MCH 1300

TACHIMETRO UNIVERSALE PER MACCHINE AGRICOLE

ISTRUZIONI PER L'USO

IT

NR.1306-IT
REV. 5

CE

Questo prodotto è conforme ai requisiti EMC come definito dalle direttive 2004/108/CE e successive modificazioni
e riferito alla Norma applicata EN ISO 14982

Costruttore : MC elettronica S.r.l.
Indirizzo : Via E. Fermi, 450/486
Fiesso Umbertiano (ROVIGO) - ITALIA
Tel. +39 0425 754713 Fax +39 0425 741130
E-mail: mcstaff@mcelettronica.it
Internet: www.mcelettronica.it

Codice manuale : 1306-IT
Emissione : Settembre 2013
Edizione : Novembre 2020

MC elettronica S.r.l. *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 siano riscontrate.

© Copyright MC elettronica 2020

Indice

1. Norme ed avvertenze generali 4
1.1 Premessa 4
1.2 Condizioni di garanzia 5
1.3 Servizio di assistenza 5
2. Descrizione generale 6
3. Installazione del sistema 7
3.1 Montaggio del Tachimetro 8
3.2 Installazione dei sensori 9
3.2.1 Installazione sensore magnetico D.12 cod. 1987 10
3.2.2 Installazione sensore induttivo D.12 cod. 3717 (optional) 11
3.2.3 Installazione sensore capacitivo livello prodotto D.18 cod. 2025 13
3.3 Vista frontale 14
3.3.1 Tastiera 15
3.4 Vista posteriore 16
4. Accessori 17
5. Programmazione 18
5.1 Esempio pratico di calcolo del parametro “C” da programmare 21
5.2 Calibrazione automatica parametro “C” 22
5.3 Verifica funzionamento sensore magnetico cod.1987 (o induttivo cod.3717) 23
5.4 Verifica funzionamento sensore capacitivo cod. 2025 (se presente) 23
6. Funzionamento 24
7. Manutenzione 27
7.1 Manutenzione ordinaria 27
7.1.1 Protezione connettore principale 27
7.2 Manutenzione straordinaria 27
8. Anomalie di funzionamento 28
9. Dati tecnici 29
9.1 Dati tecnici Tachimetro MCH 1300 cod. 00MON-MCH1300 29
9.2 Dati tecnici accessoriSensore magnetico D.12 cod. 1987 29
9.2.1 Sensore induttivo D.12 cod. 3717 (optional) 30
9.2.2 Sensore capacitivo D.18 cod. 2025 30
9.2.3 Cablaggi cod. 1983, 1984, 1985, 2388 30

1. Norme ed avvertenze generali

1.1 Premessa

Questo manuale d'istruzioni fornisce tutte le informazioni specifiche necessarie alla conoscenza ed al corretto utilizzo dell'apparecchiatura in Vostro possesso.

Esso deve essere letto attentamente all'atto dell'acquisto del Tachimetro e consultato ogni volta che sorgano dubbi circa l'utilizzo o ci si accinga ad effettuare interventi di manutenzione.

Il manuale deve essere tenuto a bordo della macchina o, almeno, quando ciò non sia possibile, deve essere conservato in luogo noto ed accessibile per un'agevole consultazione.

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. QUESTO MANUALE E' DESTINATO ESCLUSIVAMENTE ALL'USO DA PARTE DEL CLIENTE. OGNI ALTRO USO E' PROIBITO.

1.2 Condizioni di garanzia

- OGGETTO DELLA GARANZIA: la garanzia si applica al prodotto ed alle sue parti contrassegnate dal numero di matricola o altro numero d'identificazione usato da *MC elettronica;*
- DURATA DELLA GARANZIA: *MC elettronica S.r.l*. garantisce il *Tachimetro MCH 1300* per un periodo di **1 anno** dalla data di costruzione (indicata sulla targhetta d'identificazione posta sul retro del monitor) ed anche gli accessori.

  La garanzia copre il prodotto e tutte le riparazioni effettuate entro i termini concordati.

  Tale garanzia non è applicabile in caso di:
  - danno provocato casualmente;
  - uso non corretto;
  - modifiche non concordate, installazione (o messa a punto) non corretta;
  - danno provocato da rottura o malfunzionamento di apparecchiature non *MC elettronica* collegate meccanicamente o elettricamente ai nostri apparecchi;
  - cause di forza maggiore (fulmini, inondazioni, incendi o altre cause indipendenti da *MC elettronica*).

  Le riparazioni in garanzia, che devono essere effettuate presso i laboratori dei nostri centri autorizzati, sono completamente gratuite purché gli apparecchi vengano ad essi direttamente trasportati o inviati porto franco. Le spese di trasporto ed i rischi da esso derivanti sono a totale carico del Cliente.

  La garanzia sopra descritta è valida a meno di accordi diversi fra *MC elettronica* e Cliente.

Avvertenza

MC elettronica declina ogni responsabilità per danni o spese dirette o indirette, causate dall'uso improprio o dall'incapacità del Cliente di usare l'attrezzatura separatamente e/o in combinazione con altre apparecchiature.

1.3 Servizio di assistenza

E' possibile ottenere l'assistenza in tutti i paesi dove il computer è ufficialmente distribuito da *MC elettronica* (durante e dopo il periodo di garanzia).

Qualunque tipo d'intervento richiesto sul *Tachimetro MCH 1300* deve essere eseguito secondo quanto riportato nel presente manuale oppure seguendo eventuali accordi presi con *MC elettronica*.

In caso contrario potranno essere annullate le relative condizioni di garanzia.

2. Descrizione generale

Il Tachimetro universale MCH 1300 è installabile su qualunque tipo di macchina agricola.

Grazie all' MCH 1300 si possono controllare le seguenti grandezze:

- RPM albero primario o presa di forza;
- ore di lavoro;
- velocità di avanzamento;
- area parziale lavorata;
- area totale lavorata

Per svolgere le funzioni sopra descritte il Tachimetro si avvale di un sensore capacitivo per il rilevamento di "riserva prodotto" da installare nel serbatoio del prodotto da distribuire, di un sensore magnetico da installare vicino alla ruota della macchina per rilevare la velocità, e di un ulteriore sensore magnetico (identico al precedente) da installare in corrispondenza della presa PTO o di altro organo rotante di cui si voglia controllare la velocità di rotazione (RPM = giri/minuto).

Qualora non fosse possibile installare i magneti in dotazione ai sensori magnetici (vedi paragrafo 3.2.1 a pag. 10) è possibile sostituire i sensori magnetici con sensori di prossimità induttivi in grado di rilevare riferimenti metallici invece di magneti (vedi paragrafo 3.2.2 pag. 11).

