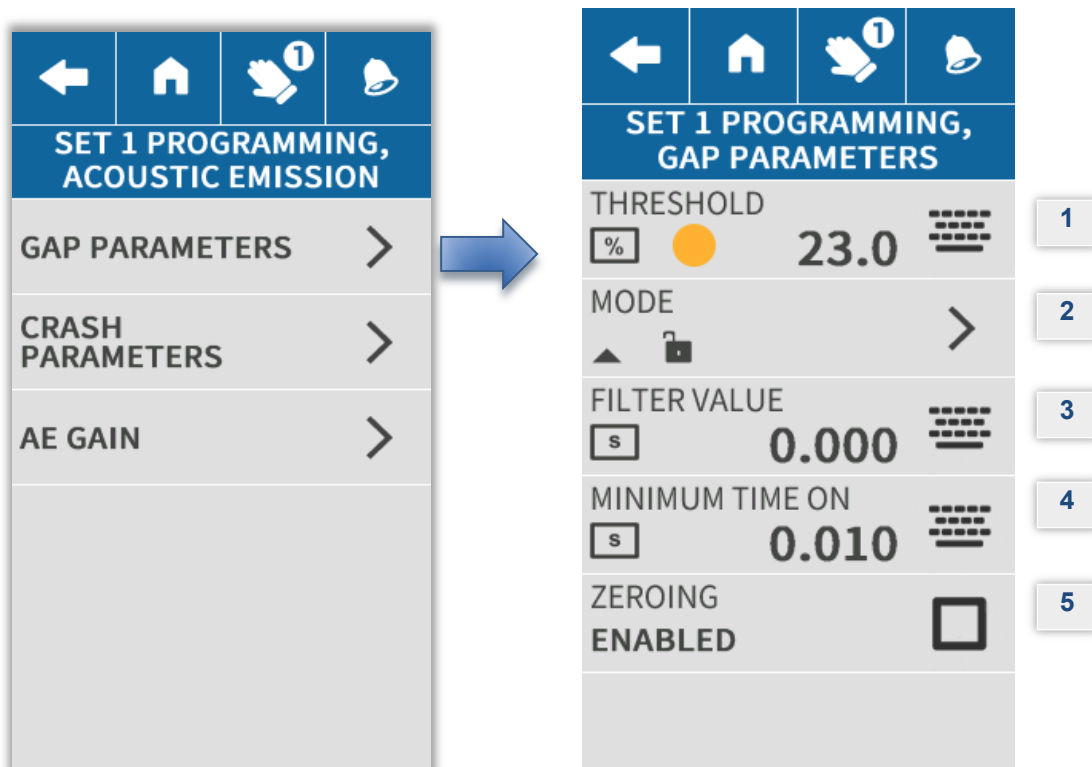
Può essere però utilizzato anche per altri scopi, come ad esempio per il controllo della posizione della mola, utilizzando una soglia di rumore definita è in grado di rilevare la posizione della mola in relazione ad un riferimento noto.

Controllo CRASH

La definizione di una corretta soglia di rumore consente di rilevare collisioni accidentali della mola.

[Index Prog](#)

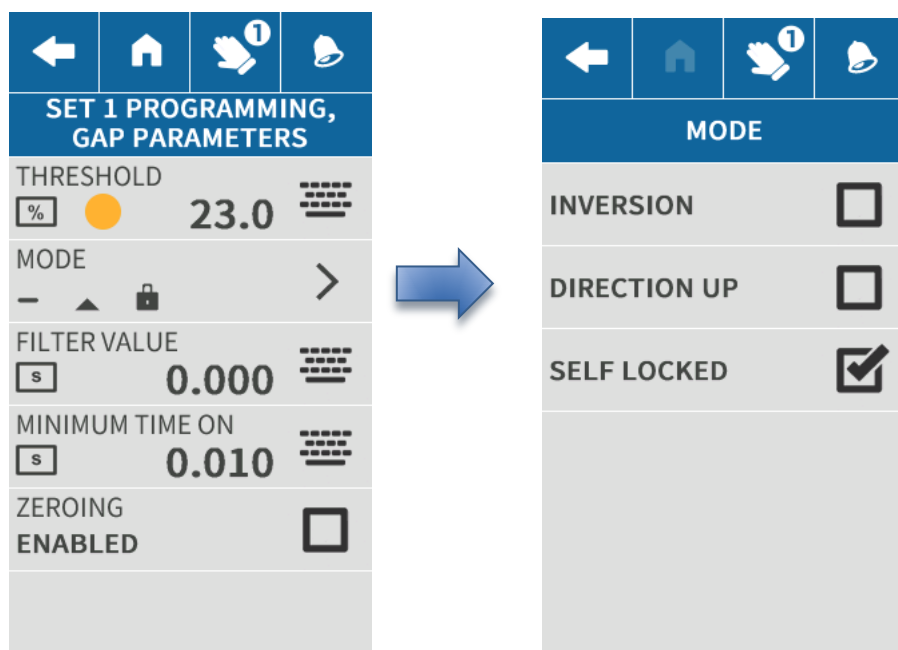
ACOUSTIC EMISSION - GAP PARAMETERS



1) THRESHOLD

Impostazione della soglia di scatto del comando GAP , che serve per determinare il contatto mola/pezzo o mola/diamantatore.

2) MODE



In questa sezione è possibile definire alcuni comportamenti per la funzione GAP



INVERSION

Se attivata, questa funzione inverte lo stato del segnale di uscita rispetto alla condizione logica di controllo.



DIRECTION UP

Se viene attivata la funzione, il comando di uscita Gap diviene attivo quando il livello di rumore supera la soglia S1.



Se la funzione è disabilitata, il comando di uscita Gap diviene attivo quando il livello di rumore scende al di sotto della soglia S1.

SELF LOCKED



Segnale GAP autoritenuto: non appena il controllo della macchina avvia il ciclo, il segnale GAP viene resettato. Al riconoscimento del contatto tra la mola e il pezzo o il diamantatore, alla macchina viene fornito il segnale, che rimane settato fino ad un nuovo start ciclo. Questa modalità è consigliata per il riconoscimento di fine taglio in aria.

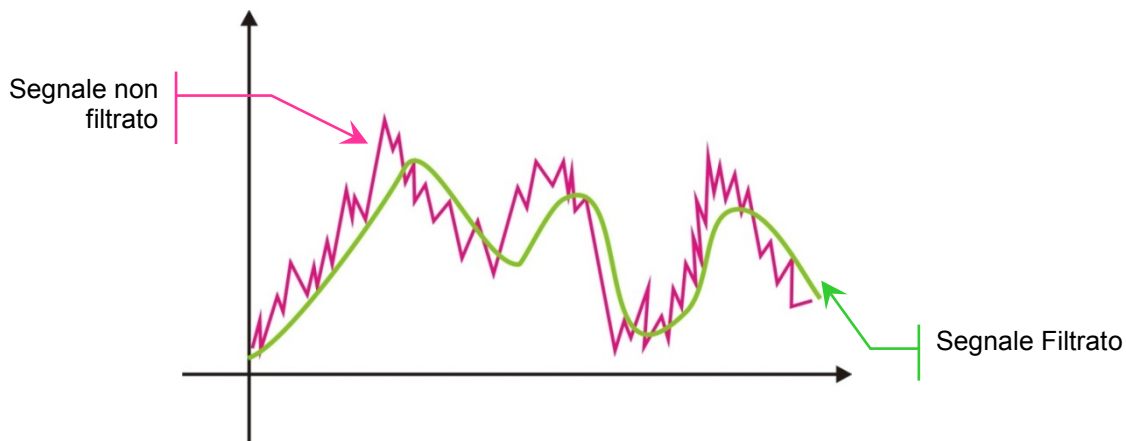


Segnale GAP non autoritenuto: non appena il controllo della macchina avvia il ciclo, il segnale GAP viene resettato. Il segnale fornito alla macchina persiste finché viene rilevato un contatto tra la mola e il pezzo o il diamantatore. Non appena non viene più rilevato alcun contatto, il segnale GAP passa nuovamente in condizione di riposo. Questa modalità è consigliata per la diamantatura.

3) FILTER VALUE

Filtraggi del Rumore Gap

Valore del filtro sul rumore di fondo del GAP. L'utilizzo di questo filtro ha il vantaggio che consente di rendere più pulito il segnale eliminando un'eventuale presenza di ripple, questo comporta però un inevitabile ritardo sullo scatto del comando di GAP.

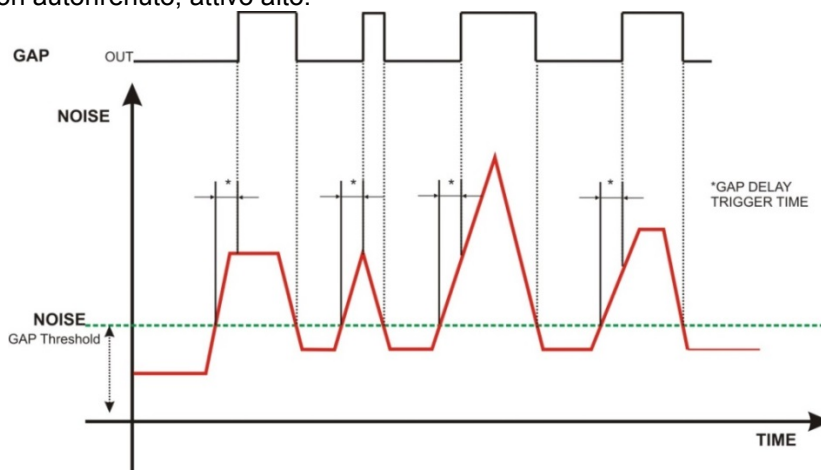


Campo programmabile per F: da 0,000 a 0,060 secondi

4) MINIMUM TIME ON

Definisce il tempo minimo durante il quale la condizione di GAP deve essere verificata prima che scatti il relativo comando (attivazione uscita di GAP), ciò significa che lo scatto del comando Gap avverrà solo quando il livello di rumore supera la soglia impostata per un tempo maggiore di quello programmato in questa fase. Questo consente di filtrare eventuali rumori impulsivi che potrebbero causare falsi eventi di GAP, ma ovviamente comporta un ritardo sull'uscita del comando stesso.

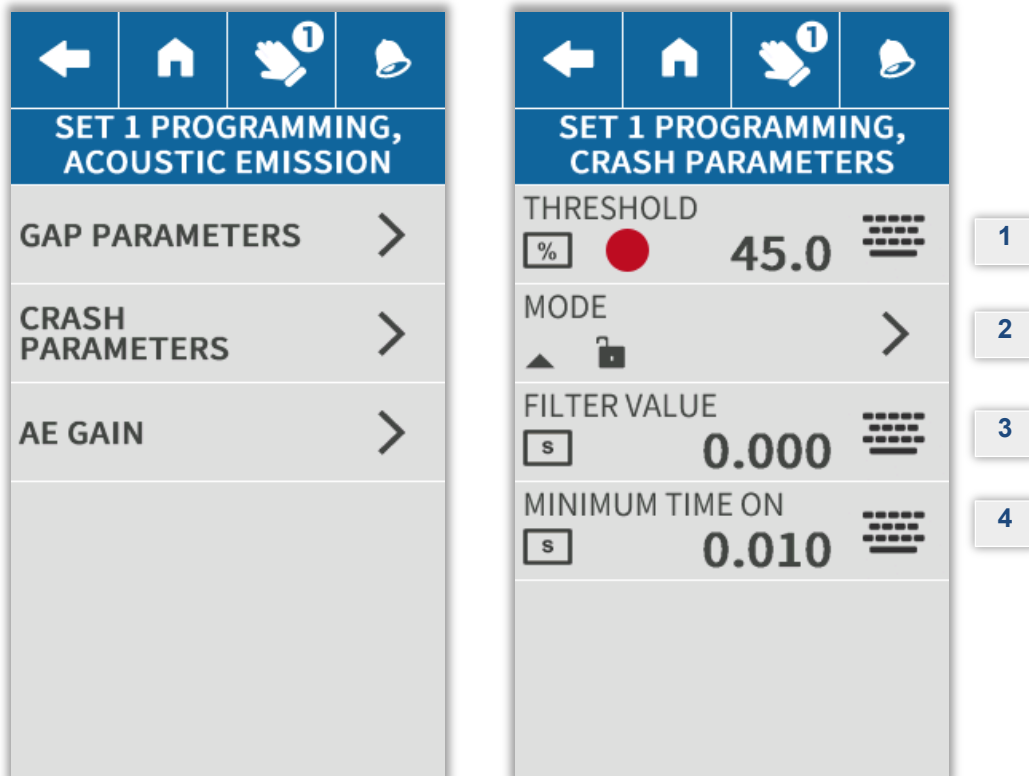
Esempio di GAP non autoritenuto, attivo alto:



Campo di impostazione da 0 a 9,999 secondi (risoluzione 0,001 secondi).

