



by **ALKO**

# ISTRUZIONI PER L'USO

## LevelM Pro

IT  
ES  
PT



---

© 2024

E & P Hydraulics B.V., Netherlands

This documentation - or excerpts thereof - may only be copied or made accessible to third parties with the express permission of the E & P Hydraulics B.V. We reserve the right to make functional modifications to reflect technological advances.

## TRADUZIONE DELLE ISTRUZIONI PER L'USO ORIGINALI

### Indice

<b>Introduzione.....</b>	<b>5</b>
<b>Sulla presente documentazione.....</b>	<b>6</b>
Livelli di pericolo degli avvisi.....	6
Simboli.....	6
<b>Indicazioni di sicurezza.....</b>	<b>7</b>
<b>Descrizione del prodotto.....</b>	<b>9</b>
Utilizzo conforme alla destinazione d'uso.....	9
Possibile uso errato.....	9
Specifiche tecniche.....	10
Panoramica del funzionamento manuale del comando manuale TCU (Touch Control Unit).....	11
Panoramica della struttura operativa.....	13
Comandi e selezioni.....	14
<b>Impostazioni.....</b>	<b>15</b>
General Settings (Impostazioni generali).....	16
Screen Settings (Impostazioni schermo).....	17
Advanced Settings (Impostazioni avanzate).....	18
<b>Calibrazione.....</b>	<b>28</b>
Indicazioni di sicurezza.....	28
Come funziona la calibrazione.....	28
Procedura.....	29
<b>Sistema di livellamento.....</b>	<b>34</b>
Modalità automatica.....	35
Modalità semiautomatica.....	39
Modalità manuale.....	41
<b>Malfunzionamenti.....</b>	<b>43</b>
Messaggi di errore.....	43
Azioni immediate.....	50
Procedura di emergenza.....	50
<b>Manutenzione e cura.....</b>	<b>51</b>
Cambio dell'olio.....	51
Lubrificazione.....	51
Detergenti consentiti.....	51
<b>Servizio.....</b>	<b>51</b>
Riparazione.....	51
Le parti di ricambio sono componenti di sicurezza!.....	51
<b>Trasferimento e smaltimento.....</b>	<b>52</b>

---

Istruzioni.....	53
Panoramica dei servizi di manutenzione e revisione.....	54
Dichiarazione di conformità CE.....	55

## INTRODUZIONE

Il sistema LevelM Pro descritto in questo documento è un sistema utilizzato per il livellamento automatico o manuale dei camper.

### Garanzia limitata

- Leggere questo documento e familiarizzare con il suo contenuto. E&P Hydraulics non è responsabile per danni diretti o indiretti o per danni conseguenti derivanti da un uso improprio del prodotto o dall'inosservanza del contenuto di questo documento.
- E&P Hydraulics si riserva il diritto di modificare parti del prodotto e di apportare modifiche al prodotto e al documento senza preavviso a nessuna parte, compreso l'utente finale.
- E&P Hydraulics offre una garanzia di 2 anni sul materiale del sistema LevelM Pro.
- Il sistema LevelM Pro viene fornito con un numero di matricola, indicato sul prodotto. Assicurarsi che questo numero sia sempre ben leggibile. Questo numero di matricola è necessario se il prodotto deve essere sottoposto a manutenzione.
- La garanzia del produttore è valida solo se il prodotto è stato acquistato da un rivenditore autorizzato da E&P Hydraulics.
- La garanzia non è valida se il prodotto o i suoi componenti vengono installati, modificati, sottoposti a manutenzione o riparati da un rivenditore o installatore non autorizzato da E&P Hydraulics.
- Il ricorso alla garanzia limitata del produttore è possibile solo se un rivenditore o un installatore ufficiale di E&P Hydraulics scopre il difetto di materiale e/o di fabbricazione entro il periodo di garanzia e il ricorso alla garanzia viene presentato entro due settimane dalla scoperta.
- I lavori di riparazione e/o ripristino non devono essere iniziati fino a quando la richiesta di garanzia non è stata trasmessa da E&P Hydraulics e la riparazione prevista non è stata autorizzata da E&P Hydraulics.
- La richiesta di garanzia deve essere presentata a E&P Hydraulics immediatamente dopo la scoperta del problema. In caso contrario, E&P Hydraulics può a sua esclusiva discrezione rifiutare la richiesta di garanzia, soprattutto se il problema potrebbe aggravarsi a seguito di una segnalazione tardiva.
- E&P Hydraulics non sarà responsabile di alcuna forma di danno fisico, finanziario, diretto o indiretto causato dal prodotto (o da parti di esso), a meno che il danno non si riferisca al prodotto stesso, come previsto dalla Direttiva 85/374/CEE.
- Sono esclusi (parti di) prodotti utilizzati per scopi commerciali, in vendita o in offerta, o venduti con difetti, e/o prodotti sui quali i marchi di identificazione di E&P Hydraulics sono stati cancellati, rimossi o resi illeggibili.

## SULLA PRESENTE DOCUMENTAZIONE

- Prima della messa in funzione/dell'utilizzo, leggere attentamente la presente documentazione. Si tratta di un requisito per lavorare in modo sicuro e senza inconvenienti.
- Attenersi alle indicazioni di sicurezza e agli avvisi riportati all'interno di questa documentazione e sul prodotto.
- Il presente libretto di istruzioni è parte integrante del prodotto descritto e dovrà essere consegnato all'eventuale acquirente insieme al prodotto.
- Le figure illustrate nel presente documento fungono da riferimento e possono differire dal prodotto reale per alcuni dettagli.