3. Installazione del sistema

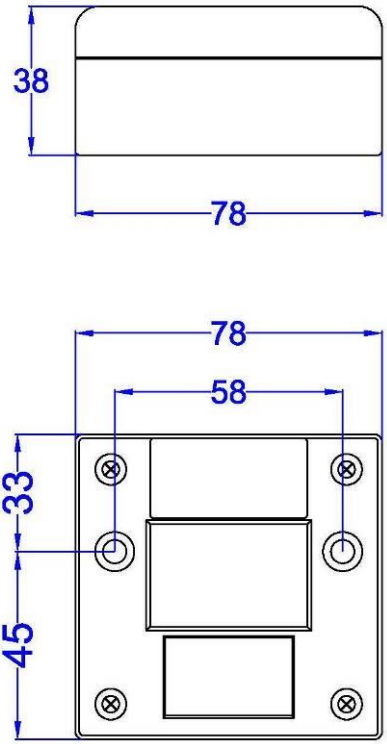

Figura 1. Ingombri generali

3.1 Montaggio del Tachimetro

Per il montaggio del tachimetro procedere nel seguente modo:

- All'interno della cabina del mezzo, su una superficie piana e liscia, Pulire bene con un prodotto apposito e applicare il velcro adesivo **(B)**.
- A questo punto è possibile fissare il tachimetro facendolo combaciare con il velcro presente nella parte posteriore **(A)**.

N.B.: si consiglia di installare il Tachimetro di fronte all'operatore per facilitarne l'uso durante il ciclo di lavoro.

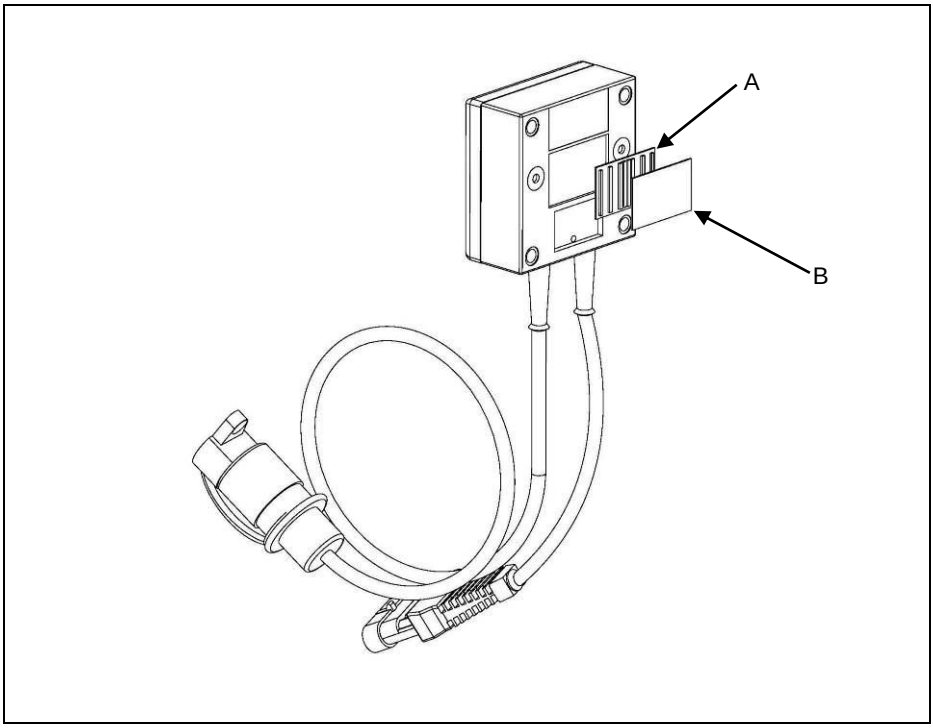

Figura 2. Montaggio del Tachimetro.

NOTA:	Il Tachimetro MCH 1300 può essere collegato indifferentemente ad ognuno dei 5 cablaggi previsti: ordinare il cablaggio secondo le funzioni che si vogliono controllare (vedi tabella **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

3.2 Installazione dei sensori

Il Tachimetro MCH 1300 può essere equipaggiato con 3 tipi di sensore:

- sensore magnetico D.12 (cod. 1987): uno per rilevazione velocità e uno per rilevazione dei giri/min. della presa di forza (o di un altro organo rotante); questo sensore rileva la presenza di un magnete D.20 cod. 50 (in dotazione);
- sensore capacitivo D.18 (cod. 2025) per segnalazione della “riserva” del serbatoio semi; questo sensore rileva la presenza di prodotti granulari anche di piccole dimensioni;
- sensore induttivo D.12 (cod. 3717): può essere utilizzato in alternativa al sensore magnetico cod. 1987; questo sensore rileva la presenza di un riferimento di metallo (non in dotazione).

3.2.1 Installazione sensore magnetico D.12 cod. 1987

Per ottenere un corretto funzionamento dei sensori magnetici occorre posizionare la testa del sensore di fronte al magnete D.20 cod. 50 e registrare la distanza tra sensore e magnete a circa 4 ÷ 6 mm (Figura 3 – rif. <**A**>).
Fissare il sensore ad un supporto metallico (non in dotazione) stringendo bene il dado e controdado.

Avvertenza
Si consiglia di proteggere il cavo del sensore con una guaina di gomma.

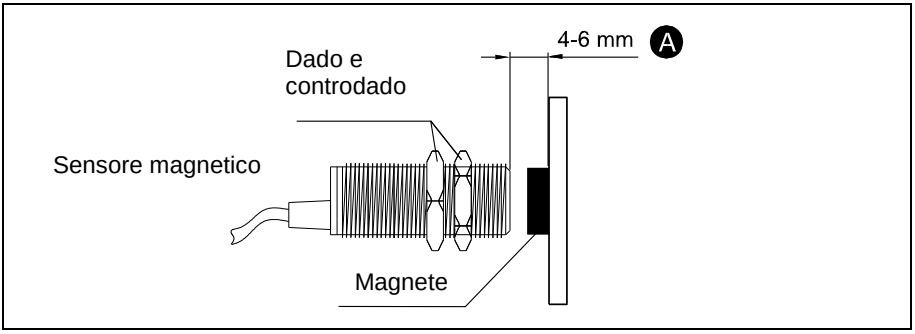

Figura 3. Posizione tipica del sensore magnetico D.12 cod. 1987.

Le figure seguenti mostrano le installazioni tipiche dei sensori magnetici per il rilevamento della velocità (Figura 4) e dei giri / minuto della presa di forza (Figura 5).