5) ZEROING ENABLED

L'elaborazione del canale di GAP può avvenire in modalità Assoluta o Differenziale. Se la funzione "Zeroing enabled" è abilitata la modalità differenziale viene abilitata e l'azzeramento avviene automaticamente all'avvio del ciclo di GAP.

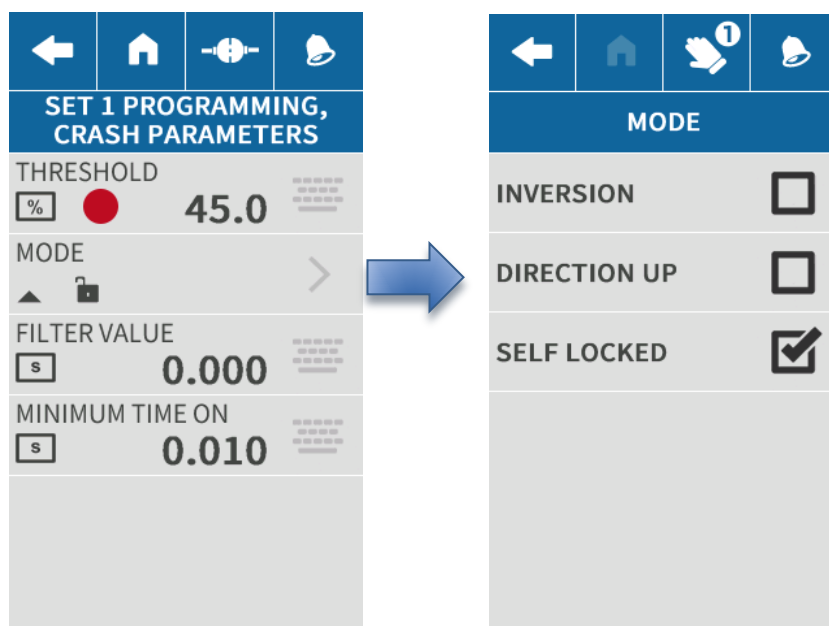
ACOUSTIC EMISSION - CRASH PARAMETERS**1) SOGLIA COMANDO CRASH**

Impostazione della soglia di scatto del comando Crash. Il valore programmato è da intendersi sempre come valore assoluto.

Campo di impostazione: da 0 a 99,9 espresso in lineare (default) o in decibel.

2) MODE

In questa sezione è possibile definire alcuni comportamenti per la funzione CRASH



INVERSION

Se attivata, questa funzione inverte lo stato del segnale di uscita rispetto alla condizione logica di controllo.



DIRECTION UP

Se viene attivata la funzione, il comando di uscita Crash diviene attivo quando il livello di rumore supera la soglia programmata.



Se la funzione è disabilitata, il comando di uscita Crash diviene attivo quando il livello di rumore scende al di sotto della soglia programmata.

SELF LOCKED



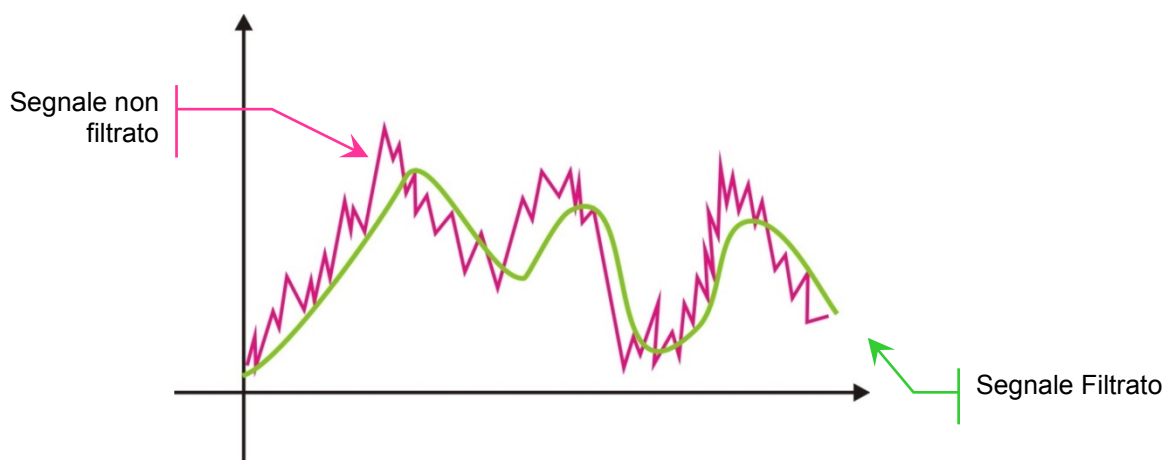
Comando autoritenuto. Il comando di uscita Crash, una volta fornito, viene resettato solo alla successiva abilitazione del controllo Crash.



Comando NON autoritenuto. Il comando di uscita Crash viene resettato quando il livello di rumore scende al di sotto della soglia di scatto.

3) FILTRAGGI DEL RUMORE CRASH

Valore del filtro sul rumore di fondo del CRASH. L'utilizzo di questo filtro ha il vantaggio che consente di rendere più pulito il segnale eliminando un'eventuale presenza di ripple, questo comporta però un inevitabile ritardo sullo scatto del comando di CRASH.

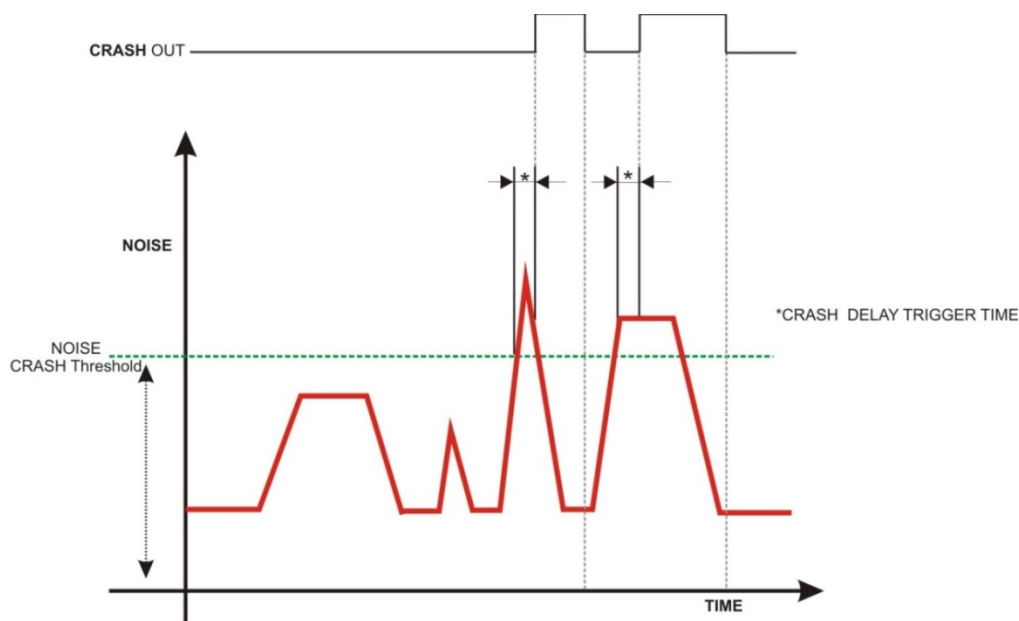


Campo programmabile per F: da 0,000 a 0,060 secondi

4) MINIMUM TIME ON

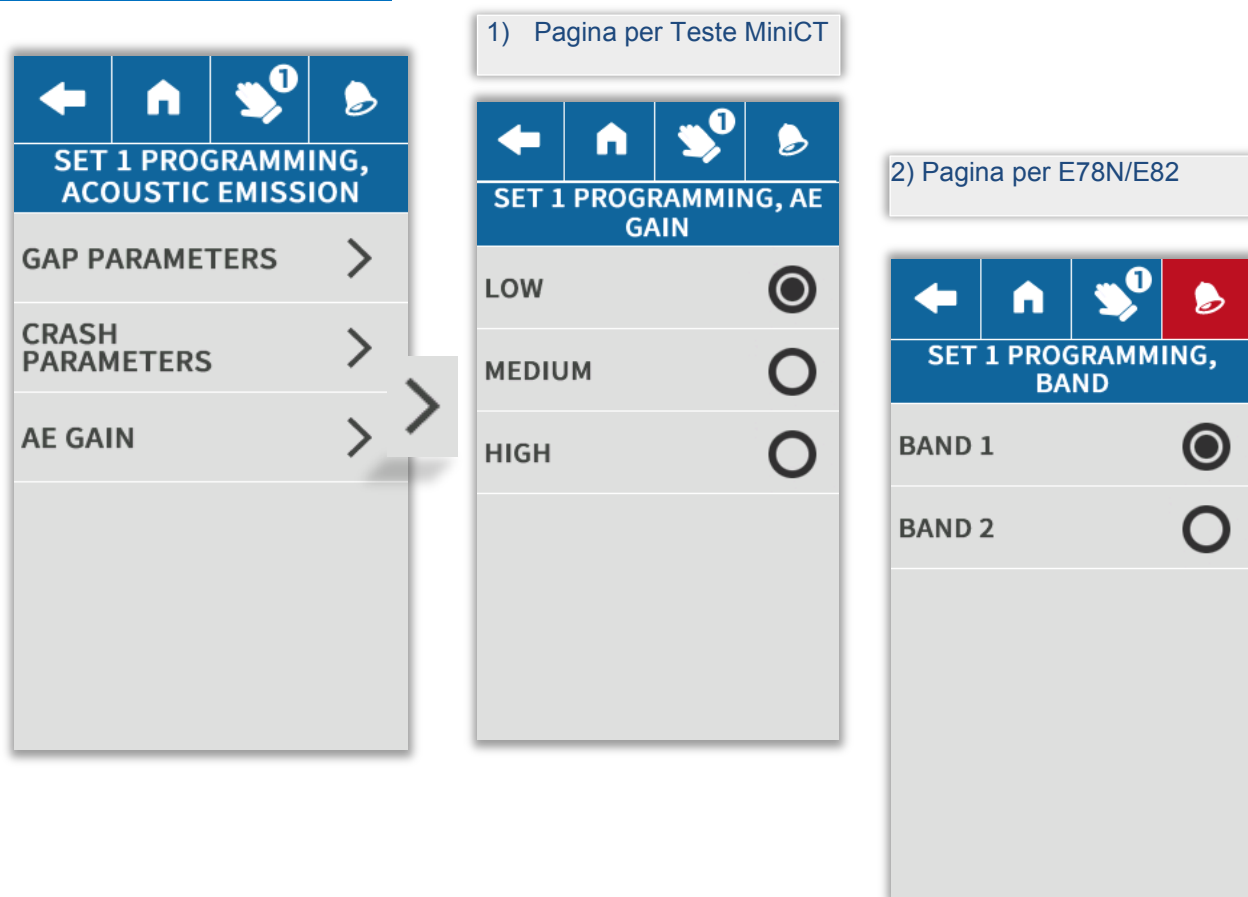
Definisce il tempo minimo durante il quale la condizione di CRASH deve essere verificata prima che scatti il relativo comando (attivazione uscita di CRASH), ciò significa che lo scatto del comando Crash avverrà solo quando il livello di rumore supera la soglia impostata per un tempo maggiore di quello programmato in questa fase. Questo consente di filtrare eventuali rumori impulsivi che potrebbero causare falsi eventi di Crash, ma ovviamente comporta un ritardo sull'uscita del comando stesso.

Esempio di CRASH non autorirenuto, attivo alto:



Campo di impostazione: da 0 a 9,999 secondi (risoluzione 0,001 secondi).

