

Control box doppio CB30

Guida per l'uso



Introduzione

Grazie per aver scelto il Control box doppio Spectra Precision® Laser CB30. Il modello CB30 è utilizzato su macchine edili per controllare in modo automatico la lama nelle operazioni di movimento terra e in quelle di livellamento. Viene anche utilizzato su macchine agricole e per la spianatura dei terreni.

CB30 funziona con i ricevitori Spectra Precision® Laser LR30, LR50 e LR60. I modelli LR50 e LR60 hanno sensori di pendenza interni che possono essere utilizzati per controllare il movimento della lama su vari tipi di macchine. Per il funzionamento dei sensori di pendenza interni, impostare CB30 durante l'installazione. L'elevazione e la pendenza possono essere controllate usando almeno un ricevitore.

Il modello LR30 viene utilizzato per regolare l'elevazione, l'offset d'elevazione e la quota. Le ultime due applicazioni presentano alcuni limiti, tuttavia, a causa della limitata capacità di controllo proporzionale del ricevitore. LR30 non può essere utilizzato per controllare l'inclinazione della lama, poiché non possiede un sensore di pendenza interno. Per maggiori informazioni sui ricevitori, leggere le guide d'uso.

Prima di usare il control box, leggere attentamente questa guida per l'uso. Include informazioni relative all'installazione, all'uso e alla manutenzione. Inoltre nel manuale sono incluse **AVVERTENZA**, **ATTENZIONE**, e **Note**. Ognuna di queste parole rappresenta un diverso livello di pericolo o di allerta. **AVVERTENZA** indica una pratica pericolosa o non sicura che potrebbe provocare serie lesioni fisiche o la morte. **ATTENZIONE** indica una pratica pericolosa o non sicura che *potrebbe* provocare piccole lesioni fisiche o danni alle cose. **Note** indica informazioni importanti che non riguardano la sicurezza.

Saremo lieti di ricevere vostri commenti e suggerimenti, contattateci al seguente indirizzo:

Trimble Construction Division

5475 Kellenburger Road

Dayton, Ohio 45424-1099 U.S.A.

Telefono: (937) 245-5600

(800) 538-7800

Fax: (937) 233-9004

Internet: www.trimble.com

Sicurezza

Seguire tutte le istruzioni sul funzionamento e la sicurezza contenute in questa guida ed in quella delle vostre macchine.

⚠ AVVERTENZA: Non smontare il pannello sul retro del control box. L'assistenza dev'essere fornita solo da personale autorizzato.

⚠ AVVERTENZA: Il sistema idraulico dell'apparecchio contiene un fluido ad alta pressione. I fluidi sottoposti a pressione sono pericolosi e possono causare lesioni gravi o la morte. Non apportare modifiche, riparazioni o interventi di alcun genere al sistema idraulico se non si è stati autorizzati a farlo.

⚠ AVVERTENZA: Fare attenzione a tutte le ostruzioni ed alle linee elettriche aeree. Il ricevitore e l'asta di sostegno dell'antenna devono essere più in alto delle macchine. Rimuoverli durante il trasporto della macchina.

⚠ AVVERTENZA: L'apparecchio può estendersi oltre la lunghezza della lama e delle altre parti. Mantenere una distanza di sicurezza dalle persone e dagli oggetti durante le operazioni.

⚠ AVVERTENZA: Se si opera in prossimità di macchinari edili o agricoli, seguire tutte le misure di sicurezza descritte nel manuale utente delle macchine.

⚠ AVVERTENZA: Se si eseguono lavori di scavo, seguire tutte le norme e le procedure di sicurezza previste per gli scavi e le fosse.

⚠ AVVERTENZA: Prima di allontanarsi dall'apparecchio, assicurarsi che il sistema sia in modalità manuale.

⚠ AVVERTENZA: Se non si sta utilizzando la macchina, assicurarsi che la lama sia poggiata al suolo.

ATTENZIONE: L'interruttore di alimentazione può essere posizionato su OFF (O) in qualunque momento.

ATTENZIONE: Assicurarsi che il macchinario sia stato installato correttamente, che il ricevitore sia stato montato in modo sicuro e che tutte le connessioni dei cavi siano fissate bene.

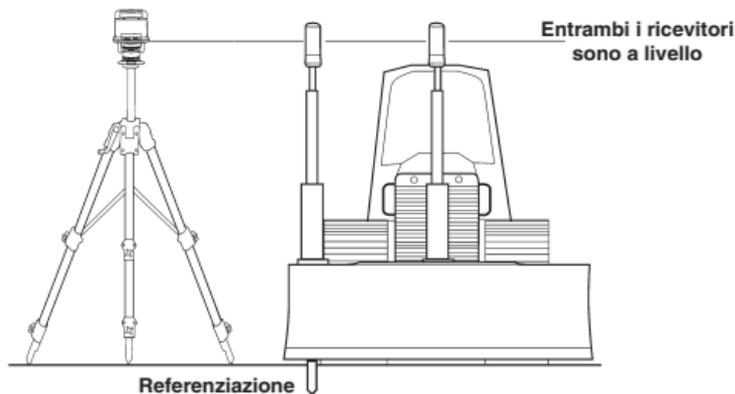
ATTENZIONE: Il responsabile addetto deve assicurarsi che l'uso dell'apparecchiatura sia conforme a quanto previsto dalle istruzioni. Detto responsabile si occuperà di istruire il personale all'uso dell'apparecchiatura e sarà addetto alla sicurezza del macchinario durante le operazioni.

Nota: Limiti ambientali—il control box dev'essere utilizzato in un ambiente adatto all'uomo (non conservare in un ambiente corrosivo o esplosivo). Il control box può resistere alla pioggia per brevi periodi. Consultare le specifiche tecniche per controllare gli intervalli di temperatura.

Guida rapida

Per assicurarsi che la macchina abbia raggiunto la giusta elevazione, controllare che la lama sia referenziata con un punto di cui si conosce l'elevazione in relazione al fascio laser. Questo punto è noto come referenziazione. Ogni volta che il laser viene installato bisogna referenziare il macchinario.

⚠ AVVERTENZA: Prima di allontanarsi dall'apparecchio, assicurarsi che il sistema sia in modalità manuale e che sia inserito il freno di stazionamento.



1. Accertarsi che il laser e i ricevitori siano stati impostati secondo le proprie necessità. Accendere il laser e il/i ricevitore/i.
2. Sul control box posizionare l'interruttore di alimentazione su ON (I).
3. Assicurarsi che entrambi gli interruttori multifunzione siano impostati su modalità manuale (M) in modo da poter controllare manualmente entrambi i lati della lama. I LED accesi confermano che il sistema è in modalità manuale.
4. Assicurarsi che il sistema sia in modalità di comando doppio dell'elevazione. In caso negativo, tenere l'interruttore di alimentazione premuto per 3 secondi finché non cambia la modalità di comando. Lasciare l'interruttore. Ripetere la procedura fino all'avvenuta selezione della modalità di comando doppio dell'elevazione.