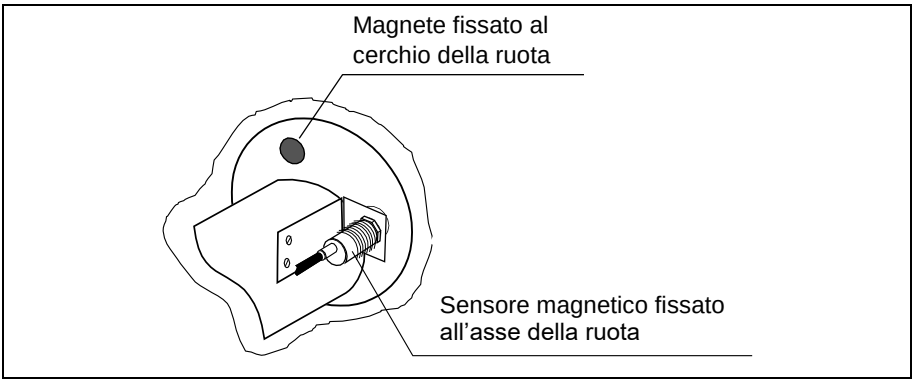

Figura 4. Esempio di montaggio sensore magnetico D.12 cod.1987 per rilevamento velocità.

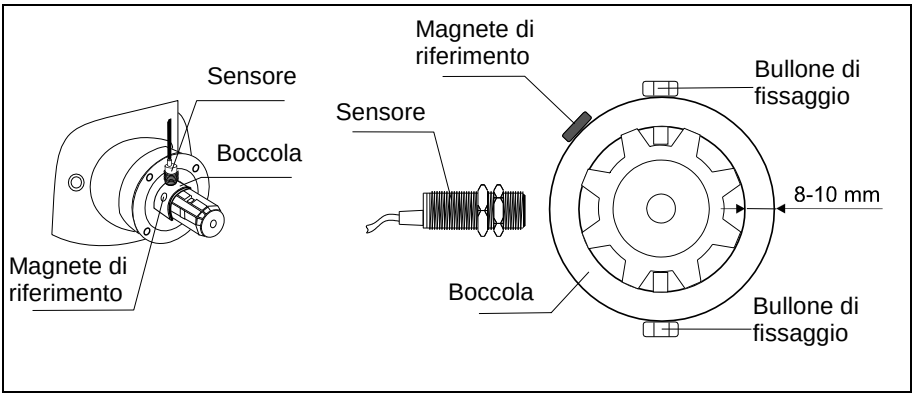

Figura 5. Esempio di montaggio del sensore magnetico D.12 cod.1987 per rilevamento velocità PTO.

3.2.2 Installazione sensore induttivo D.12 cod. 3717 (optional)

Il sensore induttivo cod. 3717 può essere installato al posto del sensore magnetico cod. 1987 nel caso non fosse possibile montare agevolmente il magnete D. 20 cod. 50 di riferimento: il sensore induttivo è infatti in grado di rilevare qualunque riferimento di tipo metallico, ma la distanza tra il sensore e il riferimento da rilevare deve essere di circa 1÷2 mm (Figura 6 - rif.<**A**>).

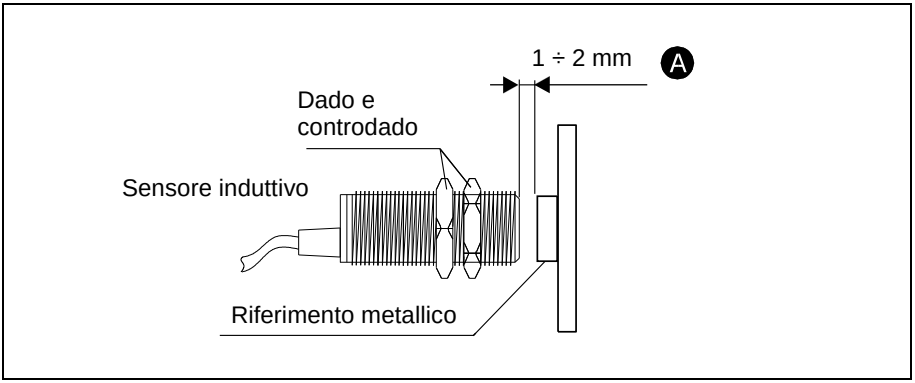

Figura 6. Posizione tipica del sensore induttivo D.12 cod. 3717.

Le figure seguenti mostrano le installazioni tipiche dei sensori induttivi per il rilevamento della velocità (Figura 7) e dei giri / minuto della presa di forza (Figura 8).

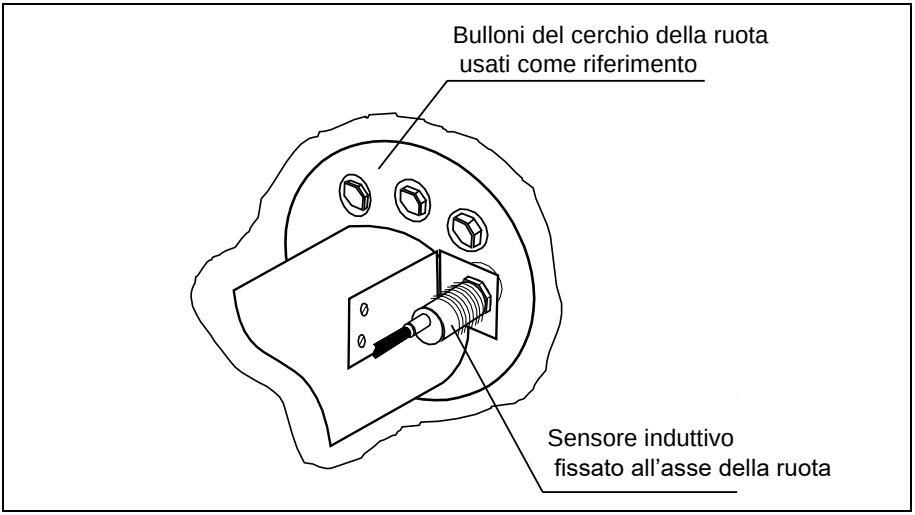

Figura 7. Installazione del sensore induttivo D.12 cod. 3717 per rilevamento velocità.

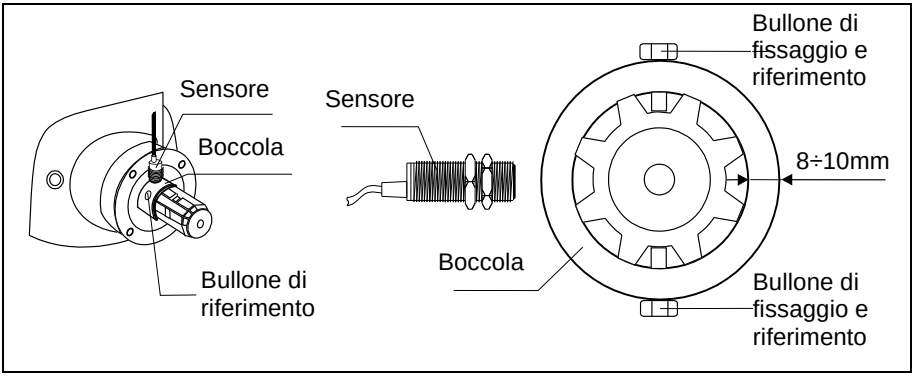

Figura 8. Esempio di montaggio sensore induttivo D.12 cod. 3717 per rilevamento velocità PTO.