ACOUSTIC EMISSION - AE GAIN



1) Se sono collegate delle teste MiniCT si aprirà la finestra per la **selezione del valore di guadagno**

- Basso
- Medio
- Alto

Incrementare il valore di guadagno consente di aumentare la sensibilità dell'applicazione acustica purché i rumori di fondo lo consentano.

Guadagno = fattore di amplificazione sull'acquisizione della misura di rumore.

2) Se sono collegate delle teste E78N/E82 si aprirà la finestra per la **selezione Banda di Frequenza**

Filtraggio hardware all'interno del rotore del segnale acquisito ad alta frequenza.

- Banda 1: da 50 a 100 KHz
- Banda 2: da 100 a 200 KHz

[Index Prog](#)

9.4 Menu Views

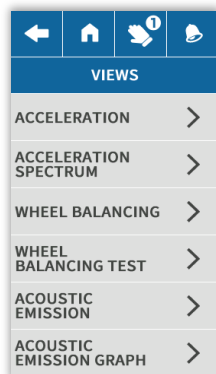
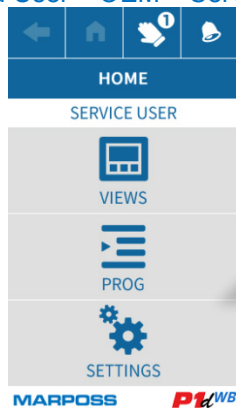


Modo di funzionamento Manuale e



Automatico

[End User – OEM – Service]



VIEWS

[ACCELERATION](#)
[ACCELERATION SPECTRUM](#)
[WHEEL BALANCING](#)
[WHEEL BALANCING TEST](#)
[ACOUSTIC EMISSION](#)
[ACOUSTIC EMISSION GRAPH](#)

AUTOMATIC BALANCING
 MANUAL BALANCING
 PRE-BALANCING
 HOME POSITION

CURRENT CONSUMPTION
 VOLTAGE TRANSMISSION
 TEMPERATURE

In questo menu è possibile accedere alle pagine delle varie visualizzazioni di bilanciatura e rilevazione acustica.

[Acceleration](#)
[Acceleration Spectrum](#)
[Wheel Balancing](#)
[Wheel Balancing Test](#)
[Acoustic Emission](#)
[Acoustic Emission Graph](#)



NOTA

Nelle pagine di visualizzazione descritte nei prossimi paragrafi sono presenti dei LED che indicano il superamento delle soglie impostate in fase di programmazione.



Led Verde = ottimale



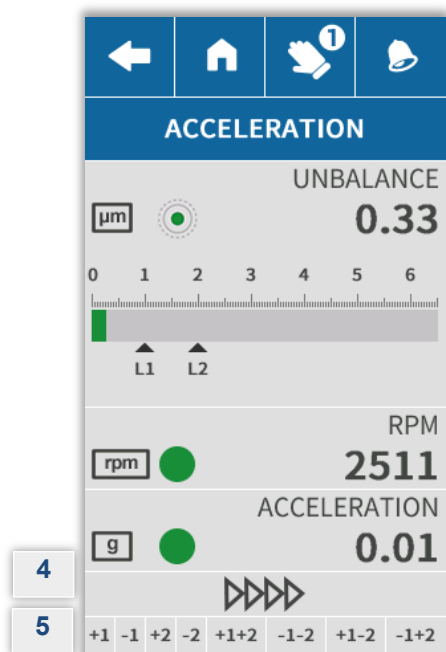
Led Giallo = accettabile



Led Rosso = eccessivo

9.4.1 Menu Acceleration

Il valore di accelerazione è un segnale proveniente direttamente dal sensore di vibrazione (accelerometro).



1) UNBALANCE

Valore di vibrazione rilevato

2) RPM

Velocità di rotazione della mola.

3) ACCELERATION

Valore di vibrazione visualizzato sia numericamente che su bargraph.

4)

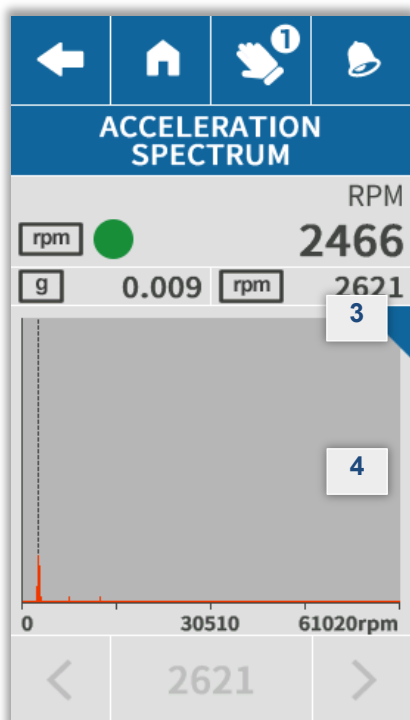
Visualizzazione della velocità dei motori

5)

Visualizzazione della movimentazione delle masse del bilanciatore

9.4.2 Menu Acceleration Spectrum

La procedura di analisi spettrale di frequenza consente di misurare lo squilibrio dovuto a frequenze diverse da quelle di rotazione mola (frequenze di disturbo).



1) RPM

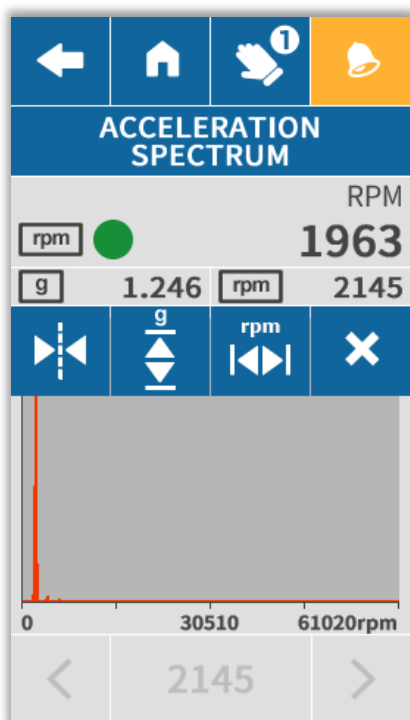
Velocità di rotazione della mola.

2) visualizzazione valore di accelerazione (g)

3) Tasto per aprire la finestra opzioni

4) Visualizzazione dello spettro

Finestra opzioni



Cursore verticale

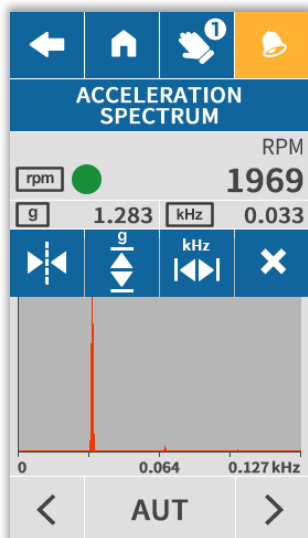
Scala delle ordinate

Scala delle ascisse

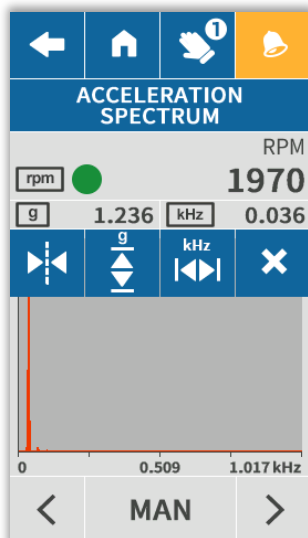
Chiusura finestra opzioni



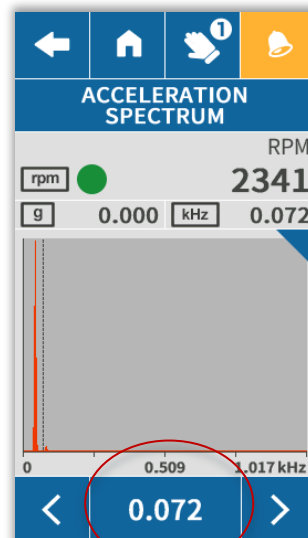
Cursore verticale che può essere automatico o manuale:



AUTOMATICO segnala il valore massimo corrente nel grafico



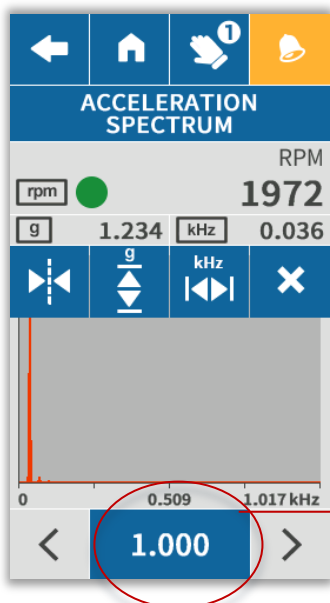
MANUALE: il cursore viene spostato dall'utente mediante il selettore presente sotto il grafico con il selettore che viene abilitato solo dopo la chiusura della finestra opzioni.



è possibile muoversi in una determinata posizione premendo sul valore stesso aprendo un tastierino numerico.



Scala delle ordinate automatica /manuale



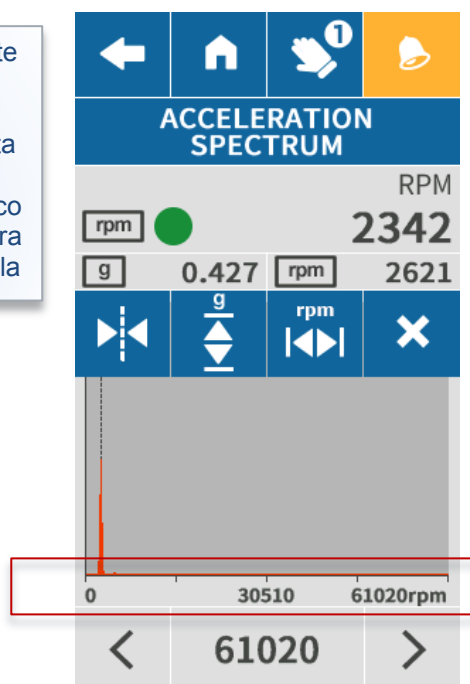
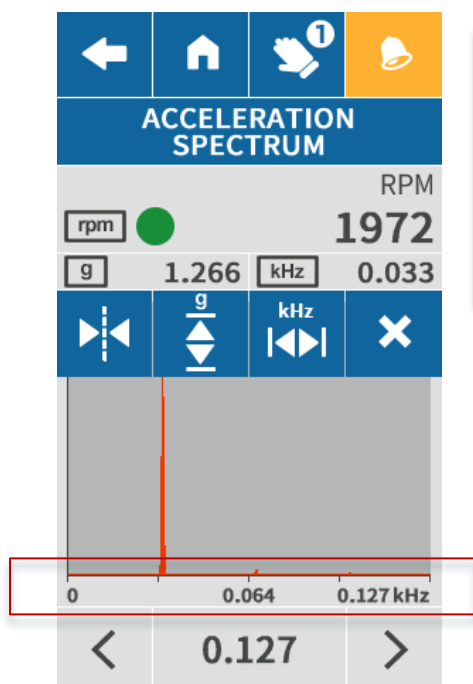
AUTOMATICA: il grafico viene riscalato autonomamente sull'asse Y per ricoprire sempre tutta l'area disponibile.

MANUALE: il grafico viene rappresentato rispetto un valore massimo deciso dall'utente mediante il valore inserito con il selettore presente sotto il grafico. È possibile definire direttamente un valore premendo sullo stesso e aprendo la tastiera numerica.