5. Posizionare in corrispondenza della referenziazione la sezione della lama che si trova direttamente sotto il ricevitore. Fare attenzione a non interferire con la referenziazione. Se necessario, posizionare la lama accanto alla referenziazione.
Nota: Per una maggiore accortezza, referenziare il sistema con la lama in posizione di lavoro. La lama è generalmente a livello del suolo in corrispondenza dei cingoli della macchina.
6. Allineare gli spigoli della lama usando una livella.
7. Muovere manualmente il palo telescopico destro verso l'alto o il basso finché il ricevitore non è a livello. Serrare la chiusura. Ripetere la procedura per il palo sinistro.
8. Sul control box, tenere premuti per un secondo entrambi gli interruttori multifunzione. Così facendo la direzione del laser è "a livello". Il valore dell'elevazione arriva a 0.00.
9. Spingere verso l'alto l'interruttore di alimentazione/configurazione finché non compare la schermata di configurazione (circa 1 secondo). Lasciare l'interruttore.
10. Utilizzare l'interruttore multifunzione per spostarsi nel menu di configurazione. Quando l'icona indicante la sensibilità è attiva, cliccare l'interruttore multifunzione.
11. Selezionare la sensibilità secondo le necessità d'uso. Per uscire dalle impostazioni, muovere l'interruttore multifunzione in qualsiasi direzione.
12. Cliccare/ruotare l'interruttore multifunzione finché non si attiva l'icona indietro. Cliccare l'interruttore multifunzione per ritornare alla modalità operativa.
13. Dirigere la macchina verso l'area di lavoro. Assicurarsi che il ricevitore si trovi nel fascio laser.
14. Spingere entrambi gli interruttori multifunzione verso l'esterno in modo che entrambi i lati della lama siano controllati automaticamente. I LED "A" verdi confermano che il sistema è in modalità automatica.
15. Livellare una piccola area all'elevazione referenziata.
16. Riportare il sistema in modalità manuale.
17. Scendere dalla macchina e controllare il livellamento usando un'asta di livello e il laser.
18. Rimontare in macchina e riportare il sistema in modalità automatica.

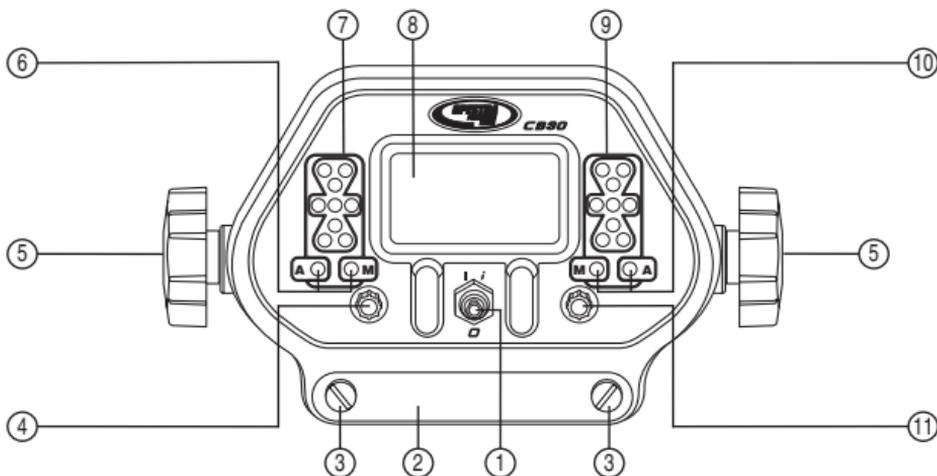
Guida rapida (continua)

19. Effettuare passate sull'area di lavoro. Se le passate sono troppo profonde, ruotare le manopole multifunzione per sollevare temporaneamente il punto di regolazione del livello. Aumentare o diminuire la profondità delle passate a seconda della necessità.
20. Per spegnere il sistema, posizionare su OFF (O) il tasto di accensione.
Le impostazioni attuali verranno conservate per la volta successiva in cui il ricevitore verrà acceso.
Nota: Se si apportano modifiche alle impostazioni, attendere 30 secondi prima di spegnere il sistema. In questo modo si consente al control box di salvare le nuove impostazioni.

Comandi e Display

Control box

Parte frontale



1. Tasto di accensione—accende/spegne il sistema. Questo tasto serve anche ad accedere ai menu di configurazione e alle schermate Help oltre che a cambiare la modalità operativa del sistema.

2. Pannello d'accesso—contiene il selettore e gli interruttori DIP usati per l'installazione e la configurazione dell'apparecchio. Contiene anche un fusibile.
3. Vite del pannello d'accesso—mantiene sicuro e coperto il pannello d'accesso.
4. Interruttore multifunzione sinistro—serve a selezionare se il lato sinistro della lama dev'essere controllato automaticamente o manualmente (ruotare a sinistra o a destra), a determinare l'altezza della lama (muovere verso l'alto o il basso), a collocare il punto di livello sulle fotocellule del ricevitore (ruotare in senso orario o antiorario) e a gestire l'elevazione e la pendenza (premere). Quest'interruttore serve anche a spostarsi nel menu di configurazione.
5. Manopola di montaggio—assicura il control box al sostegno della montatura.
6. LED modalità Automatica/Manuale a sinistra—indicano se la lama è controllata automaticamente o manualmente. La "A" verde indica la modalità automatica; la "M" gialla indica la modalità manuale.
7. LED di livello a sinistra—informano sull'allineamento o sul fuori raggio della parte sinistra della lama. I LED verdi accesi indicano che il lato sinistro della lama è a livello; i LED rossi accesi indicano in quale direzione è necessario muovere il lato sinistro della lama per ottenere il livellamento. I LED rossi lampeggiano quando il ricevitore è fuori dal fascio laser e mostrano in che direzione muovere il lato sinistro della lama per riportare il ricevitore entro il fascio laser.
8. Display a cristalli liquidi (LCD)—mostra informazioni relative alle operazioni, alla configurazione e allo stato del sistema. Durante la configurazione mostra i menu.
9. LED di livello a destra—informano sull'allineamento o sul fuori raggio della parte destra della lama. I LED verdi accesi indicano che il lato destro della lama è a livello; i LED rossi accesi indicano in quale direzione è necessario muovere il lato destro della lama per ottenere il livellamento. I LED rossi lampeggiano quando il ricevitore è fuori dal fascio laser e mostrano in che direzione muovere il lato destro della lama per riportare il ricevitore entro il fascio laser.
10. LED destri modalità Automatica/Manuale—indicano se la lama è controllata automaticamente o manualmente. La "A" verde indica la modalità automatica; la "M" gialla indica la modalità manuale.