## Livelli di pericolo degli avvisi

I seguenti livelli di pericolo avvisano di potenziali situazioni pericolose:

### **PERICOLO!**



Segnala una situazione pericolosa in cui si verificheranno lesioni personali gravi o morte se non evitata.

### **AVVERTENZA!**



Segnala una situazione pericolosa in cui possono verificarsi lesioni personali gravi o morte se non evitata.

### **ATTENZIONE!**



Segnala una situazione pericolosa in cui possono verificarsi lesioni personali di gravità lieve o media se non evitata.

### **AVVISO!**

Danni alle cose: il prodotto o l'ambiente circostante può essere danneggiato.

## Simboli



Indicazioni speciali volte a migliorare la comprensione e l'uso.

Singola fase di azione:



Istruzioni numerate relative all'azione:

- 1.
- 2.
- 3.

Risultato dell'azione:



## INDICAZIONI DI SICUREZZA

- Il sistema di livellamento può essere installato solo da aziende specializzate competenti o da centri di assistenza E&P.
- Il sistema funziona con pressioni idrauliche elevate. Qualsiasi modifica strutturale o uso improprio del sistema può causare gravi lesioni.
- Non utilizzare il sistema di livellamento con/per:
  - Cambio dei pneumatici
  - Montaggio di catene da neve
  - Interventi di manutenzione
- Prima di ogni viaggio controllare:
  - che tutti gli stabilizzatori siano correttamente rientrati
  - che il sistema sia disattivato
  - se tutti i tubi flessibili e gli stabilizzatori non sono intatti e ben saldi
- Durante il funzionamento:
  - Controllare l'intera area di pericolo intorno al veicolo. Se necessario, richiedere l'aiuto di una seconda persona.
  - Controllare che l'area sotto gli stabilizzatori sia libera, prima di estrarli.
  - Mantenere una distanza sufficiente da persone, animali e oggetti.
  - Nessuna persona o animale deve trovarsi sul veicolo.
  - Sia prima che dopo la fase di livellamento non devono trovarsi oggetti, persone o animali sotto al veicolo
- Le mani e altre parti del corpo non devono entrare in contatto con i liquidi (olio) in caso di fuoriuscita. L'olio ad alta pressione può causare lesioni della pelle.
  - In caso di contatto, consultare immediatamente un medico.
- Non sollevare mai il veicolo completamente.
  - Se le ruote non aderiscono al terreno, possono verificarsi situazioni di instabilità e pericolo.
- Quando si utilizzano catene da neve, accertarsi di avere una distanza sufficiente dai componenti del sistema di stabilizzatori.
- Posizionare il veicolo su una superficie solida, in piano e non scivolosa.
- Su superfici meno solide è necessario collocare una base di appoggio idonea sotto ogni stabilizzatore per distribuire meglio il peso.
- Su superfici meno solide controllare che gli stabilizzatori fuoriescano uniformemente in modalità manuale.
  - Se uno stabilizzatore affonda eccessivamente, il telaio del veicolo potrebbe piegarsi. In questo caso il veicolo potrebbe subire danni.
  - Se uno stabilizzatore sprofonda, spostare immediatamente il veicolo.
- Sotto gli stabilizzatori non devono essere presenti oggetti mobili:
  - rami, pietre, bottiglie ecc.
- Eseguire regolarmente i lavori di manutenzione!
- Il sistema di livellamento viene azionato con un olio idraulico specifico.
  - Far eseguire controllo e cambio olio esclusivamente da partner del servizio E&P autorizzato.
- Dopo aver sollevato il veicolo controllare che tutti gli stabilizzatori siano ben fermi.
- In caso di forte maltempo (ad es. rottura dei rami degli alberi, piccoli danni agli edifici) il veicolo può subire danni: far rientrare immediatamente gli stabilizzatori.

- È vietato l'uso del sistema di livellamento da parte di bambini e persone che non sono a conoscenza delle presenti istruzioni ed è loro vietato eseguire lavori di manutenzione e pulizia sul sistema.
- Le persone con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali o persone con conoscenze o esperienza insufficienti non devono utilizzare il sistema di stabilizzatori, a meno che non siano sotto la sorveglianza o la guida di una persona responsabile per loro.

## DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

LevelM Pro è un sistema elettroidraulico composto da due unità, motore e pompa, che possono funzionare indipendentemente l'una dall'altra. Le pompe a ingranaggi esterne, azionate da motori elettrici BLDC, alimentano quattro cilindri idraulici che assicurano l'adeguata regolazione del livellamento e dell'appoggio del veicolo.

La rispettiva impostazione del livellamento e degli stabilizzatori è controllata da un modulo elettronico centrale. Le possibili funzioni realizzabili sono:

- Controllo del livello completamente automatico
- Controllo del livello semiautomatico
- Svuotamento del serbatoio delle acque reflue
- Drenaggio del tetto
- Impostazione della posizione preferita per dormire
- E molto altro ancora

Il comando manuale sensibile al tocco (TCU), integrato all'interno del veicolo ma che può essere rimosso per il funzionamento e gli aggiornamenti del sistema, funge da interfaccia utente operativa.

## Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

Il sistema di livellamento serve:

- al livellamento controllato del veicolo
- al supporto per una posizione stabile
- all'impostazione di posizioni comode

- LevelM Pro viene utilizzato sia per primo impianto (OEM) che come prodotto aftermarket (AS) per i camper. Lo spettro di carico sottostante è adattato al settore dei veicoli ricreazionali, motivo per cui il sistema può essere utilizzato solo in quest'ambito.
- L'installazione in altri ambiti analoghi, ad esempio in veicoli commerciali leggeri (LCV), deve essere concordata con E&P caso per caso. L'installazione senza previa autorizzazione viene considerata un uso improprio.

## Possibile uso errato

### AVVERTENZA!



#### Pericolo di infortunio

- ▶ Non utilizzare il sistema di livellamento come cric.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per difetti o danni causati da:

- Inosservanza delle istruzioni e delle informazioni di sicurezza in esse contenute
- Installazione/conversione non corretta
- Uso improprio
- Manipolazione e modifica dei componenti del sistema
- Utilizzo di componenti del sistema e di parti di ricambio non autorizzati da E&P.

In caso di danni derivanti da un'installazione non corretta, tutte le richieste a titolo di garanzia, in particolare quelle relative alla legge sulla responsabilità del prodotto, decadono.

## Specifiche tecniche

Portata complessiva, inclusi attacchi e supporti	ca. 56 kg a seconda della variante di attacco al veicolo
Distanza da terra	Si consigliano 160-180 mm
Utilizzo	Comando manuale TCU sensibile al tatto
Tipi di livellamento	Automatico, semiautomatico, manuale
Arresto di emergenza	Sì: nella TCU, accensione attiva
Intervento di emergenza	Sì: supporto a parete e pompa manuale integrati
Test del sistema	Sì: testate tutte le funzioni del sistema prima della partenza
Gruppo idraulico	Montaggio sotto il pavimento o nel veicolo
Potenza motore	2 x 700 W per gruppo
Tensione di alimentazione	12 VDC (min: 9 VDC; max: 14 VDC)
Pressione massima: estrazione	210 bar
Pressione massima: sollevamento	190 bar
Temperature di esercizio:	Da -15 °C a 60 °C
Capacità del serbatoio	4,2 l

## Panoramica del funzionamento manuale del comando manuale TCU (Touch Control Unit)

- Il comando manuale viene assegnato alla classe di protezione IP54, ovvero è protetto da polvere e spruzzi d'acqua indipendentemente dalla direzione. In base a questa classificazione, il comando manuale è approvato per un uso temporaneo e attento all'esterno. Il comando manuale non deve essere esposto ad accumuli d'acqua, ad esempio dopo piogge prolungate. Inoltre, non deve essere esposto alla luce solare diretta e permanente, che può causare lo sbiadimento delle plastiche e l'ammorbidente degli adesivi se l'intensità e la durata sono sufficientemente elevate.
- Per evitare che il comando manuale cada accidentalmente, viene fornito con un cordino (Key-Cord), da utilizzare di conseguenza.

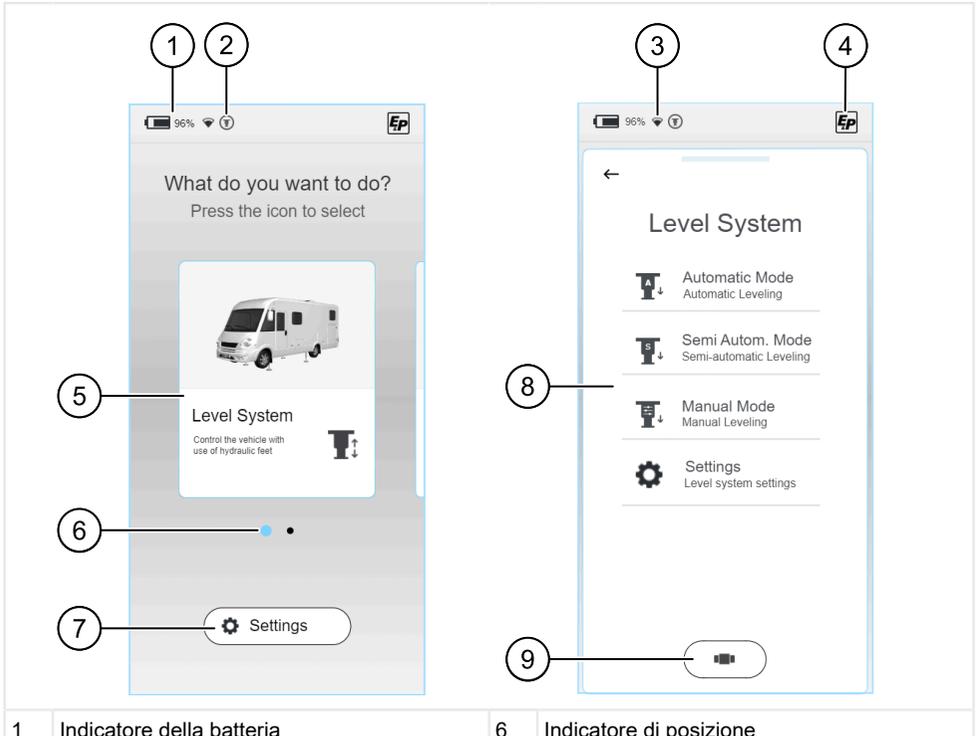


1	Porta USB-C
2	Comando manuale TCU/Display
3	Intervento di emergenza: sollevamento di tutti gli stabilizzatori
4	Intervento di emergenza: modalità automatica
5	Cordino con occhiello di montaggio
6	Pulsante principale on/off
7	Supporto a parete Mag Link

- Il comando manuale TCU si aggancia magneticamente al supporto a parete in dotazione, si ricarica simultaneamente e stabilisce una connessione dati cablata con la scheda madre del sistema di livellamento.
- La porta USB-C specificata sopra viene utilizzata principalmente per il trasferimento dei dati (aggiornamenti), ma può anche essere utilizzata per ricaricare il comando manuale, ad esempio se non si vuole lasciare la TCU nel veicolo.