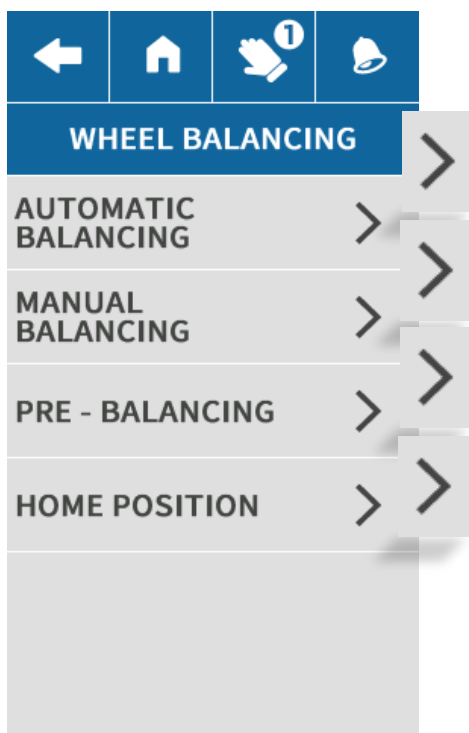


Scala delle ascisse kHz/rpm

Una prima pressione consente di cambiare la rappresentazione dell'asse x tra kHz e rpm, una volta scelta la scala desiderata. Il selettore sotto il grafico permette poi di selezionare fra tre diversi valori di sonda scala

[Index Views](#)

9.4.3 Menu Wheel Balancing



Menu per l'accesso alle pagine per la bilanciatura

[AUTOMATIC BALANCING](#)

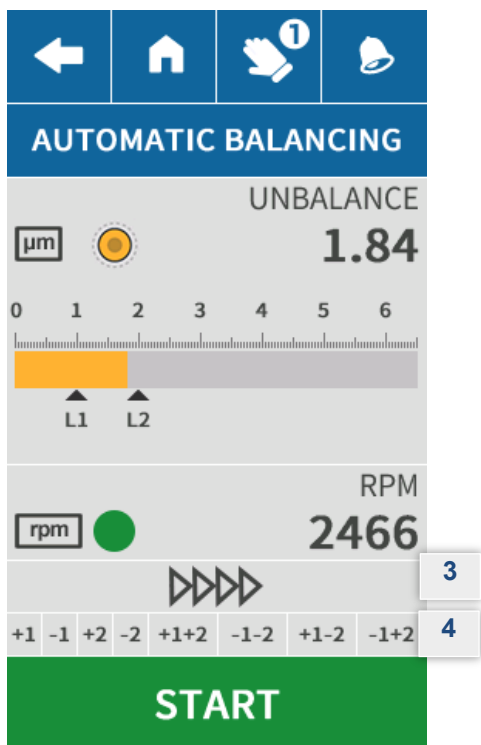
[MANUAL BALANCING](#)

[PRE-BALANCING](#)

[HOME POSITION](#)

PAGINA AUTOMATIC BALANCING

Ciclo di equilibratura automatico della mola, con comando manuale o automatico dell'inizio ciclo (funzione possibile solo con apposito segnale logico di abilitazione presente).



1) UNBALANCE

Valore di vibrazione rilevato
L1 ed L2 indicano i valori delle soglie impostate

2) RPM

Velocità di rotazione della mola.

3)

Visualizzazione della velocità dei motori

4)

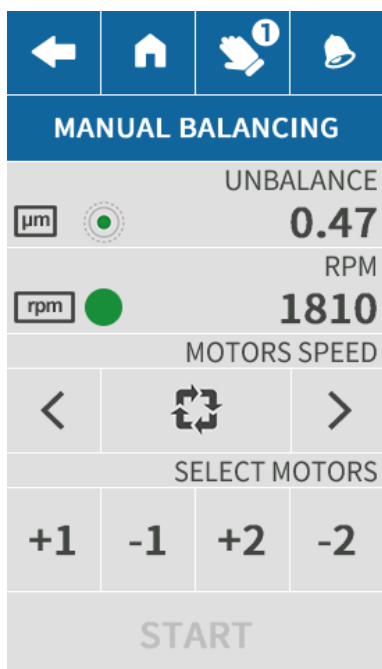
Visualizzazione della movimentazione delle masse del bilanciatore

5) START /STOP

Inizio e termine ciclo di bilanciatura automatica

PAGINA MANUAL BALANCING

Equilibratura della mola con comando manuale dei motori di movimentazione delle masse della testa equilibratrice.



1) UNBALANCE

Valore di vibrazione rilevato

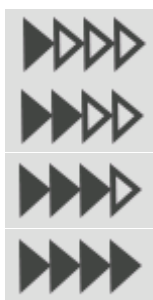
2) RPM

Velocità di rotazione della mola.

3) VELOCITÀ DEL MOTORE



Velocità automatica che sceglie il sistema in base al valore di vibrazione



Velocità più bassa

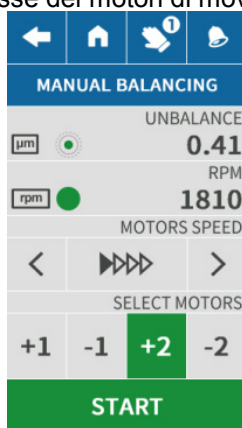
Velocità fisse prefissate

Velocità più alta

4) SELECT MOTORS

Softkey per lo spostamento manuale delle masse dei motori di movimentazione delle masse della testa:

- +1** Motore massa 1 avanti
- 1** Motore massa 1 indietro
- +2** Motore massa 2 avanti
- 2** Motore massa 2 indietro



Una volta premuto il pulsante di movimentazione masse si abiliterà il tasto di START per dare l'avvio.

La movimentazione delle masse può avvenire anche in modo contemporaneo e con segno opposto.

5) START /STOP

Inizio e termine ciclo di bilanciatura manuale.

PROCEDURA:

- ✓ Selezionare la velocità dei motori di movimentazione masse equilibratrici (3)
- ✓ Mola in rotazione alla velocità di lavoro
- ✓ Mediante le apposite softkey (4) comandare il movimento dei motori relativi al movimento delle masse nella direzione voluta portando il valore di vibrazione (1) entro la soglia desiderata.

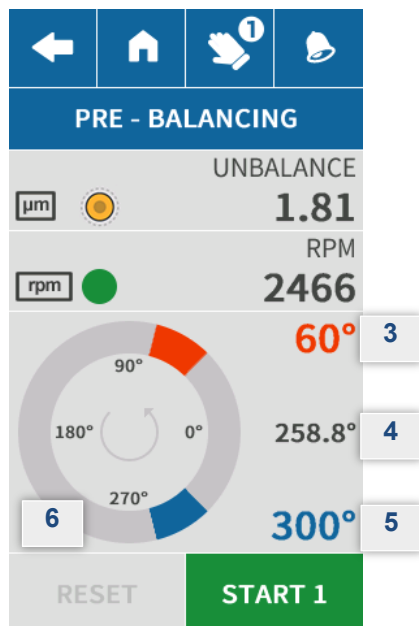
PAGINA PRE-BALANCING



FUNZIONE ATTIVA SOLO PER TESTE BILANCIATRICI MINI CT

Questa procedura prevede l'equilibratura della mola mediante l'utilizzo di due pesi di uguale valore da posizionare sulla flangia.

L'equilibratura viene raggiunta mediante più passi di misura che vengono indicati mediante la pagina sottostante:



1) UNBALANCE

Valore di vibrazione rilevato

L1 ed L2 indicano i valori delle soglie impostate

2) RPM

Velocità di rotazione della mola.

3) Indicazione posizione angolare peso 1

4) risultato

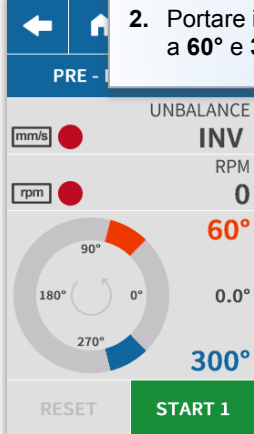
5) Indicazione posizione angolare peso 2

6) Visualizzazione grafica posizione angolare pesi

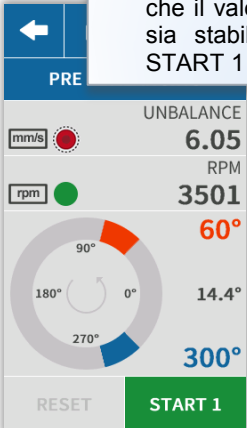
Procedura

- a) Portare il bilanciatore in Home Position
- b) Eseguire i passi della pre-bilanciatura

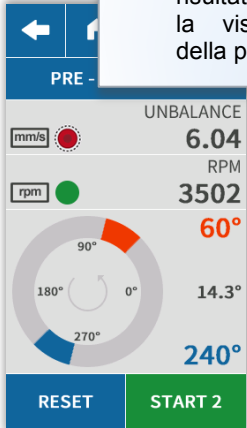
1. Arrestare rotazione mola
2. Portare i pesi di equilibratura a 60° e 300° come indicato



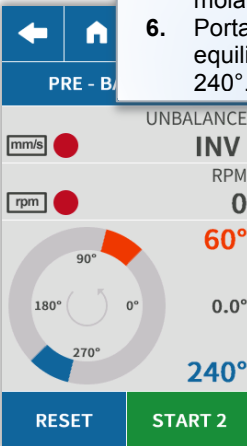
3. Mola in rotazione, attendere che il valore di vibrazione si sia stabilizzato e premere START 1



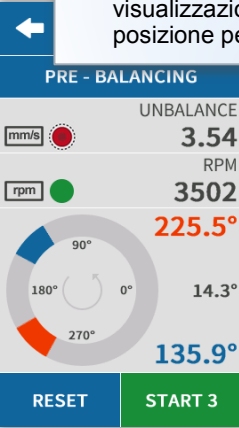
4. Viene visualizzato il primo risultato e viene aggiornata la visualizzazione grafica della posizione pesi.



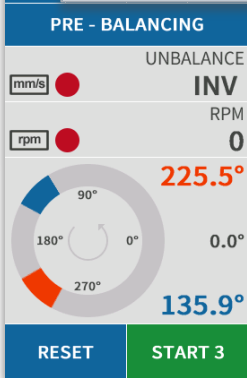
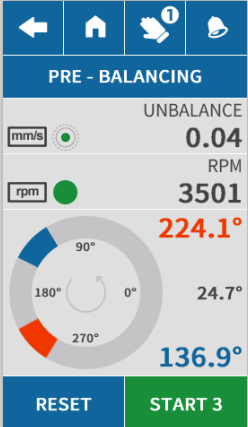
5. Arrestare rotazione mola
6. Portare i pesi di equilibratura a 60° e 240°.



7. Mola in rotazione, attendere che il valore di vibrazione si sia stabilizzato premere START 2
8. Viene visualizzato il secondo risultato e viene aggiornata la visualizzazione grafica della posizione pesi.



9. Arrestare rotazione mola
10. Portare i pesi di equilibratura sui valori angolari indicati dai risultati precedentemente ottenuti

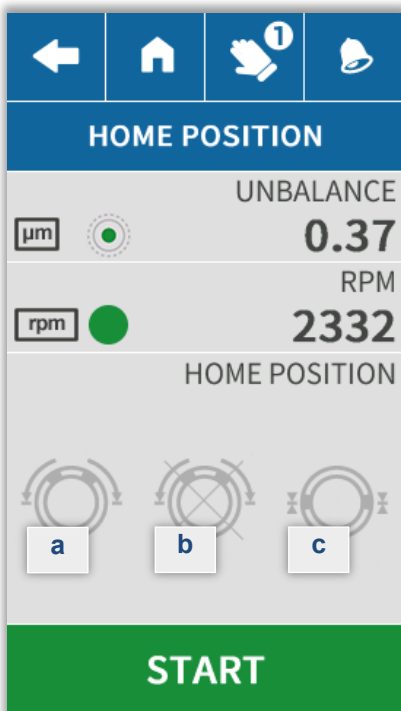
11. Mola in rotazione poi premere START 3
12. Una volta eseguite le prime tre acquisizioni per l'equilibratura è possibile affinarla ulteriormente per più volte fino ad ottenere il valore di squilibrio desiderato. La procedura da seguire è la seguente:
 - Mola NON in rotazione.
 - Posizionare i pesi di equilibratura sulle rispettive posizioni angolari
 - Premere START 3.
13. Se si desidera interrompere la procedura di equilibratura e resettare quanto acquisito premere il tasto RESET

- c) Eseguire il bilanciamento manuale o automatico

PAGINA HOME POSITION

La testa bilanciatrice si trova in posizione di Home (o posizione neutra) quando le se masse sono contrapposte, con questa funzione si vuole eliminare il possibile squilibrio introdotto dalla testa bilanciatrice stessa.

Al termine del ciclo di Home le vibrazioni residue saranno principalmente da imputare allo squilibrio degli organi rotanti della macchina (mola, spindle, etc...) .



1) UNBALANCE

Valore di vibrazione rilevato

2) RPM

Velocità di rotazione della mola.