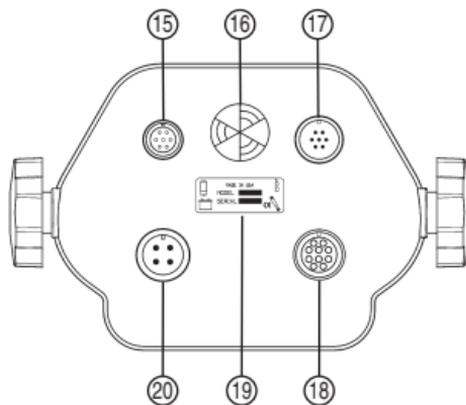
11. Interruttore multifunzione destro—serve a selezionare se il lato destro della lama dev'essere controllato automaticamente o manualmente (ruotare a sinistra o a destra), a determinare l'altezza della lama (muovere verso l'alto o il basso), a collocare il punto di livello sulle fotocellule del ricevitore (ruotare in senso orario o antiorario) e a gestire l'elevazione e la pendenza (premere). Quest'interruttore serve anche a spostarsi nel menu di configurazione.



12. Selettore—usato per configurare l'apparecchio. L'impostazione predefinita è "0".
13. Interruttori DIP—usati per installare e configurare l'apparecchio. L'impostazione predefinita è in posizione OFF.
14. Fusibile—25 amp come quelli utilizzati nelle automobili.

Parte posteriore

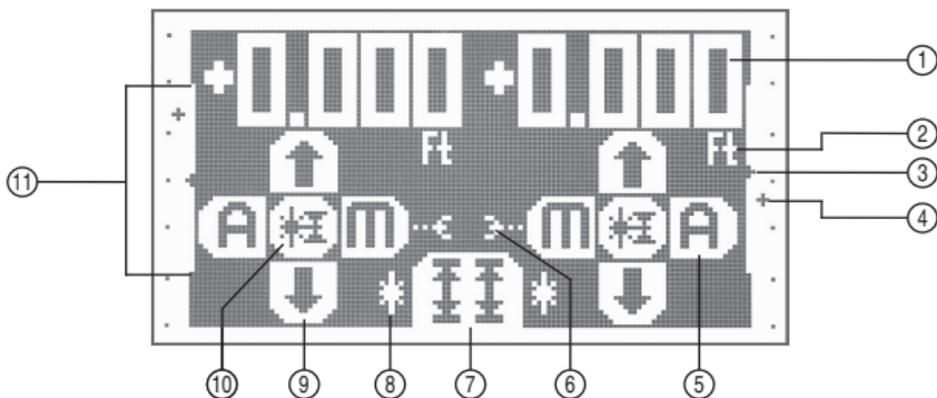
15. Connettore a 7 fori—per la connessione ai ricevitori.
16. Porta audio—diffonde i suoni. Ruotare la manopola sulla custodia esterna per regolare il volume.
17. Connettore a 7 pin—per la connessione a periferiche remote.
18. Connettore a 10 fori—per la connessione a valvola idraulica doppia.



19. Etichetta—fornisce informazioni sul modello del prodotto, sui numeri seriali e sui simboli delle funzioni dei cavi.
20. Connettore a 4 pin—per la connessione alla batteria di alimentazione.

LCD

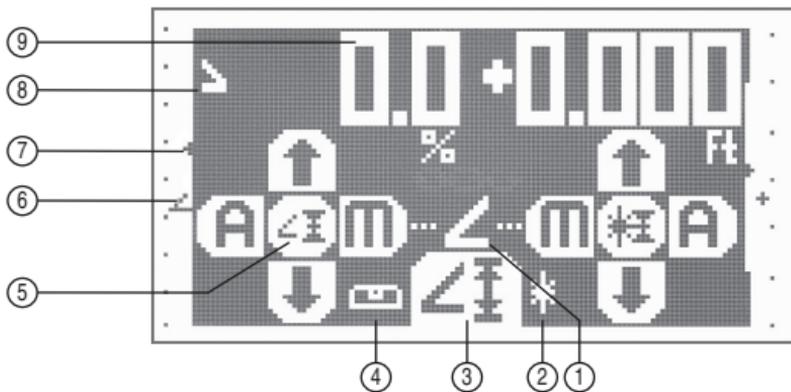
Modalità di doppio comando dell'elevazione



1. Elevazione di riferimento—mostra l'elevazione di riferimento assegnata al lato destro e sinistro della lama.
2. Unità di misura—indica se il riferimento è in metri, piedi o pollici.
3. Punto di regolazione del livello—mostra il punto di allineamento sulle fotocellule del ricevitore. Per impostazione predefinita in fabbrica, il punto di allineamento è in corrispondenza del centro delle fotocellule. Il control box consente di cambiare questo posizionamento per adeguarlo alle proprie necessità.
4. Posizione del fascio laser—indica il punto in cui il raggio laser colpisce le fotocellule dei ricevitori destro e sinistro. Se il ricevitore si trova posizionato più in alto o più in basso rispetto al punto così da non ricevere informazioni dal raggio laser, l'indicatore di posizione lampeggia.

5. Modalità automatica/manuale—indica se gli interruttori multifunzione destro e sinistro sono impostati sulla modalità automatica (esterno) o manuale (interno). Anche i LED destro e sinistro relativi alla modalità automatica/manuale danno quest'informazione.
6. Collegato/Scolligato—indicano se alcune impostazioni sono collegate (il lato destro e sinistro della lama operano all'unisono) o scollegate (il lato destro e sinistro della lama operano in modo indipendente).
7. Modalità di comando—indica se i lati destro e sinistro della lama sono sotto comando doppio o singolo dell'elevazione/pendenza.
8. Fonte di comando—indica se i lati destro e sinistro della lama sono controllati da un ricevitore (stella) o dal sensore di pendenza interno al ricevitore (bolla di livello).
9. Posizione della lama—indica se gli interruttori multifunzione destro e sinistro sono rivolti verso l'alto per sollevare la lama o verso il basso per abbassarla.
10. Stato dell'interruttore multifunzione—indica che si sta utilizzando un ricevitore per controllare l'elevazione.
11. Range d'impostazione dell'allineamento—indica i limiti entro cui è verificato l'allineamento con le fotocellule del ricevitore e i limiti per la regolazione delle impostazioni. La grandezza del range varia a seconda del ricevitore usato e della sensibilità selezionata. Ad una sensibilità inferiore corrisponderà un range maggiore. Ad una sensibilità superiore corrisponderà un range inferiore. Le aree superiori e inferiori al range stabilito sono i parametri (limiti esterni).