- Le funzioni «modalità automatica» e «sollevamento di tutti gli stabilizzatori» sono memorizzate come interventi di emergenza, che possono essere attivati tramite i pulsanti sul supporto a parete.  
**ATTENZIONE!** Durante l'intervento di emergenza, accertarsi preventivamente che non vi siano persone o animali vicino o sotto il veicolo. All'occorrenza, richiedere l'aiuto di una seconda persona.  
In alcuni casi, quando si premono per la prima volta i pulsanti 3 e 4, viene emesso un segnale acustico di avviso ripetuto quattro volte. Il motivo potrebbe essere la calibrazione del sensore. Dopo un tempo di attesa di 5 secondi, le funzioni «modalità automatica» e «sollevamento di tutti gli stabilizzatori» sono nuovamente disponibili come di consueto.  
È possibile immediatamente attivare il sollevamento automatico tramite i pulsanti di emergenza. Il riscaldamento avviene solo in fase di estrazione.
- Il sistema funziona solo quando l'accensione è spenta. All'inserimento dell'accensione, viene emesso un segnale acustico di avvertimento e viene visualizzato un messaggio di avvertimento sulla TCU (vedere "*Messaggi di errore*", pagina 43).

## Panoramica della struttura operativa



1	Indicatore della batteria	6	Indicatore di posizione
2	Estrazione degli stabilizzatori	7	Impostazioni interfunzionali
3	Potenza della connessione radio	8	Sottomenu
4	Logo E&P	9	Pulsante Home
5	Menu principale		

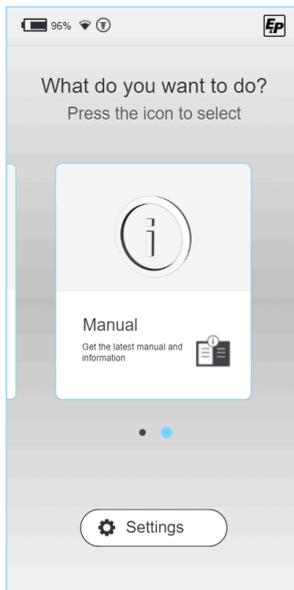
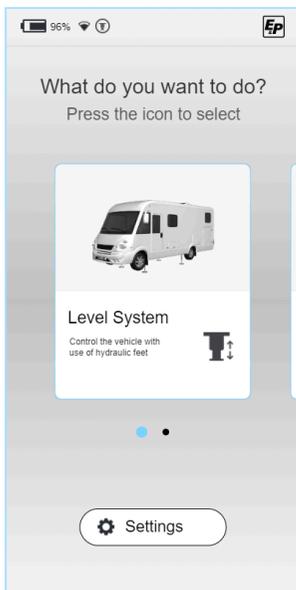
- Subito dopo l'avvio, viene visualizzata la «schermata iniziale», dove è possibile effettuare la selezione di base specifica per la funzione. Oltre alle informazioni sul livello di carica attuale della batteria ricaricabile del comando manuale TCU (1), è possibile visualizzare ulteriori informazioni sulla potenza della connessione radio tra la TCU e la scheda madre (3), nonché un indicatore di posizione (6) per facilitare la navigazione.
- La disposizione degli elementi si ripete nei sottomenu. Indipendentemente dal menu attualmente selezionato, è possibile tornare alla «schermata iniziale» tramite il pulsante Home (9).

## Comandi e selezioni

- **A scorrimento:** gesti di scorrimento orientati orizzontalmente o verticalmente senza sollevare il dito dallo schermo.
- **Tramite clic:** selezionare una funzione premendo una volta.

### Selezione della funzione

Subito dopo l'accensione e l'avvio del comando manuale (TCU), viene visualizzato un menu di selezione in cui è possibile navigare a sinistra o a destra tramite scorrimento. È possibile scegliere tra:



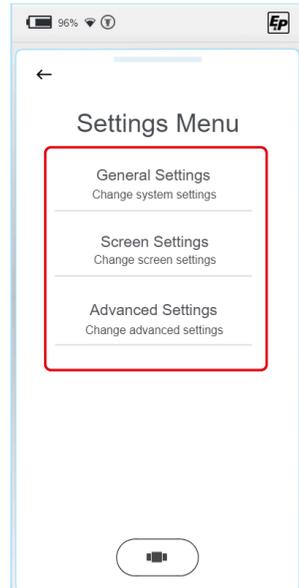
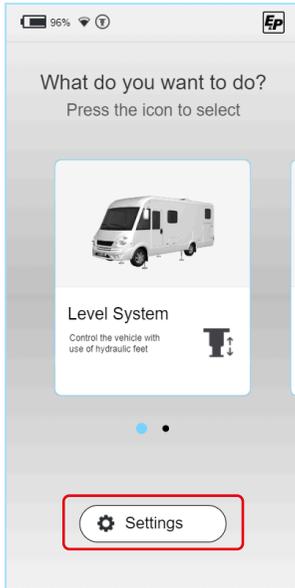
Nei capitoli successivi vengono descritti i seguenti aspetti:

- **Sistema di livellamento:** tutte le funzioni per il livellamento del veicolo, la posizione di riposo, lo svuotamento dell'acqua residua
- **Impostazioni (Settings):** impostazioni interfunzionali del sistema
- **Istruzioni (Manual):** istruzioni e riparazione del sistema

## IMPOSTAZIONI

È possibile effettuare impostazioni interfunzionali nell'area «Settings» (Impostazioni) della schermata iniziale. Queste vengono suddivise in impostazioni generali del sistema, impostazioni dello schermo e impostazioni avanzate.

Le impostazioni specifiche delle funzioni possono essere effettuate nel rispettivo menu delle funzioni, ad es. il sistema di livellamento incorporato (vedere sopra).

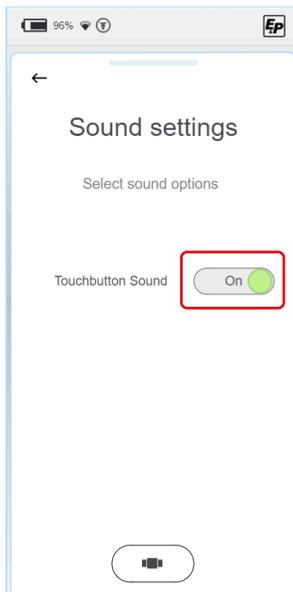
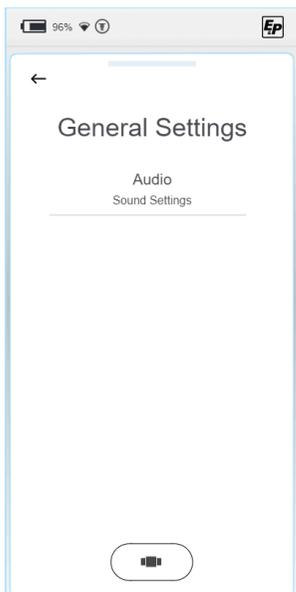


I seguenti parametri possono essere modificati in base al tipo:

## General Settings (Impostazioni generali)

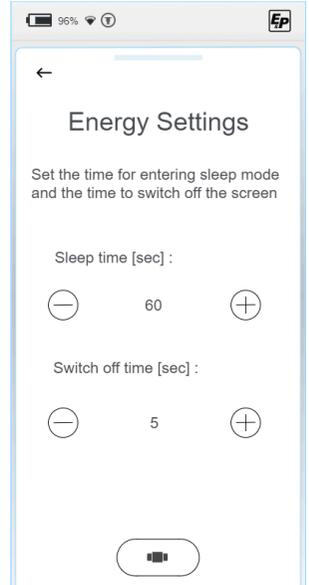
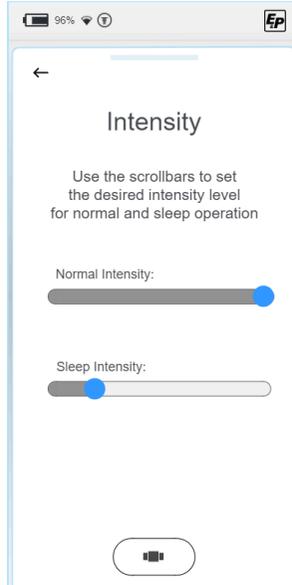
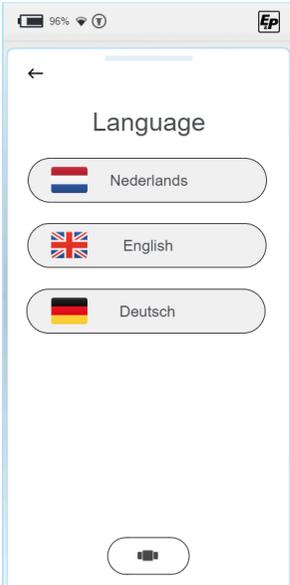
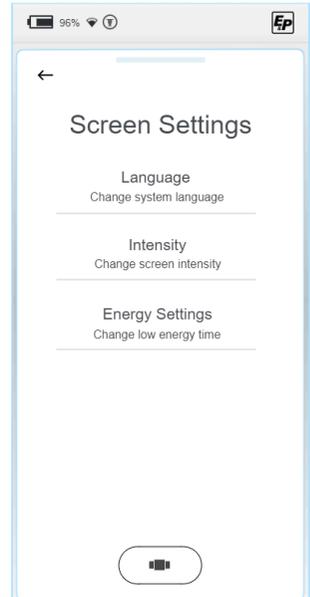
### ■ Impostazioni audio/suono:

Il segnale acustico può essere attivato/disattivato



## Screen Settings (Impostazioni schermo)

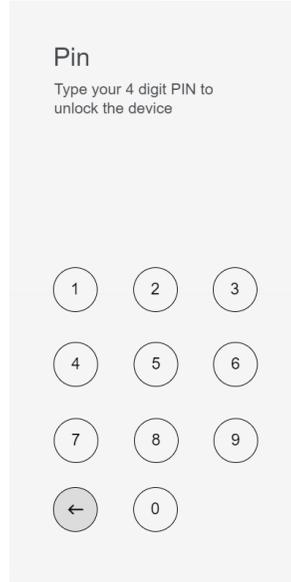
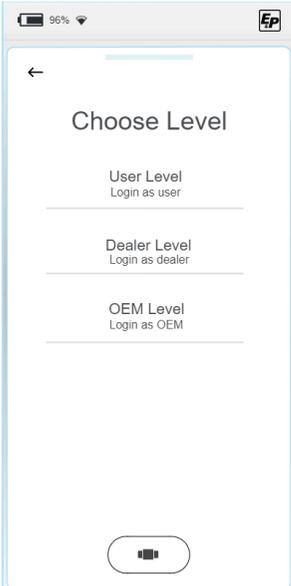
- **Impostazioni lingua:**  
(Standard: inglese; opzionale: olandese, tedesco)
- **Retroilluminazione:**  
Intensità dello schermo in modalità attiva e standby
- **Impostazioni energetiche:**  
tempo di commutazione tra attivo e standby; tempo di spegnimento del display



## Advanced Settings (Impostazioni avanzate)

Per accedere ai menu di impostazione delle rispettive funzioni, viene richiesto un codice pin nell'area «Advanced Settings» (Impostazioni avanzate). A seconda del livello di formazione, è possibile programmare il sistema a vari livelli.

- Selezionare il livello di accesso e inserire il codice pin per l'autorizzazione.  
Le opzioni di impostazione sono sbloccate in tutti i sistemi in base al livello di accesso.

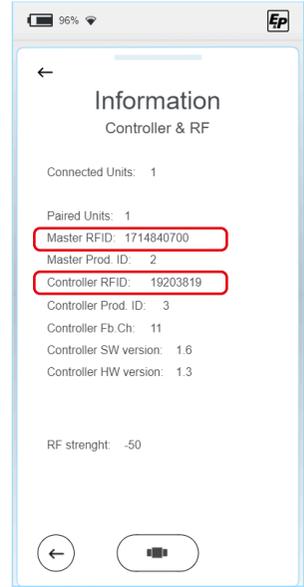
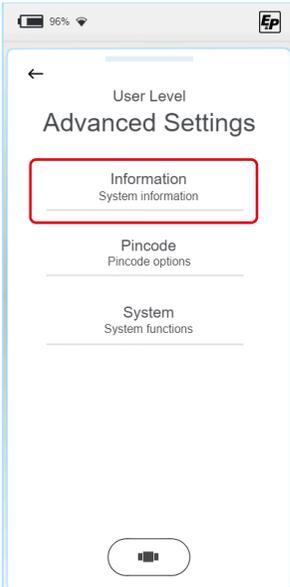


**Inoltre**, vi sono impostazioni generali che intervengono più profondamente nel sistema, descritte di seguito.

## User Level (Utente)

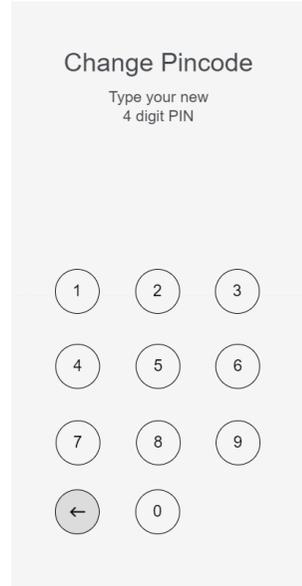
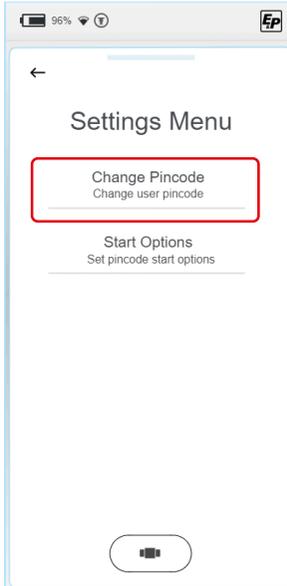
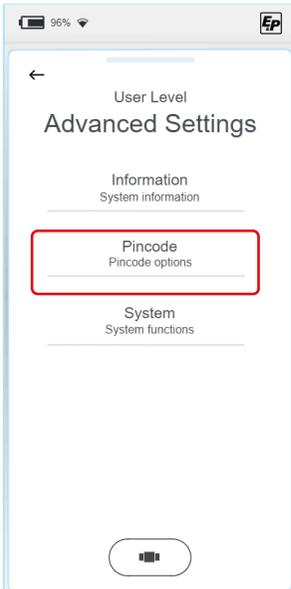
### ■ «Informazioni» (Visualizzazione delle informazioni sul sistema)

Le informazioni «Master RFID» e «Controller RFID» sono rilevanti per il servizio e possono essere utilizzate per assegnare chiaramente il sistema.