3) HOME POSITION

Indicazioni di esecuzione del ciclo di Home

- a) Quando si attiva significa che è in corso la procedura di ricerca della posizione di Home
- b) Quando si attiva indica che la ricerca è stata interrotta e la posizione di Home non è stata raggiunta.
- c) Quando si attiva indica che è stata raggiunta la posizione di Home

(vedere la procedura descritta nella pagina di seguito)

4) START/STOP

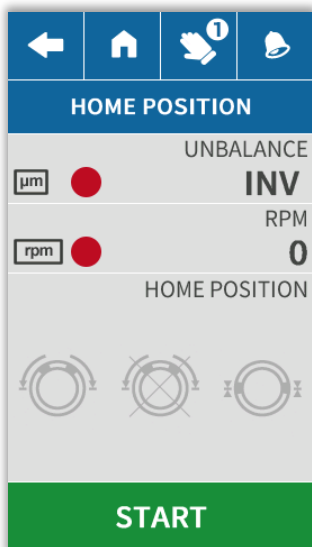
START serve per avviare la ricerca della posizione di Home.

Per concludere la procedura, prima del raggiungimento della posizione neutra delle masse, premere STOP

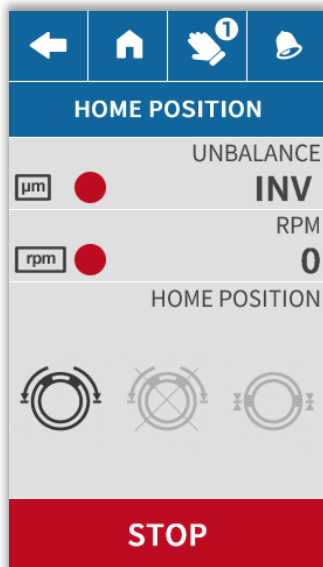
[

NOTA

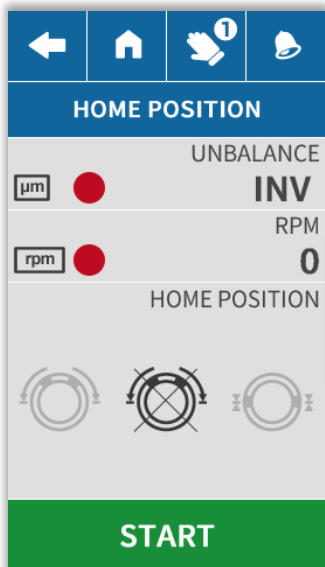
Il ciclo di Home deve essere eseguito con mola ferma.

PROCEDURA

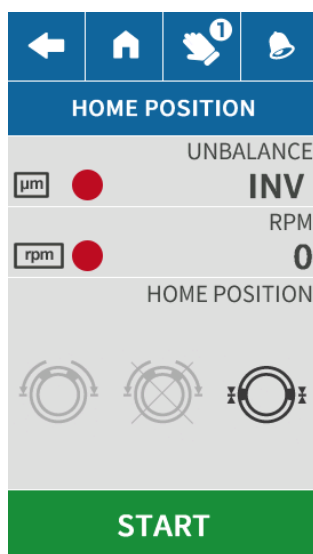
1. Premere **START** per avviare il ciclo di Home



2. Si attiva l'icona che indica che è avviata la ricerca della posizione di Home



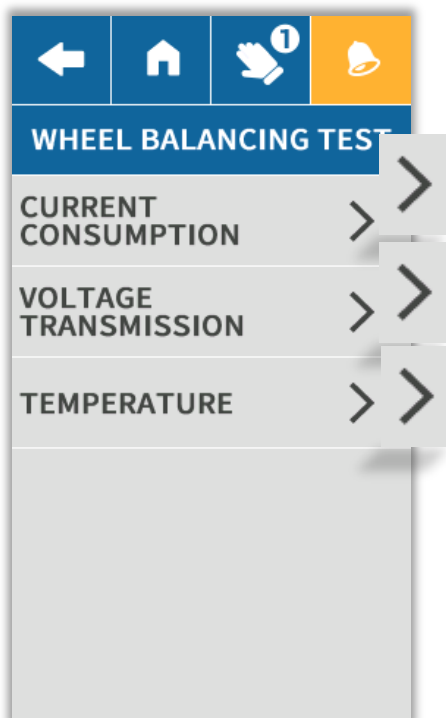
Se la ricerca viene interrotta con il tasto **STOP** o se non è possibile raggiungere la posizione di Home si attiverà la seguente icona.



Se la posizione di **Home** è stata raggiunta correttamente si attiverà la seguente icona.

[Index Views](#)

9.4.4 Menu Wheel Balancing Test



[Current Consumption](#) – pagina per il controllo della corrente assorbita

[Voltage Transmission](#) – Pagina per il controllo del valore di tensione fra ricevitore e trasmettitore

[Temperature](#) – Pagina per il controllo della temperatura fra ricevitore e trasmettitore

CURRENT CONSUMPTION

Mediante questa funzione è possibile visualizzare il valore istantaneo, massimo e minimo di corrente assorbita dai motori di movimentazione masse equilibratrici, in movimento nella direzione selezionata.

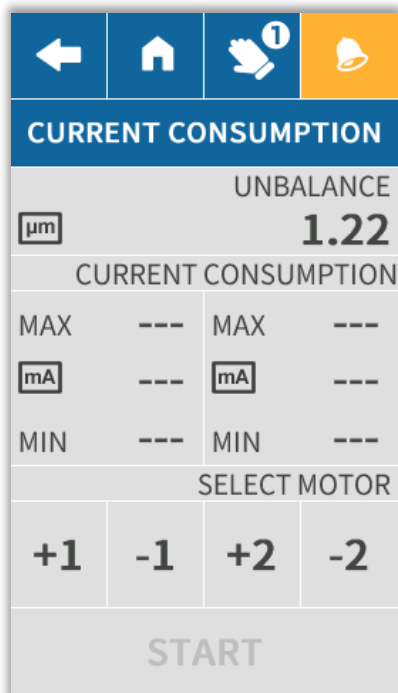
Il valore di corrente assorbita è espressa in mA.

Durante il movimento dei motori si hanno le seguenti visualizzazioni:

[

NOTA

Questo controllo può essere eseguito sia con mola ferma che in rotazione.



1) UNBALANCE

Valore di vibrazione rilevato

2) CURRENT CONSUMPTION

Valori di corrente assorbita per i motori massa 1 e 2.

MAX= Valore massimo di corrente assorbita

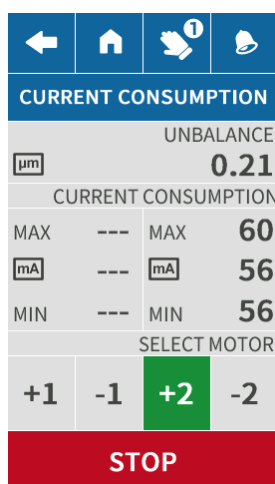
mA= Valore istantaneo di corrente assorbita

MIN= Valore minimo di corrente assorbita

2) SELECT MOTORS

Mediante i tasti **+1**, **-1**, **+2** e **-2** comandare il movimento dei motori relativi al movimento delle masse nella direzione voluta.

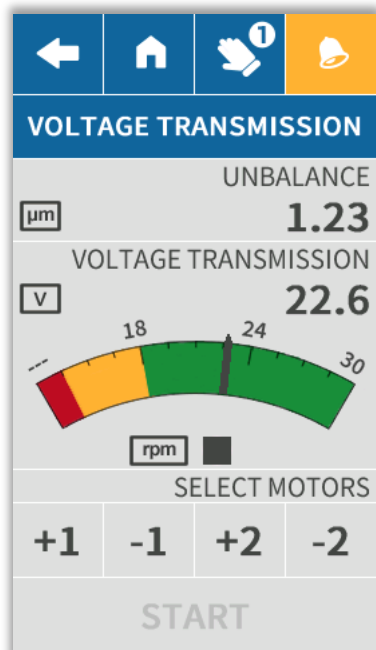
- +1** Motore massa 1 avanti
- 1** Motore massa 1 indietro
- +2** Motore massa 2 avanti
- 2** Motore massa 2 indietro



Una volta premuto il pulsante di movimentazione masse si abiliterà il tasto di START per dare l'avvio.
Può essere comandato un solo movimento alla volta.

VOLTAGE TRANSMISSION

In questa pagina viene visualizzato il valore di tensione fra trasmettitore e ricevitore (tensione di alimentazione ricevitore) a motori fermi e motori in movimento.



1) UNBALANCE

Valore di vibrazione rilevato

2) VOLTAGE TRANSMISSION

Valore di tensione fra trasmettitore e ricevitore ⁽¹⁾

3)RPM

Nella pagina è presente un LED virtuale che segnala quando il sensore di RPM è allineato con la scanalatura della parte rotante della testa equilibratrice. Tale LED può essere utilizzato per verificare il funzionamento del sensore RPM (accensione/spegnimento del LED).

2) SELECT MOTORS

in questa pagina può essere visualizzato il valore di tensione fra trasmettitore e ricevitore durante il movimento delle masse (entrambi i motori della testa equilibratrice in movimento).

Lo scopo di questa verifica è di vedere se accadono dei cali di tensione irregolari durante il massimo assorbimento dell'attuatore remoto.

+1

Motore massa 1 avanti

+2

Motore massa 2 avanti

-1

Motore massa 1 indietro

-2

Motore massa 2 indietro

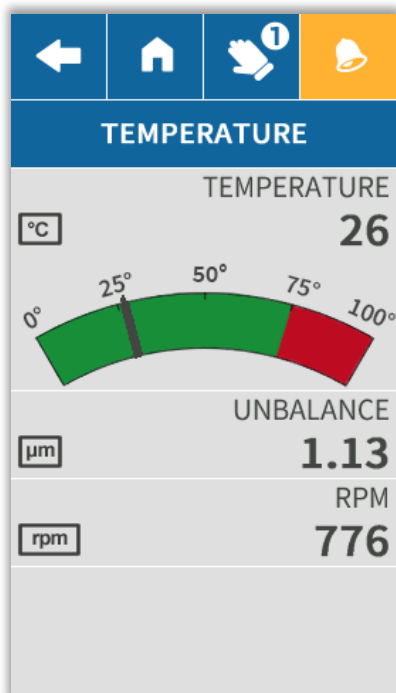
⁽¹⁾ valore ottimale di tensione fra trasmettitore e ricevitore (tensione di alimentazione ricevitore) è diverso a seconda del tipo di gruppo trasmettitore/ ricevitore:

- gruppo trasmettitore/ ricevitore tipo E78N/E82: tensione compresa tra 12,2 V e 15,0 V a motori fermi
- gruppo trasmettitore/ ricevitore tipo MINI CT: tensione compresa tra 18,0 V e 30,0 V a motori fermi

TEMPERATURE



LA PAGINA È VISIBILE SOLO SE È COLLEGATA UNA TESTA MINI CT



1) TEMPERATURE

Visualizzazione del valore di temperatura (# °C) fra trasmettitore e ricevitore

Nota

La temperatura interna del rotore tipicamente è di 5-10°C superiore rispetto alla temperatura del mandrino sul quale è montato

2) UNBALANCE

Valore di vibrazione rilevato

3) RPM

Velocità di rotazione della mola.

[

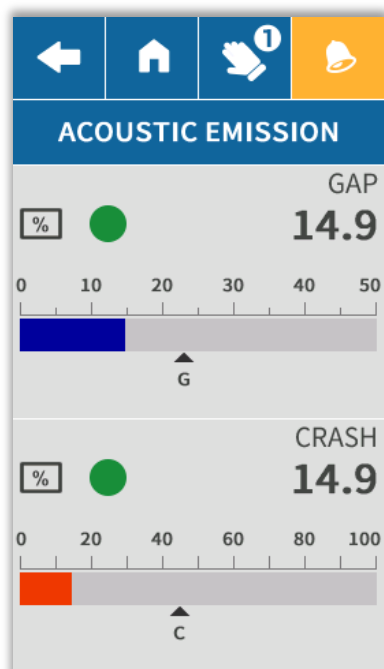
NOTA

Se la temperatura diventa troppo alta sarà visualizzato un allarme.

[Index Views](#)

9.4.5 Menu *Acoustic Emission*

Visualizzazione del valore di rumore del controllo Gap e del controllo Crash.
I valori vengono visualizzati sia numericamente che graficamente su bargraph.