Modalità di comando singola dell'elevazione/pendenza

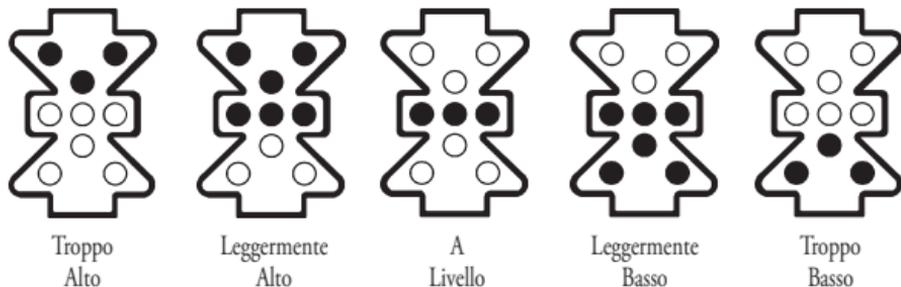


1. Direzione della pendenza—indica il verso della pendenza dopo un'inversione di direzione (flip).
2. Fonte di comando a destra—indica se il lato destro della lama è controllato da un ricevitore (stella) o dal sensore di pendenza interno al ricevitore (bolla di livello).
3. Modalità di comando—indica se i lati destro e sinistro della lama sono sotto comando doppio o singolo dell'elevazione/pendenza.
4. Fonte di comando a sinistra—indica se il lato sinistro della lama è controllato da un ricevitore (stella) o dal sensore di pendenza interno al ricevitore (bolla di livello).
5. Stato dell'interruttore multifunzione—indica che il sensore interno del ricevitore è attivo nel controllo della pendenza.
6. Posizione del sensore di pendenza—indica la posizione del sensore di pendenza interno al ricevitore in riferimento al livello e alla direzione della pendenza.

7. Livello di pendenza—indica dove è fissato il punto (0) del sensore di pendenza interno al ricevitore. Per impostazione predefinita in fabbrica, il valore di riferimento del sensore interno di pendenza corrisponde a zero quando il sensore è a piombo (perpendicolare al reale livello). Il control box consente di cambiare questo valore per adeguarlo alle proprie necessità.
8. Direzione della pendenza—indica la direzione dell'angolo d'inclinazione.
9. Valore della pendenza—indica il valore della pendenza segnato dal sensore interno rispetto all'ultimo piano orizzontale. Il valore è espresso in percentuale o in gradi.

Display LED indicanti il livello

I LED mostrano informazioni sulle quote come segue:



I display LED indicanti il livello forniscono anche informazioni relative al fuori-raggio. Se il ricevitore si trova più in alto o più in basso rispetto al laser così da non poter ricevere alcuna informazione, le frecce alto/basso lampeggiano per mostrare in quale direzione bisogna muovere il ricevitore per riportarlo nella giusta posizione. Se nel giro di due minuti il ricevitore non viene raggiunto da nessuna informazione inviata dal laser, il LED verde centrale inizia a lampeggiare.

Funzionamento

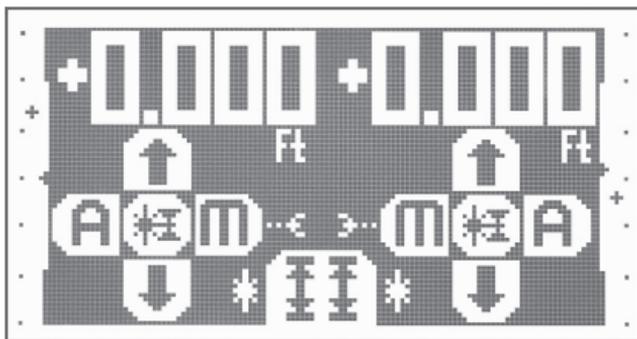
Accendere/Spegnere il control box

1. Assicurarsi che tutti i componenti del sistema di livellamento o di movimento terra siano collegati.
2. Posizionare l'interruttore di alimentazione su ON (I).

I LED del control box ed il display LCD si accendono a conferma dell'avvenuta accensione. Il control box verifica che i componenti del sistema siano connessi. Se i ricevitori o i sensori di pendenza interni ai ricevitori sono collegati, la luce dei LED dei ricevitori segnala con delle righe il funzionamento del sistema. Se i ricevitori o i sensori di pendenza interni ai ricevitori non sono collegati compare il messaggio "Nessun sensore trovato".

Se sono collegati due ricevitori, compare una schermata di controllo, simile a quella qui sotto rappresentata. Se è collegato un solo ricevitore, compare una grafica con facciata unica.

In caso di aggiunta di ricevitori o di sensori di pendenza interni ai ricevitori, spegnere e poi riaccendere il sistema.



Modalità di funzionamento LCD

Modalità di funzionamento e di configurazione

Il sistema CB30 possiede due modalità: Funzionamento e Configurazione.

La modalità di Funzionamento serve ad utilizzare il sistema. In questa modalità, i display mostrano le configurazioni di sistema, i dispositivi connessi al sistema, le funzioni dei tasti e altre informazioni relative al funzionamento: se i vari sistemi sono collegati o scollegati, se l'indicazione del livellamento è data dai ricevitori o dai sensori di pendenza interni ai ricevitori.

La modalità di Configurazione serve ad apportare delle correzioni al sistema, ad esempio alla regolazione della luminosità e del contrasto del display LCD, della sensibilità del livello, della velocità della valvola, delle impostazioni d'elevazione, delle unità di misura e delle impostazioni di salvataggio e di richiamo.

Modalità di funzionamento

Selezione delle modalità di comando

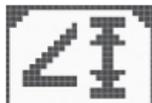
Il modello dei ricevitori utilizzati determina le modalità di comando disponibili. La modalità di comando della pendenza è disponibile solo se si utilizza un ricevitore dotato di sensore interno della pendenza. Per il funzionamento dei sensori di pendenza interni, impostare CB30 durante l'installazione.

Se il sistema riconosce la presenza di due ricevitori dotati di sensori interni della pendenza, è possibile scegliere una delle tre seguenti impostazioni:

Controllo dell'elevazione di entrambi i lati (destro e sinistro) della lama



Controllo della pendenza sul lato sinistro/Controllo dell'elevazione sul lato destro



Controllo dell'elevazione sul lato sinistro/Controllo della pendenza sul lato destro



Se il sistema riconosce la presenza di un solo ricevitore dotato di sensore interno della pendenza, il controllo della pendenza è disponibile per un solo lato della lama—quello opposto al lato su cui è montato il ricevitore. Ad esempio, se il ricevitore è montato sul lato sinistro, il controllo dell'elevazione avverrà sul lato sinistro e il controllo della pendenza sul destro. Se il ricevitore è montato sul lato destro, il controllo dell'elevazione avverrà sul lato destro e il controllo della pendenza sul sinistro.