3.2.3 Installazione sensore capacitivo livello prodotto D.18 cod. 2025

Il sensore capacitivo per la rilevazione del livello prodotto deve essere posizionato in modo da rilevare quando il livello di prodotto nel serbatoio scende sotto il limite di riserva. Il sensore capacitivo può essere installato dentro al serbatoio del prodotto Figura 9 - esempio 1) tramite una staffa di fissaggio (non in dotazione) oppure può essere montato direttamente sulla carcassa del serbatoio Figura 9 - esempio 2) e fissato mediante il proprio dado e controdado. È importante che la parte rossa del sensore capacitivo venga direttamente a contatto con il prodotto: in tal modo, posizionando la testa del sensore in corrispondenza del limite di riserva, quando il sensore è coperto dal prodotto (rif. <**1**> esempi 1 e 2 Figura 9) NON dà il segnale di allarme, quando invece durante il lavoro la testa del sensore rimane scoperta (rif. <**2**> esempi 1 e 2 Figura 9) viene attivato il led rosso (- rif. <**C**> a pag.14) e anche l'allarme acustico.

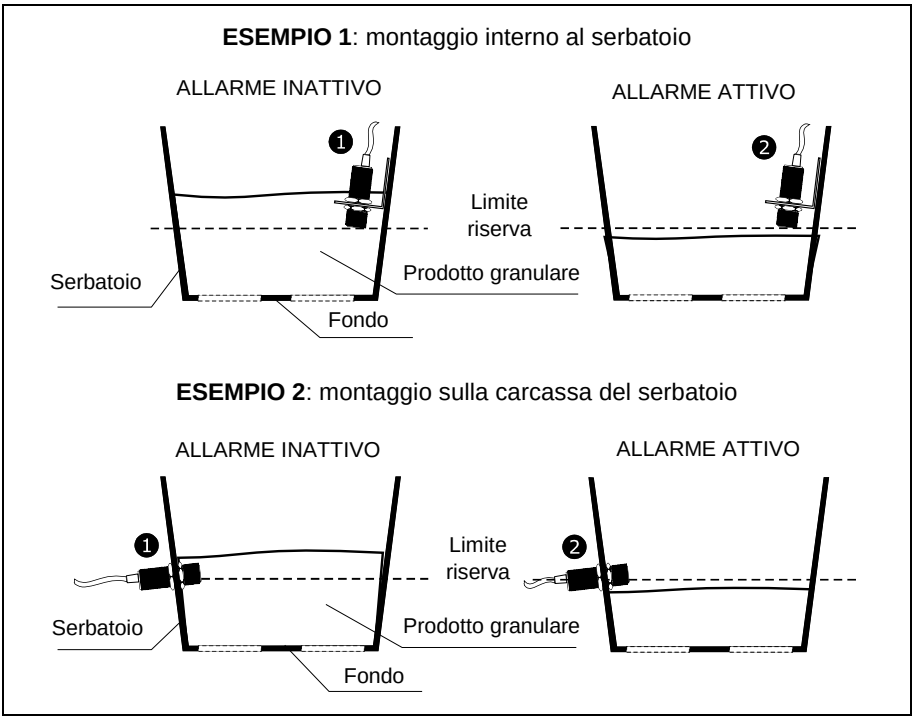

Figura 9. Esempi di installazione del sensore capacitivo cod. 2025 per livello prodotto

3.3 Vista frontale

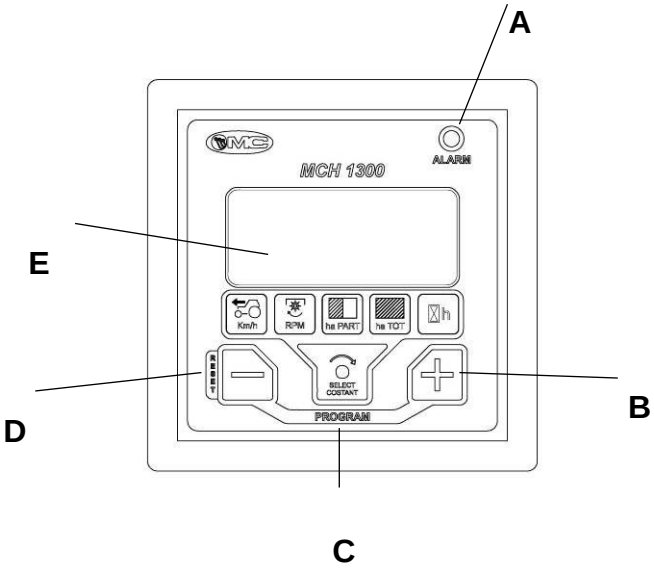

Figura 10. Vista frontale.

Il pannello frontale permette all'utilizzatore di visualizzare tutti i dati relativi al ciclo di lavoro. Sul pannello si possono distinguere i seguenti elementi:

RIF.	DESCRIZIONE
A.	Led di segnalazione allarme riserva prodotto
B.	Tasto di programmazione (+) per incrementare i parametri
C.	Tasto per la selezione delle grandezze visualizzate in modo ciclico
D.	Tasto programmazione (-) per decrementare i parametri oppure per resettare (azzerare) i totalizzatori area totale e parziale / RESET
E.	Display retroilluminato LCD a 4 cifre per la visualizzazione delle grandezze

3.3.1 Tastiera

TASTO	FUNZIONE
	Tasto di programmazione “+”. Premuto per <3> secondi in contemporanea con il tasto permette di entrare in fase di programmazione (vedi capitolo 5 pag. 18). Nella fase di programmazione, consente di incrementare la cifra del parametro da programmare (tenendo premuto il tasto, la variazione dei valori visualizzati diventerà molto più veloce).
	Tasto multifunzione: • Tasto di programmazione “–“; Premuto per <3> secondi in contemporanea con il tasto permette di entrare in fase di programmazione (vedi cap. 5 pag. 18). Nella fase di programmazione, consente di decrementare la cifra del parametro da programmare (tenendo premuto il tasto, la variazione dei valori visualizzati diventerà molto più veloce). • Tasto RESET: Se NON si è in fase di programmazione, premendo il tasto è possibile azzerare uno per volta i valori di: area totale, area parziale e ore di lavoro. ***N.B.: è possibile azzerare la grandezza voluta solo se essa è visualizzata sul display!***
	Premendo il tasto è possibile visualizzare in ordine ciclico le grandezze di lavoro in relazione al parametro “P” (vedi capitolo 5 pag. 18); se tale parametro è stato programmato a <1>, l’ordine ciclico di visualizzazione sarà il seguente: **1** Velocità di avanzamento (Km / h); **2** Velocità di rotazione PTO (giri / minuto); **3** Area parziale (solo se viene rilevata la velocità di avanzamento); **4** Area totale (solo se viene rilevata la velocità di avanzamento); **5** Ore di lavoro.