### ■ «Pincode» (Codice pin) - Modifica del codice pin

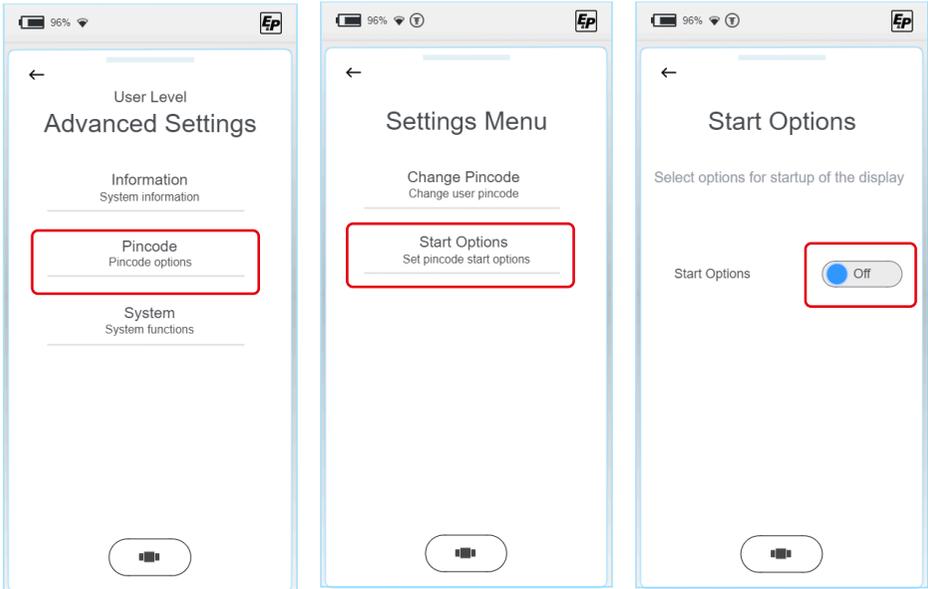
1. Per modificare il codice pin, selezionare «Change Pincode» (Modifica del codice pin) e inserire il proprio codice pin individuale nella seguente schermata.
  2. Ripetere l'inserimento una volta per assicurarsi che sia stato inserito correttamente.
- ✓ Il display conferma l'avvenuta modifica.



■ **«Pincode» (Codice pin) - Disattivazione della richiesta del codice pin all'avvio del sistema.**

Per impostazione predefinita, la richiesta del codice pin è attiva all'avvio del sistema e serve come sistema di blocco per bambini o a impedire la manomissione da parte di utenti non autorizzati.

► Se lo si desidera, è possibile disattivare la richiesta premendo il pulsante di spegnimento.



## ■ «Sistema» - Aggiornamenti

### AVVISO!

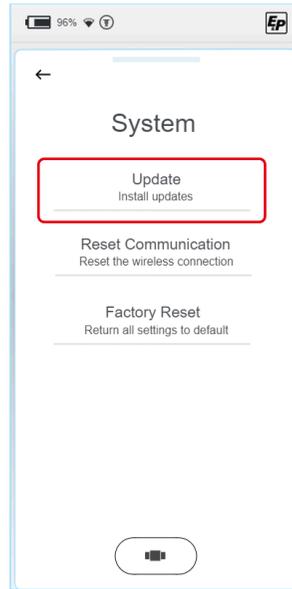
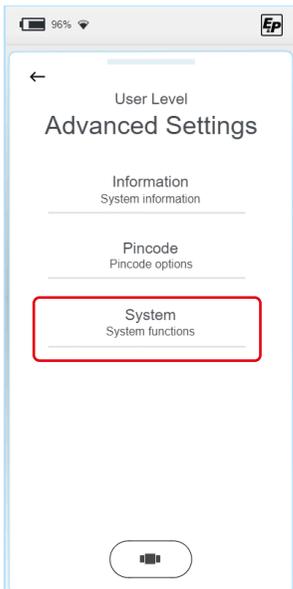
#### Danni alle cose

Le interruzioni degli aggiornamenti possono causare danni irreparabili.

- ▶ Assicurarsi preventivamente che la batteria del comando manuale TCU sia sufficientemente carica per evitare di interrompere il processo di installazione.

Nella scheda «Sistema» è possibile scegliere tra aggiornamenti del sistema, ripristino della connessione Wi-Fi e ripristino delle impostazioni di fabbrica.

1. Selezionare «Update» (Aggiornamento).



2. Collegare il comando manuale TCU al computer tramite cavo USB-C.
3. Salvare l'aggiornamento attuale del display nella sottocartella «Firmware». Gli aggiornamenti della scheda madre devono essere salvati nella cartella «Updates» (Aggiornamenti). Riceverete l'ultima versione via e-mail o successivamente nell'area di accesso interno della homepage di E&P.

4. Esistono due diverse opzioni di aggiornamento. È possibile decidere se aggiornare il «Display» del comando manuale oppure il «Controller» (Unità di controllo) della scheda madre del sistema di livellamento. I passi successivi sono strutturati allo stesso modo, indipendentemente dalla scelta effettuata.

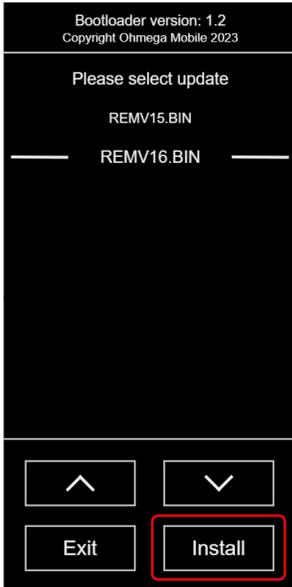


5. Selezionare l'aggiornamento precedentemente salvato. Se è stata selezionata l'opzione «Update Display» (Aggiornamento display), i file precedentemente salvati nella cartella «Firmware» sono elencati qui.