Valore di rumore del controllo Gap

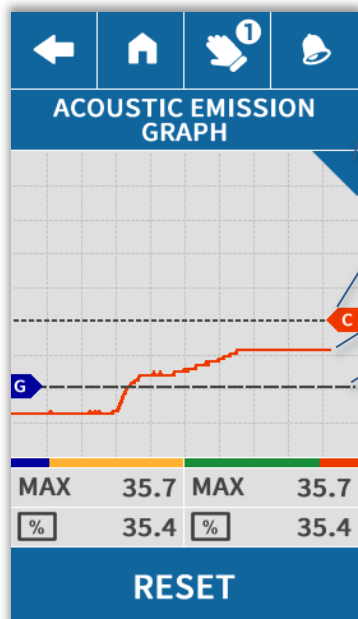
G= Soglia di scatto del comando di GAP

Valore di rumore del controllo Crash

C= Soglia di scatto del comando di CRASH

9.4.6 Menu Acoustic Emission Graph

Pagina di visualizzazione dell'oscilloscopio per la funzione Gap e Crash.

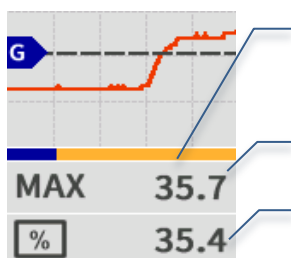


Cliccando su questo triangolo si aprirà la finestra con i tasti opzione.

Soglia del segnale di Crash

Livello di rumore misurato

Soglia del segnale di Crash



I colori sulla barra fungono da led di stato.

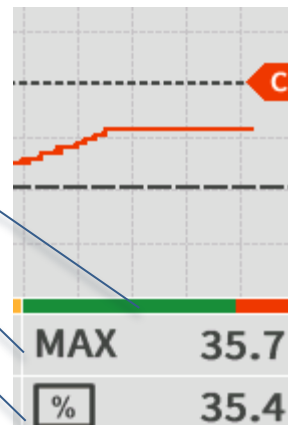
Valore massimo rilevato di Gap

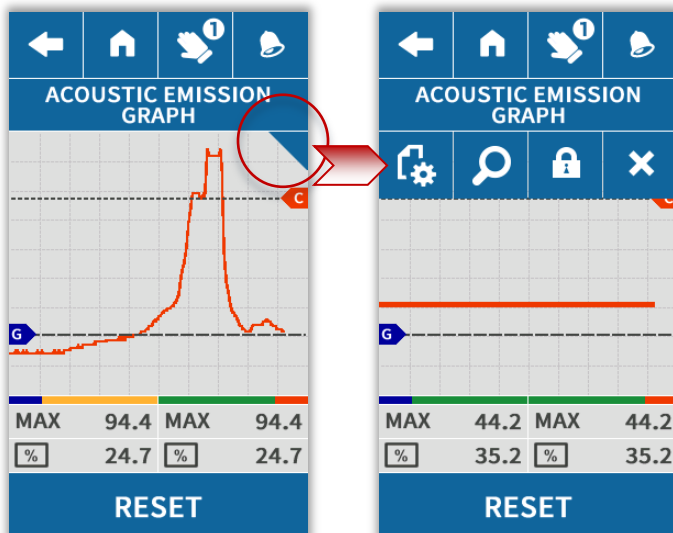
Valore corrente rilevato di Gap

I colori sulla barra fungono da led di stato.

Valore massimo rilevato di Crash

Valore corrente rilevato di Crash

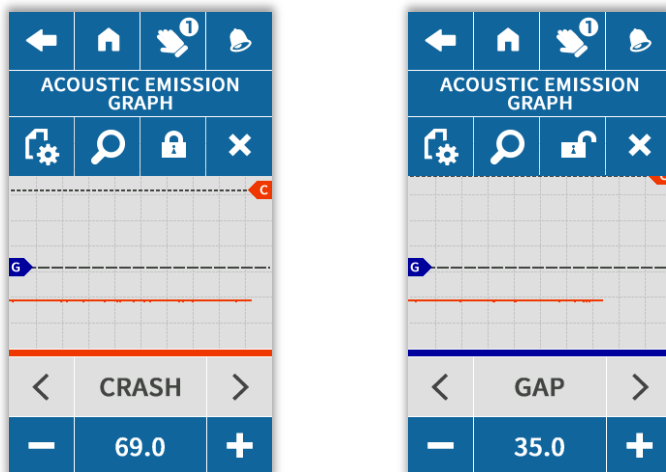




FINESTRA DELLE OPZIONI



Premendo questo tasto è possibile riprogrammare il valore della soglia del GAP e del CRASH.

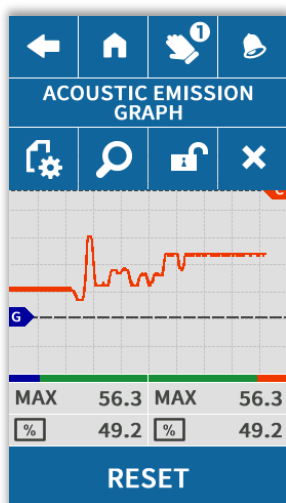


Utilizzare le frecce per selezionare il GAP o il CRASH e i tasti + e - per modificare il valore della soglia. Lo spostamento della soglia sarà visualizzato direttamente nel grafico.



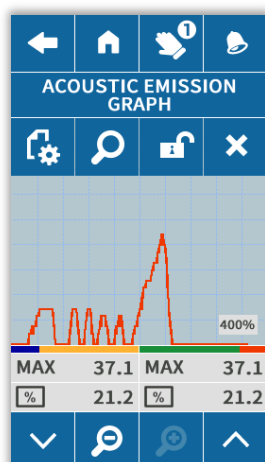
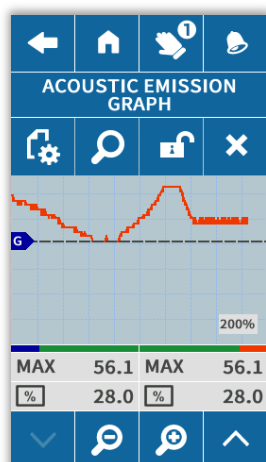
Premere questo tasto per congelare la schermata e bloccare la traccia. Quando il blocco è attivo il lucchetto sarà aperto come mostrato nell'esempio.

Per sbloccare occorre ripremere di nuovo il tasto.





Premere questo tasto per zoomare sulla traccia.



diminuzione % dello zoom



aumento % dello zoom



questi due tasti servono per muoversi su e giù nella pagina quando l'opzione di zoom è abilitata.



10 ALLARMI E AVVISI

10.1 Lista Avvisi

| NUM | NOME | DESCRIZIONE |
|-----|--------------------------------------|--|
| 1 | I/O controllo alimentazione | Questo messaggio viene visualizzato quando la scheda di I/O non è collegata o manca la tensione di alimentazione. Controllare i collegamenti della scheda di I/O e della tensione di alimentazione esterna. Se il problema persiste, c'è un problema hardware nel modulo I/O, richiedere l'assistenza Marposs. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA |
| 2 | Basso livello comunicazione | Questo messaggio viene visualizzato quando la tensione tra statore e rotore sta diventando troppo bassa. Controllare che il rotore e lo statore siano propriamente interfacciati ed assicurarsi che le loro superfici siano pulite. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA." |
| 3 | Tensione non sufficiente | Questo messaggio viene visualizzato quando la tensione tra lo statore e il rotore è troppo bassa per pilotare i motori della testa bilanciatrice. Controllare che il trasmettitore e il ricevitore siano propriamente interfacciati ed assicurarsi che le loro superfici siano pulite. Se la condizione di errore permane, il problema si trova all'interno del trasmettitore e/o il ricevitore ed è quindi richiesto l'intervento di personale autorizzato. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA." |
| 4 | RPM non costante | Questo messaggio viene visualizzato se la velocità di rotazione della mola non è stabile durante un ciclo di bilanciamento (in modo AUTOMATICO o MANUALE). L'intervallo accettato è di +/-4% rispetto al valore letto all'inizio del ciclo di bilanciamento. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA |
| 5 | Squilibrio Eccessivo | Questo messaggio viene visualizzato quando si super il limite L3 durante un ciclo di equilibratura. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA. |
| 6 | Errore selezione | Questo messaggio viene visualizzato quando un numero di ciclo non programmato è selezionato dal PLC. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA." |
| 7 | Ciclo di Flow Control | Questo messaggio viene visualizzato quando un numero di ciclo non programmato è selezionato dal PLC. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA |
| 8 | Mola ferma | Questo messaggio viene visualizzato se è stato lanciato un ciclo di equilibratura ma la mola non è in rotazione. Per eseguire il ciclo di equilibratura la mola deve essere in rotazione: verificare la logica di macchina. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA." |
| 9 | RPM non valido | Questo messaggio viene visualizzato se il valore di RPM corrente non è valido per eseguire il ciclo richiesto (Mola ferma valore diverso dai limiti RPM Min / RPM Max programmati) Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA." |
| 10 | Masse di bilanciamento insufficienti | Questo messaggio viene visualizzato quando i pesi usati per il bilanciamento non sono corretti. Calcolare ed usare pesi diversi. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA." |
| 11 | Tipo di Motore non supportato | Questo messaggio viene visualizzato quando il tipo di motore programmato non è supportato dal Gruppo RX/TX connesso. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA |
| 12 | Tempo max ciclo equilibratura" | Questo messaggio viene visualizzato in modo AUTOMATICO o MANUALE quando un ciclo di bilanciamento non è stato completato entro il tempo massimo consentito (210 secondi). Se il ciclo è stato eseguito in modalità AUTOMATICA, selezionare il modo MANUALE e premi il pulsante PULISCI per cancellare la condizione di errore. Verificare le condizioni di lavoro del sistema e controllare che non vi siano vibrazioni esterne che influenzino il sistema." |

10.2 Lista Allarmi

| NUM | NOME | DESCRIZIONE |
|-----|-----------------------------------|--|
| 14 | Errore scheda di elaborazione | Questo messaggio indica la presenza di un problema nella comunicazione con la scheda di elaborazione. Ignorare l'allarme durante la sessione di riprogrammazione del firmware. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA." |
| 15 | Sensore RPM | Questo messaggio viene visualizzato quando vengono rilevate frequenze non corrette sul segnale proveniente dal sensore RPM. Possibili cause dell'allarme sono: 1) Sensore RPM mal collegato 2) Posizionamento non corretto del sensore RPM 3) Malfunzionamento del sensore RPM 4) Sensore RPM non alimentato correttamente. Possibili rimedi sono: 1) Controllare il collegamento del sensore RPM 2) Verificare il corretto posizionamento del sensore RPM (distanza fra sensore e riferimento) 3) Sostituire il trasmettitore, in caso di trasmissione contactless oppure sostituire distributore in caso di applicazione con ricarica. 4) Sostituire l'elettronica del P P1dWB . Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA." |
| 16 | Sensore di Vibrazione | This message is shown when an interruption of the accelerometer cable occurs, it may be caused by a cable disconnected or broken. To solve the problem connect the cable or replace the accelerometer sensor. To reset the error condition press the CLEAR button. |
| 17 | Allarme Sensore di Home Position | Sensore di Home Position assente o guasto. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA." |
| 18 | Trasmissione dati interrotta | Questo messaggio viene visualizzato quando la trasmissione dati tra lo statore e il rotore è difettosa. Controllare che lo statore e il rotore siano propriamente interfacciati ed assicurarsi che le loro superfici siano pulite. Se la condizione di errore permane, il problema si trova all'interno dello statore e/o del rotore ed è quindi richiesto l'intervento di personale autorizzato. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA." |
| 19 | Alimentazione del rotore | Questo messaggio viene visualizzato quando non c'è sufficiente tensione di alimentazione al rotore. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA." |
| 20 | Temperatura nell'attuatore remoto | Questo messaggio viene visualizzato quando la temperatura del rotore è critica. Possibili rimedi sono: 1) Controllare le condizioni elettriche del rotore 2) Controllare le condizioni meccaniche. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA." |
| 21 | Canale acustico del rotore | Questo messaggio viene visualizzato quando occorre un problema durante la comunicazione tra P1dWB e testa di Equilibratura relativa al contatto del rumore acustico. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA." |
| 22 | Guasto del driver motori | Questo messaggio viene visualizzato quando gli switch di pilotaggio dei motori a bordo dell'attuatore remoto (rotore) sono guasti. In questo caso è necessario l'intervento di personale autorizzato. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA." |