3.4 Vista posteriore

Sul retro del tachimetro si possono distinguere i seguenti elementi:

A. Etichetta identificativa
B. Inserti M5
C. Velcro di fissaggio DUAL LOCK 3M

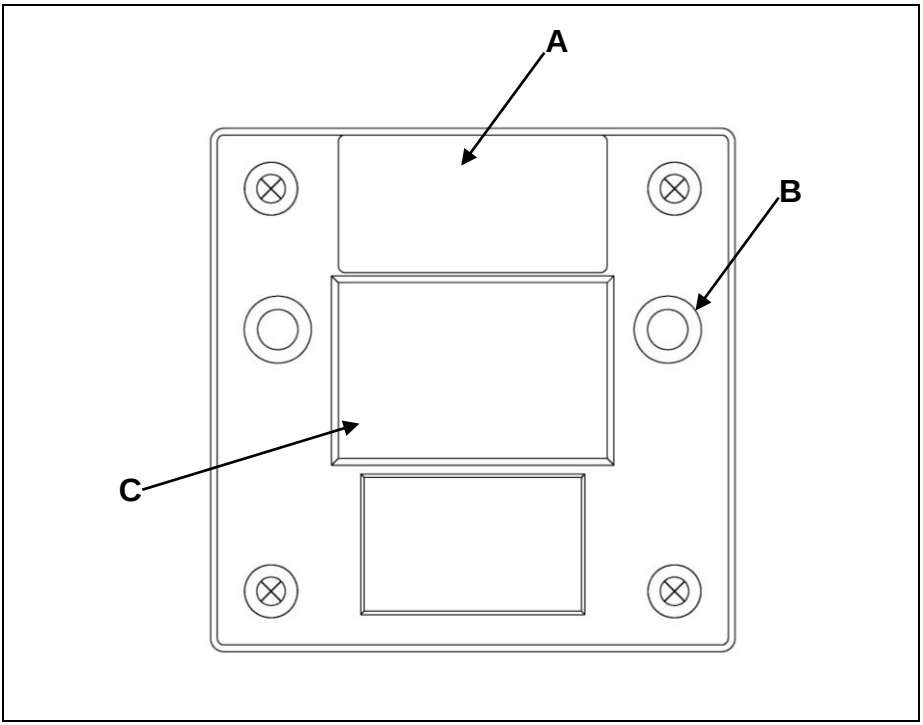

Figura 11. Vista posteriore.

4. Accessori

Tabella 4-1. Accessori		
CODICE	**DESCRIZIONE**	
1987	Sensore magnetico D.12	cavo L= 2000 mm
50	Magnete circolare D.20	
3717	Sensore induttivo D. 12	cavo L= 2000 mm
2025	Sensore capacitivo D.18	cavo L= 2000 mm
1983	Cablaggio MCH 1300 – (1 ingresso: giri/min.)	L= 2000 mm
1984	Cablaggio MCH 1300 – (2 ingressi : velocità di avanzamento e giri / min.)	L= 2000 mm
2388	Cablaggio MCH 1300 – (2 ingressi : velocità di avanzamento e allarme riserva semi)	L= 2000 mm
1985	Cablaggio MCH 1300 – (3 ingressi : velocità di avanzamento, giri/min. e allarme riserva semi)	L= 2000 mm

5. Programmazione

Premere contemporaneamente i tasti e (rif. <**1**> Figura 12) per circa <3> secondi fino a quando il display visualizza il parametro “C” (Figura 12):

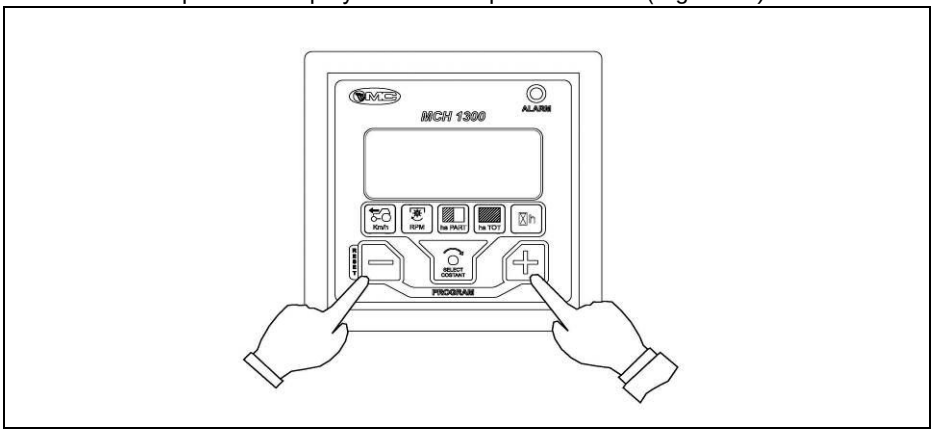

Figura 12. Programmazione.

Il nome del parametro programmabile lampeggia sulla parte sinistra del display; con il tasto si incrementa e con il tasto si decrementa il valore del parametro programmabile.
Per memorizzare il parametro e passare a quello successivo, premere per circa 1 secondo il tasto , fino a quando compare il nome ed il valore del parametro successivo.
Per uscire completamente dalla programmazione di tutti i parametri, premere più volte il tasto fino all’uscita.

Segue tabella dei parametri programmabili:

PARAMETRO	PROGRAMMAZIONE
C	Calibrazione del parametro per la velocità di avanzamento in Km/h (optional): Inserire il numero di impulsi che il sensore di prossimità riceve ogni 100 metri lineari percorsi dalla macchina. (1 riferimento = 1 impulso) **Campo impostabile** : 20 ÷ 999 **step** : 1 **default** : 200
05.00 (N.B.: per motivi di spazio, sul display compare solo il valore di questo parametro)	Larghezza di lavoro in metri (necessaria per il calcolo dell'area parziale e totale lavorata). **Campo impostabile** : 0,10÷40,00 **step** : 0,01 **default** : 5.00
i	Numero impulsi che il sensore che rileva la velocità della PTO (o di altro organo rotante) riceve ad ogni giro; nell'esempio di pag. 12 è 1,0 (un solo riferimento per giro) mentre nell'esempio di pag. 13 è 2,0 (due riferimenti per giro). **Campo impostabile** : 1,0÷20,0 **step** : 0,1 **default** : 2.0
P	Prima grandezza visualizzata all'accensione (ogni volta che il Tachimetro viene acceso visualizza automaticamente la grandezza indicata da questa costante): 1 = Velocità di avanzamento (Km/h); 2 = Velocità di rotazione della PTO o di altro organo rotante (giri / minuto); 3 = Area parziale (ettari); 4 = Area totale (ettari); 5 = Ore di lavoro. **Campo impostabile** : 1÷5 **step** : 1 **default** : 1