1. Per modificare l'impostazione, tenere l'interruttore di alimentazione premuto per 3 secondi finché non cambia la modalità di comando.
2. Lasciare l'interruttore.
3. Ripetere la procedura fino all'avvenuta selezione della modalità di comando desiderata.

Referenziazione del sensore interno dell'inclinazione

Se il sistema avverte la presenza di un ricevitore dotato di un sensore interno dell'inclinazione, quando il control box è acceso viene visualizzato il messaggio "Determina orizzonte per sensore goniometrico". Questo messaggio ricorda di referenziare il sensore dell'inclinazione alla macchina. Il messaggio viene cancellato dopo 5 secondi. È possibile annullarlo manualmente premendo il tasto di accensione.

Per impostazione predefinita in fabbrica, il valore di riferimento del sensore d'inclinazione interno corrisponde a zero quando il sensore è a piombo (perpendicolare al reale livello). Può verificarsi che ci sia una differenza tra il valore di fabbrica e il reale valore d'inclinazione della lama a causa del montaggio della parte meccanica, della posizione dell'asta di sostegno. I ricevitori devono essere utilizzati come sensori non referenziati prima di iniziare il lavoro.

Per referenziare un sensore d'inclinazione interno ad un ricevitore, quando esso viene montato su una macchina, si deve:

1. Allineare gli spigoli della lama usando una livella.
2. Selezionare il controllo dell'inclinazione per il lato della lama controllato dal sensore dell'inclinazione interno al ricevitore.
3. Premere l'interruttore multifunzione e attendere per 5 secondi.

Nota: Il valore dell'inclinazione è 0 gradi o 0%. La posizione del sensore dell'inclinazione e il valore di riferimento dell'inclinazione sono indicati insieme.

Selezionare la modalità Automatica/Manuale

Automatica

1. Spingere verso l'esterno l'interruttore multifunzione relativo al lato della lama che si vuole controllare automaticamente. Lasciando l'interruttore, esso ritorna in posizione neutra e il LED verde "A" si accende per confermare che quel lato è in modalità automatica.



Nota: Quando il sistema CB30 riceve dal laser informazioni relative all'elevazione o informazioni sull'inclinazione dal sensore interno al ricevitore, il control box mostra le informazioni del livello e invia segnali di correzione alla valvola per alzare o abbassare la lama in modo da mantenere la posizione "a livello". Se il ricevitore non riceve informazioni dal laser, dev'essere ricondotto all'interno del range di ricezione affinché si possano cominciare le correzioni.

Manuale

1. Spingere verso l'interno l'interruttore multifunzione relativo al lato della lama che si vuole controllare manualmente. Lasciando l'interruttore, esso ritorna in posizione neutra e il LED giallo "M" si accende per confermare che quel lato è in modalità manuale.

Nota: Quando il sistema CB30 riceve dal laser o dal ricevitore informazioni sull'elevazione o informazioni sull'inclinazione dal sensore interno al ricevitore, il control box mostra le informazioni sul livello ma non invia segnali di correzione alla valvola.

Sollevare/abbassare la lama

Gli interruttori multifunzione destro e sinistro sollevano/abbassano la lama.

Quando il sistema opera in modalità manuale, anche gli interruttori agiscono come leve manuali. Per sollevare la lama, spingere l'interruttore verso l'alto. Per abbassare la lama, spingere l'interruttore verso il basso. Lasciato, l'interruttore ritorna in posizione neutra.

Quando il sistema è in modalità automatica, spingendo l'interruttore sinistro/destro verso l'alto/verso il basso esclude l'impostazione automatica e solleva e abbassa la lama. Quando viene rilasciato, la modalità automatica recupera il funzionamento normale. È possibile lavorare su tutti e due i lati contemporaneamente.



Regolare l'elevazione e l'inclinazione

Elevazione

La posizione della lama può essere regolata (sollevata/abbassata) ruotando l'interruttore multifunzione dal lato dell'elevazione della lama. Il display dell'elevazione mostra la variazione attuale dell'elevazione. L'elevazione aumenta se si ruota l'interruttore in senso orario; diminuisce se si ruota in senso antiorario. Il tasso di correzione è influenzato dal modello di ricevitore, dalla selezione della sensibilità del livello e dalla determinazione del punto di "a livello".



Se il sistema è collegato, il cambiamento avviene contemporaneamente su entrambi i lati della lama. Se il sistema è in modalità automatica, la lama si muove a seconda della rotazione dell'interruttore. Se il sistema è in modalità manuale, la lama non si muove finché il sistema non ritorna in modalità automatica.

Durante la rotazione dell'interruttore, il display LCD mostra lo spostamento del punto di "a livello" rispetto agli intervalli di "a livello" fissati. La regolazione dell'elevazione termina quando il punto di "a livello" risponde ai parametri prefissati (limiti esterni).

Inclinazione

L'inclinazione può essere regolata (aumentata/diminuita) ruotando l'interruttore multifunzione dal lato dell'inclinazione della lama. Se il sistema è in modalità automatica, la lama si muove verso il valore d'inclinazione corretto. Durante la rotazione dell'interruttore, il display LCD mostra lo spostamento del valore di riferimento dell'inclinazione.

Adattare l'elevazione e l'inclinazione

Elevazione

Se le fotocellule del ricevitore non sono colpite da un fascio laser, adattando l'elevazione è possibile indicare l'informazione eccentrica dell'elevazione come "a livello". Gli intervalli di "a livello" previsti per l'adattamento dell'elevazione variano a seconda del ricevitore utilizzato e della sensibilità del livello selezionata.



Premere

1. Posizionare la lama in modo che entrambi i lati tocchino leggermente a terra.
2. Assicurarsi che il ricevitore sia colpito dal fascio laser all'interno dell'intervallo di "a livello" stabilito.

3. Tenere premuto per un secondo l'interruttore multifunzione dal lato dell'elevazione della lama. Così facendo s'impone la posizione relativa alla direzione laser come "a livello".

Nota: Un segnale acustico indica l'accettazione del comando di adattamento dell'elevazione. I LED del control box e del ricevitore mostrano la posizione di "a livello". Il valore dell'elevazione viene ripristinato a 0.00.

Nota: Due segnali acustici indicano il rifiuto del comando di adattamento dell'elevazione.

Il rifiuto può verificarsi quando il valore dell'elevazione è troppo vicino al parametro (limiti esterni) dell'intervallo di "a livello".