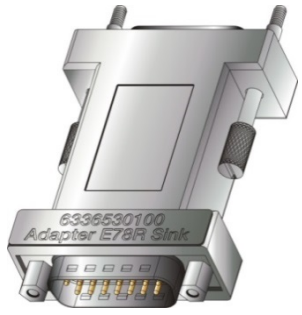

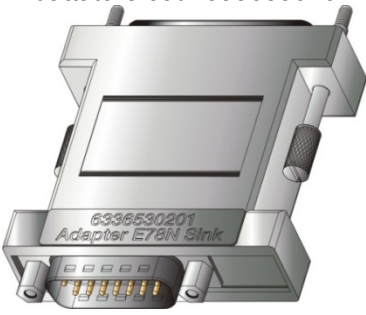

| | | |
|----|--|---|
| 23 | Interruzione collegamento dei motori" | Questo messaggio indica una interruzione nella linea di alimentazione dei motori. Controllare i connettori e i cavi di collegamento. Se la condizione di errore permane, il problema risiede nella testa bilanciatrice ed è quindi richiesto l'intervento di personale autorizzato. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA." |
| 24 | Superamento dell'assorbimento di Potenza dei motori | Questo messaggio viene visualizzato quando il carico dei motori delle masse bilanciatrici è vicino al suo limite. Passare al modo TEST ed alimentare le masse bilanciatrici in tutte le direzioni per pochi secondi. Se l'errore permane, il malfunzionamento è all'interno della testa bilanciatrice ed è richiesto l'intervento di personale autorizzato. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA." |
| 25 | Dati errati | Questo messaggio viene visualizzato a seguito di una programmazione non congruente di valori rilevanti per il sistema di bilanciamento. Per cancellare la condizione di errore premere il tasto CANCELLA e correggi i dati errati." |
| 26 | Problema di alimentazione | Questo messaggio viene visualizzato quando è stato rilevato un problema nell'alimentazione della scheda di elaborazione. Per cancellare la condizione di errore premere il tasto CANCELLA e correggi i dati errati |
| 27 | Uscite in corto circuito | Questo messaggio indica la presenza di un corto circuito con almeno uno dei terminali di uscita e la massa esterna. Controllare le connessioni con la macchina. Se la condizione di allarme permane il problema si trova nella elettronica di controllo ed è quindi richiesto l'intervento di personale autorizzato. Per cancellare la condizione di errore premere il pulsante CANCELLA." |
| 29 | Insuccesso della funzione RPM | Indica che il P1dWB non riesce a gestire il segnale RPM |
| 31 | Insuccesso della funzione di Equilibratura | Mancato avvio della comunicazione tra P1dWB e testa di Equilibratura relativa alla funzione di equilibratura." |
| 32 | Insuccesso della funzione Acoustic Emission | Mancato avvio della comunicazione tra P1dWB e testa di Equilibratura relativa alla misura del rumore acustico." |

11 ACCESSORI PER UPGRADE E78 ED E82

Come già descritto precedentemente nel manuale, è possibile effettuare un upgrade da E78/E82 al **P1dWB**. Per eseguire gli upgrade potrebbero essere necessari alcuni accessori

ACCESSORI ELETTRICI

- 1) Adattori I/O. per eseguire l'upgrade da una vecchia elettronica potrebbe essere necessario un adattatore. (vedi tabella di seguito)

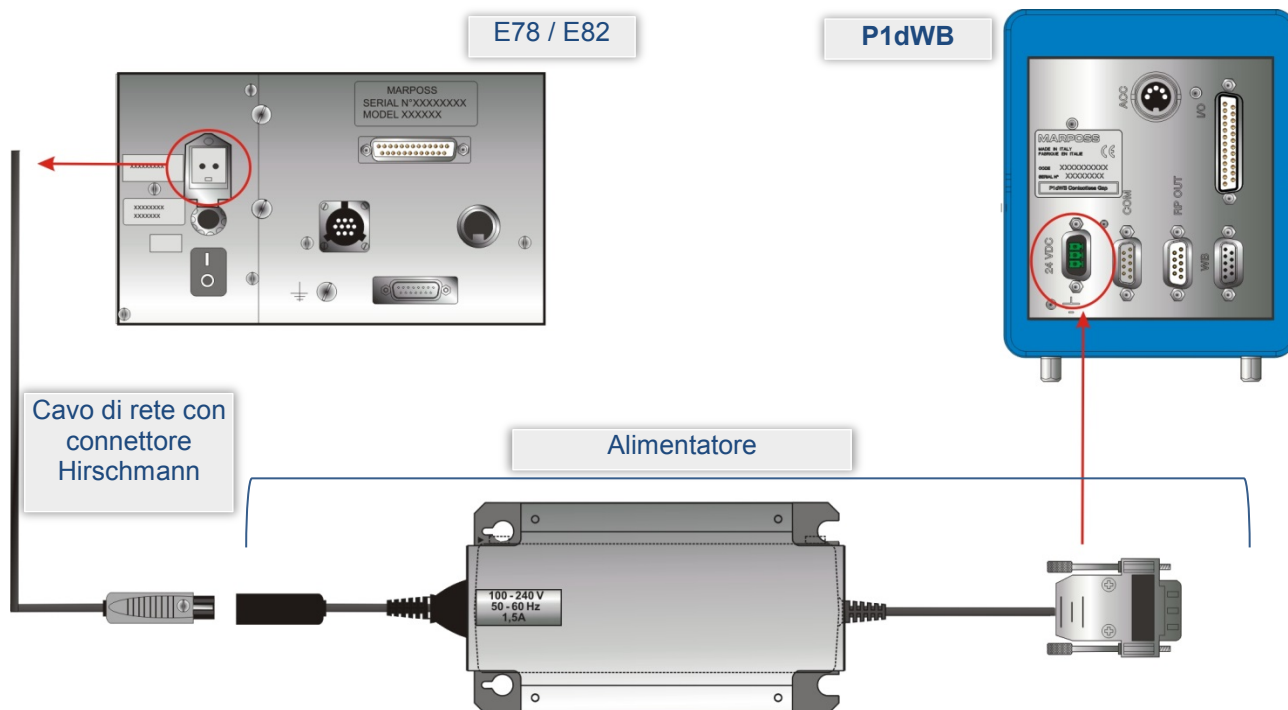
| ELETTRONICHE | SOURCE | SINK |
|--------------|---|---|
| E78R | P1dWB-R Connettore Standard | P1dWB-R + Adattatore cod. 6336530100  |
| E78N | P1dWB-CG + Adattatore cod. 6336530200  | P1dWB-CG + Adattatore cod. 6336530201  |
| E82 | P1dWB-CG Connettore Standard | P1dWB-CG + Adattatore cod. 6336530000  |

2) Alimentatore 24V

Kit alimentatore (codice 6871140203) per conversione 110/220 VAC a 24 VDC. che consente di collegare l'alimentatore dell'E78/E82 direttamente al **P1dWB**.

Il Kit è composto da:

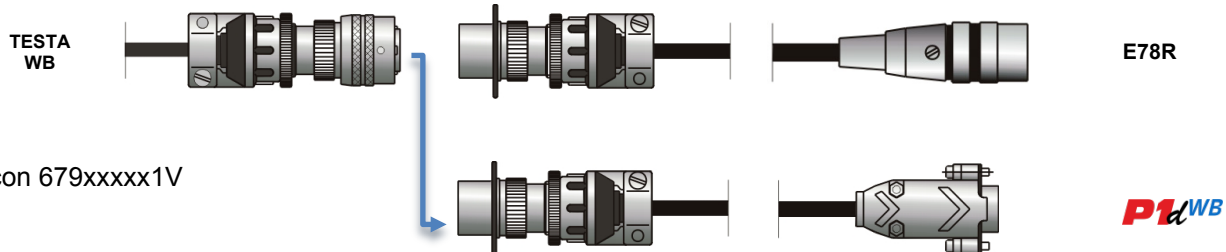
- Alimentatore
- Cavo e connettore 24 VDC per **P1dWB**
- Prolunga di rete con connettore HIRSCHMANN per connessione a E78/E82