PARAMETRO	PROGRAMMAZIONE
H	Conteggio ore di lavoro: • impostando <1> il conteggio delle ore parte dal momento in cui il Tachimetro viene acceso; • impostando <2> il conteggio avviene solo se viene rilevata la velocità di avanzamento (Km / h); • impostando <3> il conteggio avviene solamente se vengono rilevati impulsi dal sensore che rileva la velocità di rotazione della PTO (o di altro organo rotante). **Campo impostabile** : 1÷3 **step** : 1 **default** : 1
A	Scelta del metodo di conteggio dell'area lavorata e abilitazione allarme riserva semi: • impostando <1> l'allarme riserva semi viene disabilitato e il conteggio dell'area parziale e totale è legato solamente alla velocità di avanzamento (N.B.: se si dispone del cablaggio cod. 2065 o cod. 1984 programmare <1>); • impostando <2> l'allarme riserva semi viene disabilitato ed è possibile utilizzare un sensore che blocca automaticamente il conteggio dell'area anche in presenza della velocità di avanzamento: questa particolare applicazione è disponibile solo a richiesta - per maggiori informazioni contattare il rivenditore di zona; • impostando <3> l'allarme riserva semi è abilitato e il conteggio dell'area parziale e totale è legato solamente alla velocità di avanzamento (N.B.: se si dispone del cablaggio cod. 2388 o cod. 1985 programmare <3>). Nota: quando interviene, l'allarme acustico verrà attivato in modo continuo per circa <3> secondi, con successive ripetizioni di <2> secondi ogni <5> secondi di pausa. **Campo impostabile** : 1÷3 **step** : 1 **default** : 1

5.1 Esempio pratico di calcolo del parametro “C” da programmare

Come anticipato in precedenza, nel parametro “C” va programmato il numero di impulsi che il sensore di prossimità invia al Tachimetro ogni 100 metri lineari percorsi dalla macchina; occorre quindi calcolare quanti riferimenti passano di fronte al sensore in 100 metri lineari. In quest’esempio supponiamo che il sensore di prossimità sia del tipo magnetico cod. 1987 e sia montato in modo da rilevare un magnete fissato ad una delle ruote della macchina (vedi Figura 4 pag. 10):

- posizionare la macchina su un terreno piano e, ad esempio con un gessetto, fare un segno ben visibile sulla parte esterna del pneumatico della ruota, nel punto in cui questa tocca il terreno (rif. <**A**> Figura 13);
- prendere come riferimento sul terreno un punto in corrispondenza del segno fatto sul pneumatico della ruota (punto di partenza) e fare avanzare la macchina lentamente fino a quando la ruota avrà compiuto un numero esatto di giri, nel ns. esempio 30, quindi fermare la macchina (punto di arrivo); per ottenere una calibrazione il più esatta possibile è necessario compiere almeno 50 metri;
- misurare la distanza percorsa dal punto di partenza al punto di arrivo;
- supponendo di aver misurato una distanza di 60 metri, facendo il semplice calcolo 60 metri diviso per 30 giri si ottiene che ogni giro di ruota corrisponde a 2 metri;
- dividendo 100 metri (distanza di riferimento per il parametro “C”) per 2 metri (circonferenza della ruota) si ottiene che in 100 metri la ruota della macchina compie 50 giri;
- a questo punto basta moltiplicare il numero di giri che la ruota **compie in 100 metri** (dai calcoli del ns. esempio, 50) per il numero di riferimenti che il sensore rileva ad ogni giro della ruota (nel ns. esempio 1) e si ottiene il numero di riferimenti/impulsi che vengono rilevati ogni 100 metri lineari (nel ns. esempio 50 X 1 = 50): programmare questo valore nel parametro “C”.
- Se invece del sensore magnetico D.12 cod. 1987 si dovesse usare il sensore induttivo D.12 cod. 3717, posizionato in modo da rilevare i bulloni della ruota (Figura 7 pag.12), e i bulloni da rilevare fossero ad esempio 4, la procedura della prova sarebbe la stessa, mentre il calcolo finale sarebbe 50 X 4 = 200 e il valore da programmare nel parametro “C” sarebbe quindi 200.

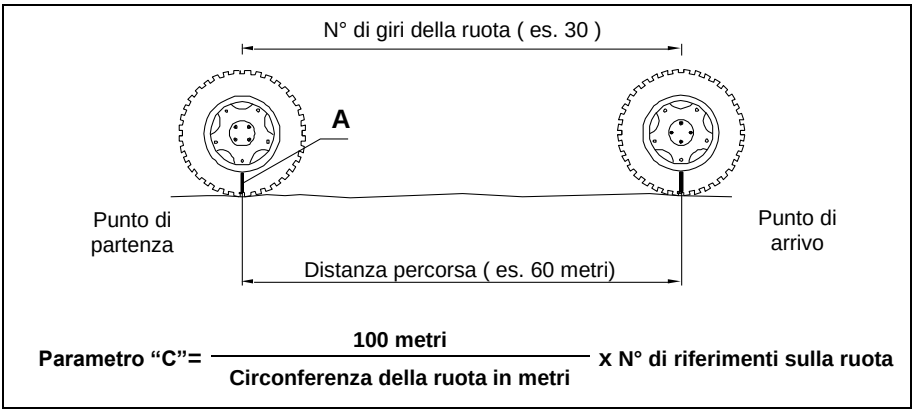

Figura 13. Esempio pratico di calcolo del parametro "C".

5.2 Calibrazione automatica parametro "C"

La calibrazione automatica del parametro "C" viene eseguita percorrendo una distanza stabilita di 100 metri, seguendo la procedura sotto riportata:

- entrare in fase di programmazione (vedi capitolo 5, "Programmazione" a pag. 18) e visualizzare il parametro "C";
- premere i tasti e contemporaneamente per dare inizio al conteggio; sul display comparirà l'indicazione "C - 0";
- percorrere la distanza di 100 metri: sul display si vedrà il conteggio degli impulsi (1..2..3..4..);
- una volta percorsa la distanza di 100 metri, premere il tasto per terminare il conteggio. Gli impulsi ottenuti vengono automaticamente programmati nel parametro "C"; sul display viene visualizzato il parametro programmabile successivo (larghezza di lavoro); se non è necessario programmare gli altri parametri, premere più volte il tasto per uscire dalla programmazione.

N.B.: si consiglia di eseguire l'operazione almeno 2 volte, verificando che il numero di impulsi rilevato sia sempre lo stesso ± 1 impulso.