4. Per reimpostare l'elevazione alla posizione predefinita centrale di "a livello", tenere premuto per circa 5 secondi l'interruttore multifunzione dal lato dell'elevazione della lama. Un secondo segnale acustico indica l'accettazione del comando. Il punto di "a livello" ritorna nella posizione centrale del ricevitore. Il valore dell'elevazione viene reimpostato a 0.00 e il punto di "a livello" appare sul display LCD al centro dell'intervallo di "a livello".

Inclinazione

L'adattamento dell'inclinazione consente di indicare la posizione dell'inclinazione attuale come "a livello". Sebbene l'espressione "a livello" si riferisca generalmente all'elevazione più che all'inclinazione, si utilizzerà questo termine per semplificare il concetto.

1. Posizionare la lama in modo che entrambi i lati tocchino leggermente a terra.
2. Assicurarsi che il control box riceva l'informazione sulla posizione dell'inclinazione dal sensore interno al ricevitore.
3. Tenere premuto per un secondo l'interruttore multifunzione dal lato dell'inclinazione della lama. Così facendo s'impone la posizione dell'inclinazione "a livello".

Nota: Un segnale acustico indica l'accettazione del comando di adattamento dell'inclinazione. Inoltre, si accendono i LED del control box e del ricevitore che indicano la posizione di "a livello" e l'indicatore del valore di riferimento dell'inclinazione si sposta verso la nuova posizione dell'inclinazione. Il nuovo valore di riferimento dell'inclinazione, relativo all'ultimo piano orizzontale, è visualizzato sul display LCD.

Nota: Due segnali acustici indicano il rifiuto del comando di adattamento dell'inclinazione.

Invertire la pendenza

⚠ AVVERTENZA: Quando si inverte la pendenza, si possono verificare movimenti ampi e veloci della lama. Assicurarsi che ci sia visibilità sufficiente attorno alla lama in modo da non colpire persone o cose.

La funzione Inclinazione del control box può essere invertita. Questa funzione è utile quando la macchina sta portando a livello una pendenza in una direzione, poi ruota di 180° e va nella direzione opposta. Ad esempio, una pendenza ascendente da sinistra a destra del 2,0% può essere invertita e diventare una pendenza discendente da sinistra a destra del 2% (la capacità di pendenza massima è $\pm 2,5$). Per invertire il verso della pendenza:



1. Spingere per 3 secondi verso l'interno in posizione manuale i due interruttori multifunzione contemporaneamente. La figura dell'angolo indicante il verso della pendenza s'inverte.

Nota: Per motivi di sicurezza, il sistema ritorna in modalità manuale se è attualmente impostato nella modalità automatica.

2. Spingere gli interruttori multifunzione verso l'esterno in modalità automatica per muovere la lama nella posizione inversa.

Funzioni di Collegamento/Scollegamento del sistema

Il collegamento consente di applicare contemporaneamente ad entrambi i lati (destro e sinistro) della lama una serie di funzioni del sistema. Questa funzione può essere attivata/disattivata soltanto in modalità di comando doppio dell'elevazione.



In modalità di comando doppio dell'elevazione, se la funzione collegamento è attiva, è possibile applicare ad entrambi i lati contemporaneamente le funzioni: automatica/manuale, sollevare/abbassare la lama, aumentare/diminuire l'elevazione, adattare l'elevazione e reimpostare l'elevazione.

In modalità di comando singolo dell'elevazione/pendenza, se la funzione collegamento è attiva, sono collegate le funzioni: automatica/manuale, adattare elevazione/pendenza, referenziare il sensore di pendenza interno e reimpostare l'elevazione.

1. Prima di attivare il collegamento, stabilire l'elevazione della lama in relazione al fascio laser (solitamente parallela).



2. Selezionare la modalità di doppio comando dell'elevazione.
3. Spingere contemporaneamente per 3 secondi entrambi gli interruttori multifunzione verso l'interno.

Nota: Un'icona rappresentante una catena viene visualizzata sul display LCD per confermare lo stato di collegamento. L'icona viene visualizzata anche se si torna in modalità di comando singolo dell'elevazione/pendenza.

4. Per scollegare i due lati, assicurarsi che la modalità di comando doppio dell'elevazione sia selezionata.



5. Spingere contemporaneamente per 3 secondi entrambi gli interruttori multifunzione verso l'interno. L'icona rappresentante una catena staccata viene visualizzata sul display LCD per confermare lo stato di scollegamento.

Riconoscere i segnali acustici

Una porta audio sul retro della custodia del control box emette un segnale acustico per indicare l'attivazione degli interruttori. Ruotare la manopola sulla custodia esterna per regolare il volume.

Un segnale acustico indica l'accettazione di un comando. Due segnali acustici indicano il rifiuto di un comando o la perdita di segnale del fascio laser. Tre segnali acustici indicano l'accensione del control box.

Usare gli interruttori remoti

Un interruttore remoto è usato per operazioni di sollevamento e inclinazione. Due interruttori remoti sono di solito usati per operazioni di doppio sollevamento.

Un interruttore remoto è comunemente usato per selezionare la modalità automatica/manuale. Può essere configurato durante l'installazione per funzionare come gli interruttori multifunzione destro e sinistro del control box. Altre opzioni prevedono le funzioni sollevare/abbassare la lama, aumentare/diminuire l'elevazione/pendenza e adattare l'elevazione/pendenza.

Quando si monta un interruttore remoto sulla macchina, il cavo è sul fondo e l'interruttore di controllo è rivolto verso l'interno in modo da poter attivare l'interruttore con il pollice. Se si monta l'interruttore sulla leva di controllo della lama della macchina, spingendo in avanti (lontano da te) si attiva la modalità automatica e spingendo indietro (verso di te) quella manuale. Se è consentito regolare l'elevazione della lama, spingendo verso l'alto si solleva la lama e spingendo verso il basso si abbassa la lama.

Modalità Impostazione

La modalità Impostazione consente di selezionare e modificare le seguenti impostazioni:



Impostazioni LCD—Menu principale

Luminosità e contrasto del display LCD

Sensibilità (accuratezza)

Velocità apertura valvola

Valori di elevazione

Unità di misura

Impostazioni di salvataggio e di richiamo

Impostazioni per il blocco

Per accedere alla modalità d'impostazione:

1. Spingere verso l'alto l'interruttore di alimentazione/configurazione finché non compare la schermata di configurazione (circa 1 secondo). Lasciare l'interruttore.
2. Utilizzare l'interruttore multifunzione per spostarsi nel menu di configurazione. Quando l'icona si accende, la modalità d'impostazione è attiva.
3. Quando si accende l'impostazione che si desidera modificare, premere l'interruttore multifunzione per entrare nella modalità d'impostazione. Per uscire dalle impostazioni, spingere l'interruttore multifunzione in qualunque direzione.
4. Per ritornare in modalità operativa, spingere/ruotare l'interruttore multifunzione finché non si accende l'icona indietro. Premere l'interruttore multifunzione.