3) Cavi di prolunga per Teste di Bilanciatura

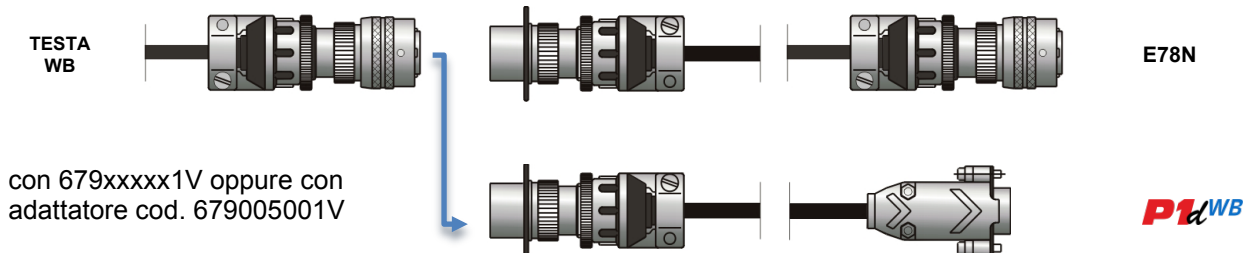
E78R

Sostituire il cavo 679xxxxx97



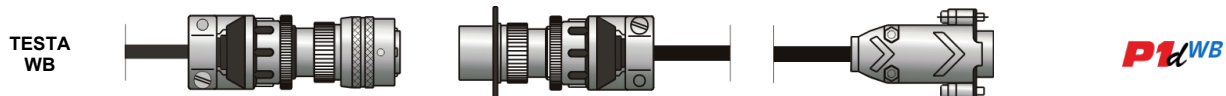
E78N

Sostituire il cavo 679xxxxx1C



E82

È possibile utilizzare cavi 679xxxxx1D o 67xxxxx1V

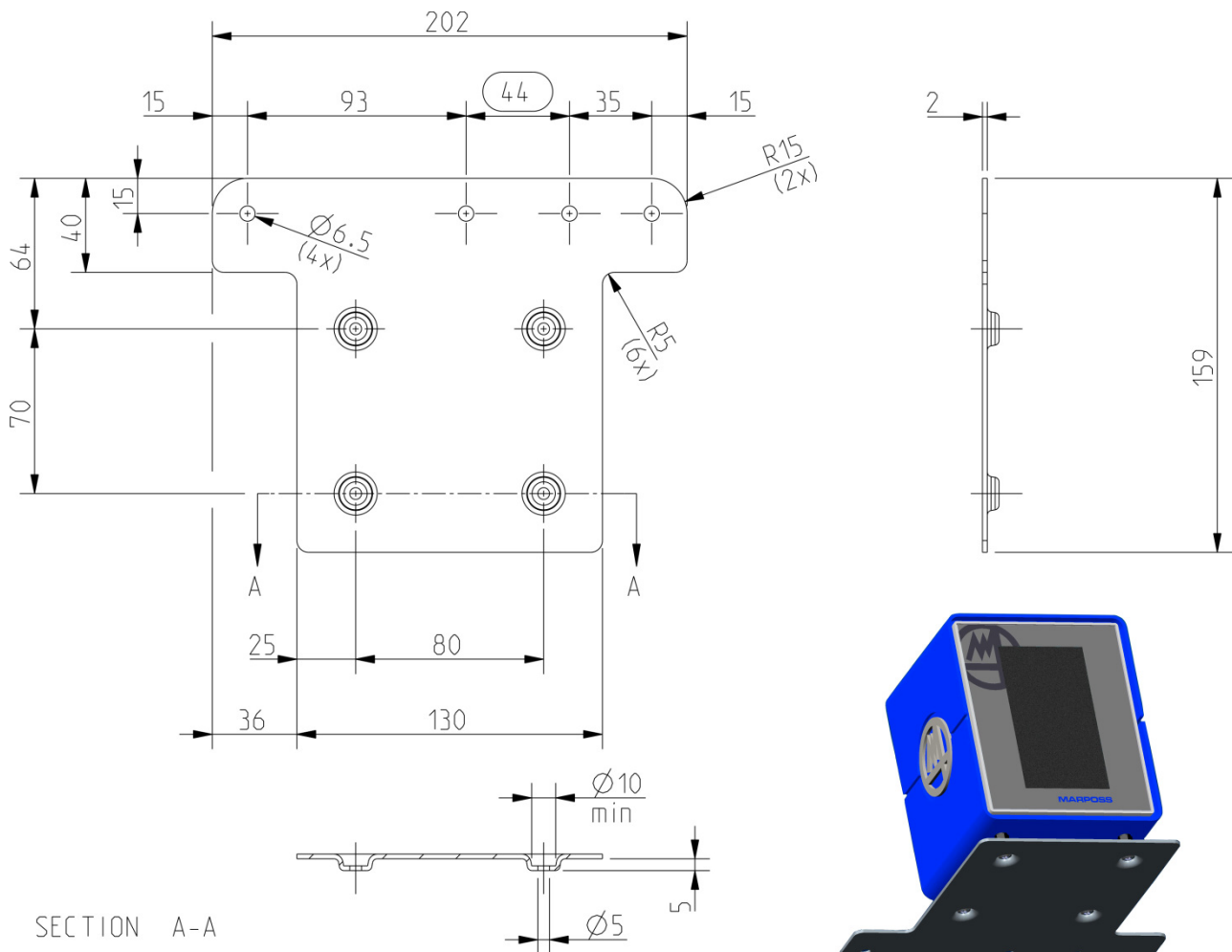


ACCESSORI MECCANICI

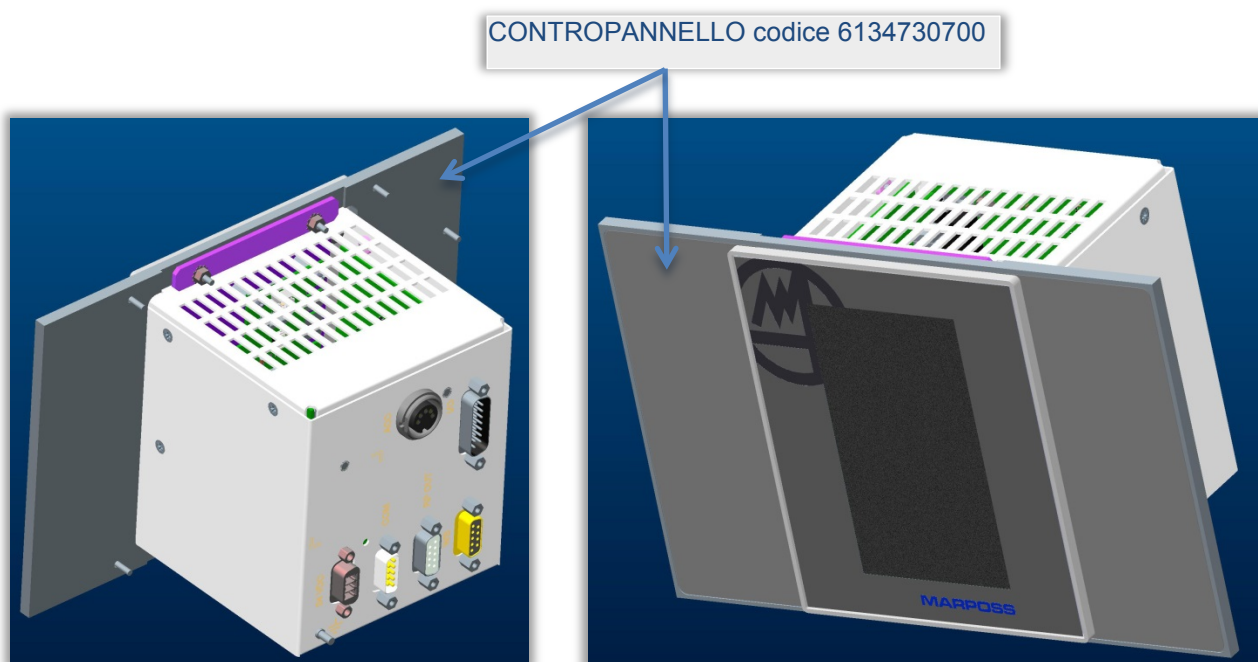
1) Staffa di supporto

Interfaccia meccanica di supporto **P1dWB** per sostituire la staffa a "T" per E78/E82.

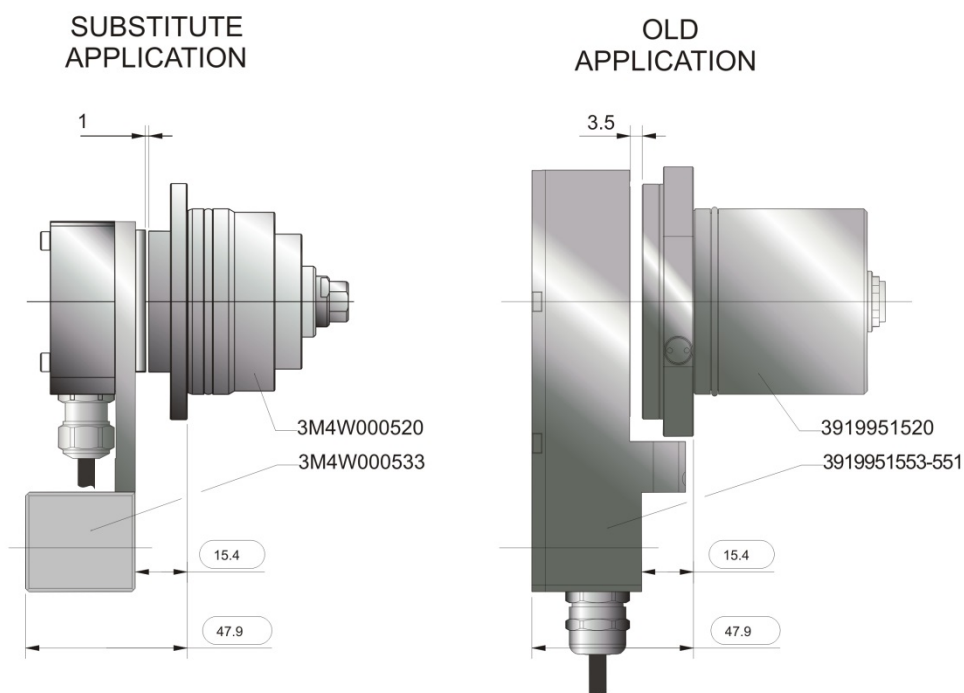
Kit contenente staffa + viti Codice 6134730800



- 2) Contropannello per pannello remoto o rack da utilizzare per montare il **P1dWB** al posto dell'E78/E82

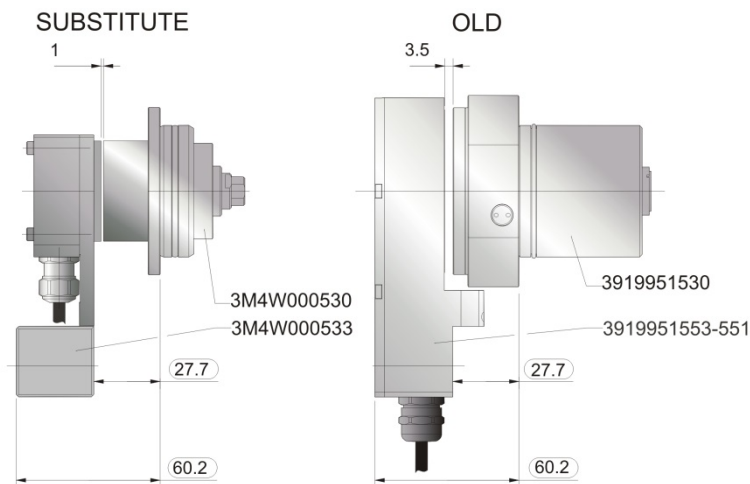


- 3) Adattatori WBTX per sostituire i vecchi sistemi di trasmissione MiniCT. Sostituire la coppia rotore/statore "old" con la nuova versione MiniCT.



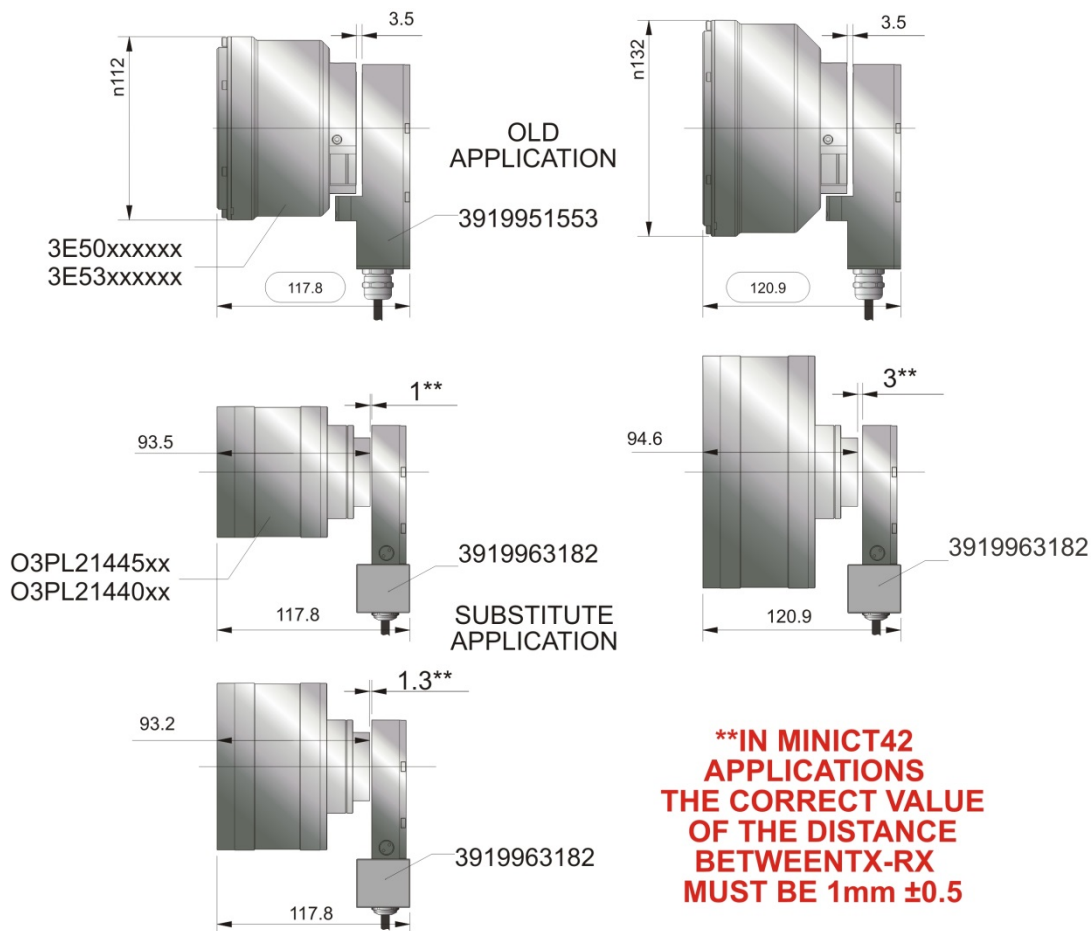
E78N/ST
ROTORE
STATORE

| Nuova applicazione | Applicazione "Old" |
|--------------------|--------------------|
| 3M4W000520 | 3919951520 |
| 3M4W00053 | 3919951553 / 551 |



E82/ST
ROTORE
STATORE

| Nuova applicazione | Applicazione "Old" |
|--------------------|--------------------|
| 3M4W000530 | 3919951530 |
| 3M4W000533 | 3919951553 / 551 |



E78N/E82/FT

ROTORE
STATORE

| Nuova applicazione | Applicazione "Old" |
|--------------------|--------------------|
| O3PL21445xx | 3E50xxxxxx |
| O3PL21440xx | 3E53xxxxxx |
| 3919963182 | 3919951553 |

12 MANUTENZIONE

Il **P1dWB** non richiede particolare manutenzione se non la pulizia del vetro del pannello.



Per la pulizia del vetro non usare acidi o liquidi aggressivi, utilizzare solo acqua e alcool.





Fine Documento