5.3 Verifica funzionamento sensore magnetico cod.1987 (o induttivo cod.3717)

La verifica di funzionamento dei sensori consiste semplicemente nel testare il collegamento elettrico tra sensori, cablaggi e Tachimetro MCH 1300:

- accendere il Tachimetro e attendere che sia terminato il test iniziale;
- se si vuole testare il sensore montato per rilevare la velocità di avanzamento, con il tasto selezionare la velocità di avanzamento (vedi paragrafo 3.3.1 a pag. 15); sul lato destro del display comparirà l'indicazione " 0.0 ";
- se il sensore che rileva la velocità è magnetico (cod. 1987) passare ripetutamente davanti alla testa del sensore con il magnete in dotazione, se invece il sensore che rileva la velocità è induttivo (cod. 3717) passare ripetutamente davanti alla testa del sensore con un cacciavite o un altro riferimento metallico: se sul display compare un valore (anche instabile) di velocità significa che il sensore è correttamente collegato.

- se si vuole testare il sensore montato per rilevare la velocità di rotazione della PTO o di altro organo rotante, con il tasto selezionare gli RPM (giri/min.) (vedi paragrafo 3.3.1 pag. 15); sul lato destro del display comparirà l'indicazione "0";
- se il sensore che rileva gli RPM è magnetico (cod. 1987) passare ripetutamente e velocemente davanti alla testa del sensore con il magnete in dotazione, se invece il sensore che rileva gli RPM è induttivo (cod. 3717) passare ripetutamente e velocemente davanti alla testa del sensore con un cacciavite o un altro riferimento metallico: se sul display compare un valore (anche instabile) di giri/minuto significa che il sensore è correttamente collegato.

5.4 Verifica funzionamento sensore capacitivo cod. 2025 (se presente)

Verificare il funzionamento del sensore capacitivo procedendo nel seguente modo:

- accendere il Tachimetro , attendere che sia terminato il test iniziale;
- assicurarsi che il parametro <A> sia programmato a <3> (vedi capitolo 5 "Programmazione" a pag. 18);
- se la testa rossa del sensore è totalmente libera, si accende il led Rosso (rif. <C> di pag.145) con un ritardo di circa <3> secondi e verrà inoltre attivato l'allarme acustico in modo continuo per circa <3> secondi, con successive ripetizioni di <2> secondi ogni <5> secondi;
- coprendo il sensore con una mano, entro <2> secondi l'allarme acustico deve disattivarsi e il led rosso (rif. <C> di pag.14) deve spegnersi.

6. Funzionamento

Dopo aver programmato i parametri di lavoro (vedi capitolo 5 “Programmazione” a pag. 18), seguire le istruzioni sotto elencate:

- accendere il Tachimetro (è sufficiente dare alimentazione, vedi Figura 11 a pag. 16). Il Tachimetro eseguirà per <2> secondi un breve test accendendo tutti i segmenti del display e (solo Tachimetro cod. 2026) attivando l'allarme acustico;
- al termine del test iniziale il Tachimetro visualizzerà sul display la grandezza programmata nel parametro <P> (vedi capitolo 5 “Programmazione” a pag. 18);
- se è presente il sensore capacitivo cod. 2025 (ed il Tachimetro è correttamente programmato) e il livello di semi è inferiore al valore di riserva (vedi paragrafo 3.2.3 a pag. 13) si accenderà il led rosso (- rif. <C> a pag.14) e verrà attivato l’allarme acustico in modo continuo per circa <3> secondi, con successive ripetizioni di <2> secondi ogni <5> secondi; riempire il serbatoio;
- iniziare il lavoro; durante il funzionamento è possibile visualizzare sul display, uno per volta, il valore della grandezza che si desidera controllare.

  Per selezionare la grandezza voluta premere il tasto . Le grandezze si selezionano in modo ciclico, secondo lo schema riportato nella pagina
- seguente:

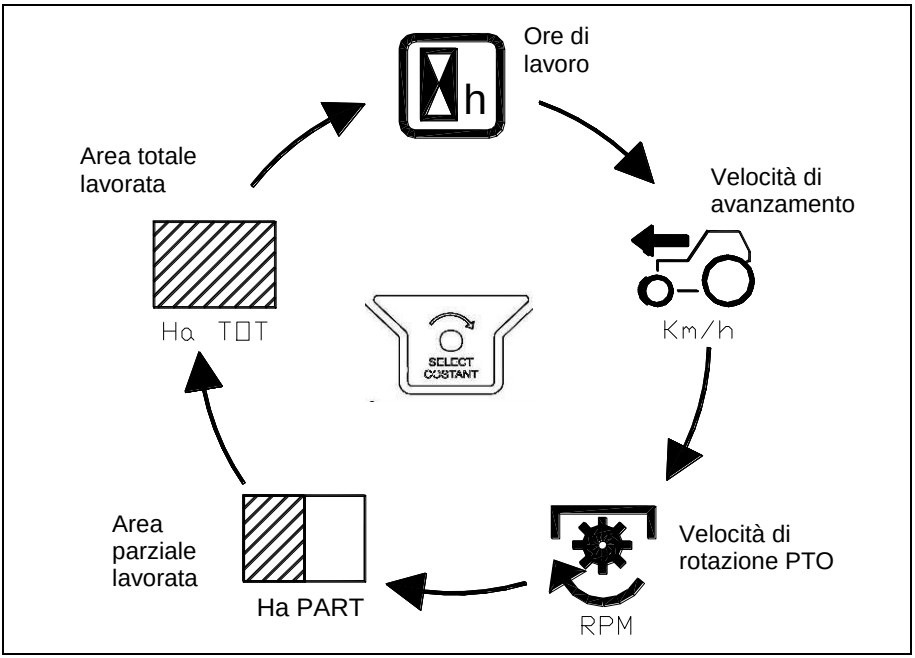

Figura 14. Schema di selezione / visualizzazione grandezze.

- Esempio pratico: se sul display si sta visualizzando la velocità di avanzamento e si vuole visualizzare l'area totale lavorata, si dovrà premere il tasto per tre volte, passando quindi dalla velocità ai giri/min., poi dai giri/min. all'area parziale e infine dall'area parziale all'area totale;
- l'indicazione del display indica qual è la grandezza visualizzata; ad esempio: se la macchina è ferma e il display indica "1.2" (un solo decimale dopo il punto) significa che sul display sono visualizzate le ore di lavoro (quindi 1.2 ore di lavoro). In generale, osservando quante cifre vi sono a destra del punto, si può capire qual è la grandezza visualizzata - vedi tabella nella pagina seguente:

Nessun punto, numero intero	Es.: 250	Giri / min. ( )
Una cifra a destra del punto	Es.: 6.1	Ore di lavoro ( ). **N.B.:** riconoscibili anche dal fatto che, fermando la macchina, l'indicazione del display rimane costante e NON diventa "0.0"
		Velocità di avanzamento ( ) **N.B.:** riconoscibile anche dal fatto che, fermando la macchina, l'indicazione del display diventa "0.0"
Due cifre a destra del punto	Es.: 2.30	Area parziale lavorata ( ) **N.B.:** riconoscibile anche dal fatto che, premendo il tasto , viene visualizzata in sequenza dopo i giri/min. che non hanno il punto
		Area totale lavorata ( )

- Per azzerare i totalizzatori (area parziale, area totale, ore di lavoro), selezionare la grandezza desiderata (tasto) e, mentre questa è visualizzata sul display, tenere premuto il tasto (RESET) fino a che la grandezza verrà azzerata.