Nota: Per ciascuna impostazione è disponibile attivare la schermata d'aiuto della guida. Per accedervi, selezionare l'impostazione desiderata. Spingere l'interruttore di alimentazione/configurazione verso l'alto per far comparire la schermata d'aiuto. Lasciare l'interruttore per chiudere la schermata d'aiuto.

Nota: Nell'impostazione dei valori numerici, ruotare l'interruttore multifunzione in senso orario per aumentare il valore e in senso antiorario per diminuire il valore.

Nota: I valori numerici usati in questa guida hanno il solo scopo illustrativo.

Regolare Luminosità/Contrasto

1. Cliccare/ruotare uno degli interruttori multifunzione finché non si accende l'icona luminosità. Premere l'interruttore multifunzione. Sul lato sinistro si trova l'indicazione della luminosità e sul destro l'indicazione del contrasto.
2. Per modificare la luminosità del display LCD e dei LED, ruotare l'interruttore multifunzione sinistro. I cambiamenti sono nell'ordine di 5 unità. L'intervallo è compreso tra 5 e 100.



3. Per modificare il contrasto del display LCD, ruotare l'interruttore multifunzione destro. I cambiamenti sono nell'ordine di 1 unità. L'intervallo è compreso tra 45 e 100.

Modificare la sensibilità

1. Cliccare/ruotare uno degli interruttori multifunzione finché non si accende l'icona della sensibilità. Premere l'interruttore multifunzione.
2. Se durante l'installazione del sistema non è stata configurata la pendenza, ruotare l'interruttore multifunzione destro o sinistro per modificare la sensibilità dell'elevazione. Il nuovo valore verrà applicato ad entrambi i lati della lama.



Nota: Nei ricevitori LR50 e LR60, l'ampiezza della sensibilità può essere fissata tra 0,0m e 0,050m (2,0 pollici; 0,170 piedi). Nel ricevitore LR30, l'ampiezza della sensibilità può essere fissata tra 0,0m e 0,025 m (2,0 pollici; 0,170 piedi). Tutti i ricevitori prevedono incrementi nell'ordine di 1mm (0,05 pollici; 0,003 piedi).

- Se durante l'installazione del sistema è stata configurata la pendenza, ruotare l'interruttore multifunzione sinistro per modificare la sensibilità dell'elevazione.



- Ruotare l'interruttore multifunzione destro per modificare la sensibilità della pendenza.

Nota: Se non viene riconosciuta la presenza di un sensore di pendenza interno, ruotando l'interruttore non viene variata la sensibilità.

Nota: La massima sensibilità di pendenza è del 5% o 10%.

Nota: Il valore modificato si riferisce solo alla sensibilità del display. La sensibilità predefinita, impostata durante l'installazione e probabilmente corrispondente ad un valore inferiore, rimane inalterata.

Modificare la velocità di apertura della valvola

Può rendersi necessario effettuare delle correzioni sul campo a causa delle tante variabili nel funzionamento del sistema e nei requisiti del sito di lavoro. Se il sistema diventa instabile e reagisce in modo eccessivo fra il livello superiore e quello inferiore, aumentare l'impostazione della sensibilità o diminuire la velocità della valvola.



- Cliccare/ruotare uno degli interruttori multifunzione finché non si accende l'icona della velocità della valvola. Premere l'interruttore multifunzione.
- Ruotare l'interruttore multifunzione per correggere la velocità della valvola in modo da ottenere una performance ottimale della macchina.



Nota: I valori variano da 0 a 100%. L'impostazione predefinita è 50.

Nota: Aumentare il valore per aumentare la velocità di apertura della valvola. Diminuire il valore per diminuire la velocità di apertura della valvola.

Modificare il numero dell'elevazione di riferimento

È possibile effettuare delle modifiche al numero dell'elevazione di riferimento per il lato destro e/o sinistro della lama. Queste modifiche possono essere apportate per adattarsi ad uno specifico valore d'elevazione o ad un punto di elevazione di cui si conosce il valore. Le modifiche non interferiscono con i punti di "a livello".



Sul display LCD vengono visualizzate l'elevazione o la pendenza a seconda della modalità di comando in cui sta operando il sistema. La pendenza non può essere variata. Le unità per esprimere il numero dell'elevazione di riferimento, visualizzate sul display LCD, dipendono dalle unità che sono state selezionate.

Per modificare il numero dell'elevazione di riferimento:

1. Cliccare/ruotare uno degli interruttori multifunzione finché non si accende l'icona dell'elevazione. Premere l'interruttore multifunzione.
2. Ruotare l'interruttore multifunzione sinistro per cambiare il numero relativo al lato sinistro della lama.
3. Ruotare l'interruttore multifunzione destro per cambiare il numero relativo al lato destro della lama.



Modificare le unità di misura

1. Cliccare/ruotare uno degli interruttori multifunzione finché non si accende l'icona delle unità. Premere l'interruttore multifunzione.



Nota: Se durante l'installazione del sistema non è stata configurata la pendenza, le unità di misura relative ai valori della pendenza non verranno visualizzate.

2. Ruotare l'interruttore multifunzione sinistro per selezionare le unità di misura relative ai valori dell'elevazione (m=metri; in=pollici; ft=piedi).
3. Ruotare l'interruttore multifunzione destro per selezionare le unità di misura per esprimere il valore della pendenza (%=percentuale della pendenza; °= grado di pendenza).



Memorizzare e richiamare le impostazioni.

La memorizzazione delle impostazioni consente di salvare e di richiamare per uso futuro l'attuale configurazione del sistema. Il richiamo delle impostazioni consente di accedere ad una configurazione di sistema memorizzata.

Memorizzare un'impostazione

1. Cliccare/ruotare uno degli interruttori multifunzione finché non si accende l'icona Salva. Premere l'interruttore multifunzione.

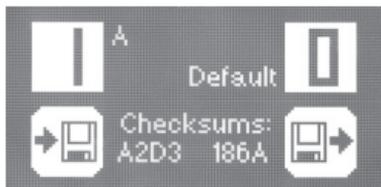


Nota: Sul lato sinistro si trova la funzione Memoria e sul destro la funzione Richiama.

2. Ruotare l'interruttore multifunzione sinistro sul numero desiderato (1-4). Premere l'interruttore multifunzione.

Nota: Un menu chiede se si desidera salvare le impostazioni.

3. Selezionare "si" per salvare le impostazioni, "no" per ritornare al menu precedente.



Nota: Selezionando "si" è possibile rinominare le impostazioni salvate.