N.B.: per ottenere l'azzeramento è necessario tenere premuto il tasto (RESET) per circa tre secondi, quindi, per ragioni di sicurezza, è consigliabile effettuare l'azzeramento A MACCHINA FERMA.

7. Manutenzione

In questo capitolo sono riportate le procedure di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Con **manutenzione ordinaria** s'intendono tutte quelle operazioni da eseguire periodicamente, la cui esecuzione non richiede capacità specifiche e che quindi possono essere effettuate dagli utilizzatori (operatori ecc.).

Con **manutenzione straordinaria** s'intendono quegli interventi non preventivabili dovuti a guasti meccanici o elettrici, che richiedono una precisa competenza tecnica o particolari capacità, e che quindi dovrebbero essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato (personale di manutenzione ecc.).

7.1 Manutenzione ordinaria

La manutenzione ordinaria si riduce alla semplice pulizia del Tachimetro.
Pulire il Tachimetro con un panno umido e con detergente delicato per evitare di cancellare le serigrafie del pannello.

Avvertenza

- *Non usare getti d'acqua in pressione.*
- *Non utilizzare prodotti abrasivi o solventi.*
- *Evitare di premere sulla tastiera con oggetti appuntiti e duri in quanto si potrebbe danneggiare la membrana in poliestere, compromettendo il grado di impermeabilità della tastiera.*

7.1.1 Protezione connettore principale

In caso di prolungato inutilizzo del Tachimetro, qualora s'intendesse scollegare il connettore principale dei segnali dal cablaggio, si consiglia di isolare entrambi i connettori (del Tachimetro e del cablaggio) dall'ambiente con protezione in Nylon.

Se invece i connettori del Tachimetro e del cablaggio NON vengono scollegati, non è necessaria alcuna protezione.

7.2 Manutenzione straordinaria

Avvertenza

Gli interventi di manutenzione straordinaria devono essere eseguiti esclusivamente da personale autorizzato.

8. Anomalie di funzionamento

In caso di problemi di funzionamento del Tachimetro, eseguire questi semplici controlli per verificare se sono necessarie riparazioni.

Se il problema persiste anche dopo le verifiche suggerite, consultare il rivenditore di zona o rivolgersi al Centro di Assistenza Tecnica presso *MC elettronica*.

ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
Il Tachimetro non si accende	Il cavo di alimentazione è scollegato o interrotto	Controllare il cavo di alimentazione
Il display del Tachimetro non visualizza la velocità di avanzamento ma rimane a “0.0”, oppure visualizza una velocità instabile (con variazioni superiori a 0.2 Km/h)	a. Cavo del sensore interrotto o connettore staccato b. Distanza di taratura troppo grande c. La testa del sensore è intaccata	a. Ripristinare il collegamento b. Registrare la distanza di taratura come indicato al paragrafo 3.2 a pag. 9. c. Sostituire il sensore
Il display non visualizza la velocità di rotazione della PTO o di altro organo rotante	a. Cavo interrotto del sensore o connettore staccato b. Distanza di taratura troppo grande c. La testa del sensore è intaccata	a. Ripristinare il collegamento b. Registrare la distanza di taratura come indicato al paragrafo 3.2 a pag. 9. c. Sostituire il sensore
La spia rossa di allarme non si accende	a. Cavo del sensore capacitivo interrotto o connettore staccato b. Verificare se il parametro “A” è stato programmato con valore <3> c. La testa rossa del sensore livello è intaccata	a. Ripristinare il collegamento b. Programmare il parametro “A” con valore <3>, vedi capitolo 5 a pag. 18 c. Sostituire il sensore

ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
La spia rossa di allarme rimane sempre accesa	a. Cavo del sensore capacitivo in cortocircuito	a. Ripristinare il collegamento corretto
	b. La testa rossa del sensore livello è intaccata	b. Sostituire il sensore

9. Dati tecnici

9.1 Dati tecnici Tachimetro MCH 1300 cod. 00MON-MCH1300

Tensione di alimentazione	: 10 ÷ 16 VDC
Corrente massima assorbita 16 VDC	: 250 mA
Caratteristiche di funzionamento	
Grado di protezione	: IP 65
Resistenza vibrazioni meccaniche	: 2 G
Condizioni di funzionamento	
Temperatura ambiente	: -20°C ÷ +70°C
Condizioni atmosferiche	: Umidità relativa 90%
Trasporto e immagazzinamento	
Temperatura	: -25°C ÷ +75°C

9.2 Dati tecnici accessoriSensore magnetico D.12 cod. 1987

Tensione di alimentazione	: 10 ÷ 16 VDC
Segnale di uscita	: Contatto verso massa
Frequenza max. di lavoro	: 1000 Hz
Temperatura di lavoro	: - 25°C ÷ +85°C
Distanza max. di intervento	: 10mm (con magnete D.20 cod. 50)
Grado di protezione	: IP 67

9.2.1 Sensore induttivo D.12 cod. 3717 (optional)

Tensione di alimentazione	: 10 ÷ 16 VDC
Segnale di uscita	: NPN – NO Contatto verso massa
Frequenza max. di lavoro	: 1000 Hz
Temperatura di lavoro	: - 25°C ÷ +85°C
Distanza max. di intervento	: D.12 = 3mm
Grado di protezione	: IP 67

9.2.2 Sensore capacitivo D.18 cod. 2025

Tensione di alimentazione	: 10 ÷ 30 VDC
Segnale di uscita	: NPN NO Contatto verso massa
Frequenza max. di lavoro	: 1000 Hz
Temperatura di lavoro	: - 25°C ÷ +70°C
Distanza max. di intervento	: a contatto con il prodotto granulare
Grado di protezione	: IP 67

9.2.3 Cablaggi cod. 1983, 1984, 1985, 2388

Connettore principale	: AMP 5 vie Superseal IP 45
Connettori secondari	: AMP 3 vie Superseal IP 67
Temperatura di funzionamento	: -20°C ÷ +70°C

Apparecchiature elettroniche
per l’agricoltura, movimento terra, industria

www.mcelettronica.it

Stampato in Italia