4. Per inserire il nome, ruotare l'interruttore multifunzione per scorrere e selezionare il carattere desiderato. In caso d'errore, spingere verso sinistra l'interruttore multifunzione per scorrere i caratteri e selezionare quello corretto.
5. Per digitare il carattere successivo, spingere l'interruttore multifunzione verso destra.
6. Continuare la procedura fino a completa digitazione del nome. È possibile inserire fino a 7 caratteri.
7. Una volta digitato il nome, premere l'interruttore multifunzione.

Richiamare un'impostazione

1. Ruotare l'interruttore multifunzione posizionandolo sul numero o sul nome dell'impostazione che si desidera richiamare. Premere l'interruttore multifunzione.

Nota: Un menu chiede se si desidera richiamare l'impostazione.

2. Selezionare "sì" per richiamare l'impostazione salvata e renderla attiva. Selezionare "no" per ritornare al menu precedente.

Nota: Il display LCD visualizza dei valori "di controllo" per verificare copie di impostazioni.

Bloccare/Sbloccare le impostazioni

È possibile bloccare le attuali impostazioni in modo da non poterle modificare se prima non viene effettuato uno sblocco.

1. Cliccare/ruotare uno degli interruttori multifunzione finché non si accende l'icona Blocco. Premere l'interruttore multifunzione.



Nota: Quando l'impostazione è bloccata, non è possibile modificare: sensibilità, velocità della valvola, adattamento di elevazione e pendenza, valori d'elevazione, unità di misura, collegamento, salvataggio e richiamo delle impostazioni.

2. Per sbloccare le impostazioni, premere l'interruttore multifunzione. Ad ogni clic si alterna l'impostazione blocco/sblocco.



Specifiche*

Display del livello	LED verdi a livello LED rossi alto/basso
Display	LCD
Tensione di esercizio	Da 10 a 30 volt CC, protezione contro la polarità inversa
Corrente massima	5 amp per driver
Collegamento elettrico	Di tipo militare standard
Compatibilità della valvola	PT, a tempo proporzionale (acceso/spento), PC, elettrovalvola proporzionale, PV, voltaggio proporzionale
Sensibilità del ricevitore	LR50 e LR60: tra 0,0m e 0,050m LR30: tra 0,0m e 0,025 m Risoluzione: incrementi di 1 mm
Intervalli del punto di riferimento della pendenza	+/- 23° (+/- 44%)
Opzioni interruttore remoto	alzare/abbassare, interruttore multifunzione automatico/manuale interruttore singolo per sollevamento e inclinazione interruttore doppio per doppio sollevamento
Peso	2,25 kg
Dimensioni senza manopole	196 mm x 140 mm x 140 mm (7,7 pollici x 5,5 pollici x 5,5 pollici)
Temperatura di esercizio	da -20 °C a +60 °C (da -4 °F a 140 °F)

*Le specifiche sono passibili di modifiche senza preavviso

Manutenzione e Cura

Il control box può essere posto in un contenitore protettivo per il trasporto. Il control box può avere una durata di molti anni, se viene trasportato da un sito di lavoro all'altro all'interno di un contenitore protettivo e vengono seguite le normali precauzioni previste per lo strumento.

Non usare un panno asciutto per rimuovere la polvere o sporco dal control box, onde evitare il rischio di graffi che danneggerebbero le superfici. Per tutti i componenti esterni usare solo un detergente di buona qualità con un panno morbido. Se sulle superfici sono presenti cemento o altri materiali induriti, portare il sistema al centro di assistenza autorizzato per la pulizia.

Controllare quotidianamente i cavi per assicurarsi che non siano eccessivamente usurati, soprattutto nei punti di snodo. Verificare che non ci siano raggrinzimenti o tagli dell'isolamento dei cavi.

Auto-diagnostica

Il control box fornisce messaggi e codici di errore per aiutare l'utente a risolvere problemi al sistema. In caso di problema, un messaggio d'errore viene visualizzato sul display LCD. Per eliminare l'errore, premere l'interruttore multifunzione. Per reimpostare i driver, spegnere nuovamente l'apparecchio.

Per avere ulteriore supporto per la risoluzione di problemi, contattate il centro assistenza del vostro rivenditore locale.

Indicate le informazioni relative al vostro prodotto di seguito. Ciò vi aiuterà in caso di domande riguardanti la garanzia o l'assistenza.

PRODOTTO: _____

NUMERO DI SERIE: _____

DATA D'ACQUISTO: _____

ACQUISTATO PRESSO: _____

TELEFONO: _____

Garanzia

Il control box CB30 Trimble Navigation Limited è assicurato per due anni contro difetti dei materiali e di fabbricazione. La durata della garanzia è di 24 mesi a partire dalla data di acquisto del prodotto presso il punto vendita o a partire dal momento in cui l'apparecchio viene utilizzato dal rivenditore come prodotto dimostrativo o viene noleggiato. Cavi elettrici ed altre apparecchiature allegate sono garantite per un periodo di novanta (90) giorni.

Si prega di consegnare il certificato di garanzia. Si prega di conservare la garanzia e lo scontrino. Se non si dispone del certificato di garanzia, è necessario accompagnare la propria domanda di assistenza in garanzia con uno scontrino che certifichi la data d'acquisto.

Qualunque prova di negligenza, uso anomalo, incidente o tentativo di riparazione del prodotto da parte di personale non autorizzato dalla fabbrica usando pezzi certificati o consigliati da Trimble, rende automaticamente nulla la garanzia.

L'acquirente è tenuto a seguire le istruzioni previste per un uso corretto del prodotto, a controllare periodicamente l'apparecchio e il suo funzionamento.

La responsabilità della Trimble è limitata alla riparazione o alla sostituzione di un prodotto se consegnato presso un centro d'assistenza autorizzato. Quanto sopra stabilisce l'intera responsabilità di Trimble relativamente all'acquisto e all'uso della sua apparecchiatura. Trimble non sarà responsabile di alcuna perdita o danno conseguente di nessun tipo.

La presente garanzia sostituisce tutte le altre garanzie esistenti, esplicite o implicite, e costituisce l'unica forma di responsabilità di Trimble rispetto ai propri prodotti.

Comunicazione per i clienti europei

Per istruzioni sul riciclaggio dei prodotti e maggiori informazioni,
andare su: www.trimble.com/environment/summary.html

Riciclaggio in Europa

Per riciclare Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) Trimble
chiamare: +31 497 53 2430 e chiedere dell' "associato RAEE," oppure
spedire una richiesta di istruzioni per il riciclaggio a:

Trimble Europe BV
c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
5521 DZ Eersel, NL



Trimble Construction Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099
U.S.A.
Telefono 1.937.245.5600
www.trimble.com



© 2007, Trimble Navigation Limited. Tutti i diritti riservati
Codice articolo per riordino 0312-0070-02 (05/07)