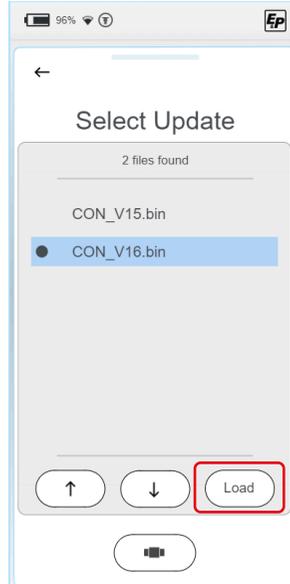
In modo corrispondente, nel menu «Update Controller» (Aggiornamento unità di controllo) si trovano i file precedentemente memorizzati nella cartella «Updates» (Aggiornamenti).

6. Selezionare l'ultima versione, la selezione corrente viene evidenziata. Selezionando il pulsante «Install» (Installa) o «Load» (Carica) e dopo aver confermato la richiesta di sicurezza, l'aggiornamento verrà installato sul comando manuale oppure sulla scheda madre.

Per «Update Display» (Aggiornamento display):



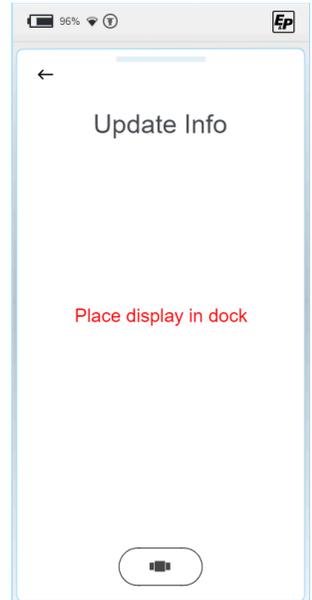
Per «Update Controller» (Aggiornamento unità di controllo):



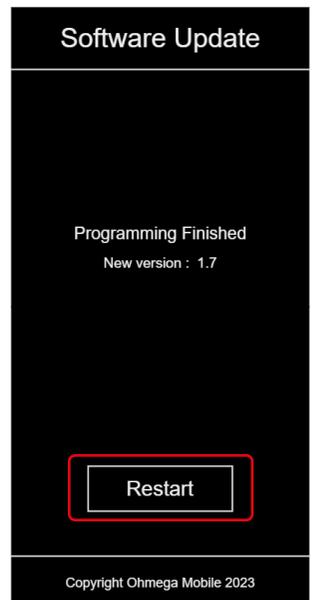


È possibile eseguire gli aggiornamenti del display da qualsiasi punto del display.

Gli aggiornamenti dell'unità di controllo o della scheda madre devono essere eseguiti sul veicolo. Al momento opportuno, il sistema chiede di posizionare il comando manuale nel supporto a parete, che trasferisce il file alla scheda madre.

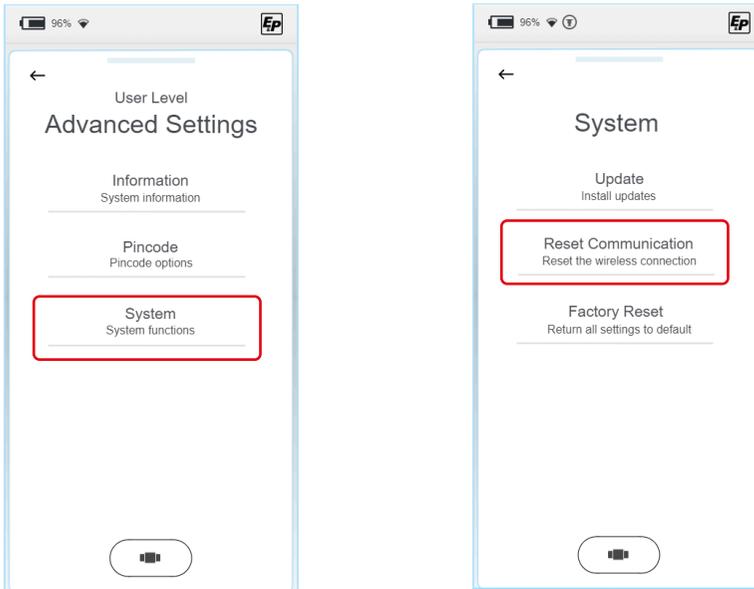


7. Al termine del processo di installazione, è necessario riavviare il sistema. Selezionare «Restart» (Riavvia).
- ✓ Il sistema si riavvia ed è di nuovo completamente operativo



## ■ «Reset Communication» (Ripristino connessione) - Ripristino della connessione WLAN

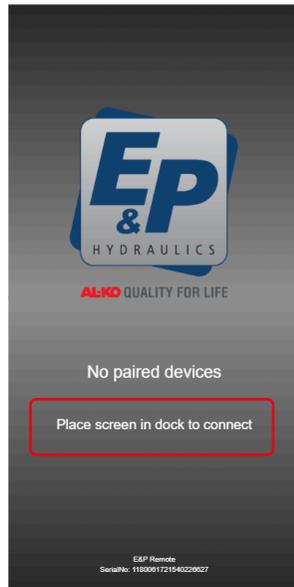
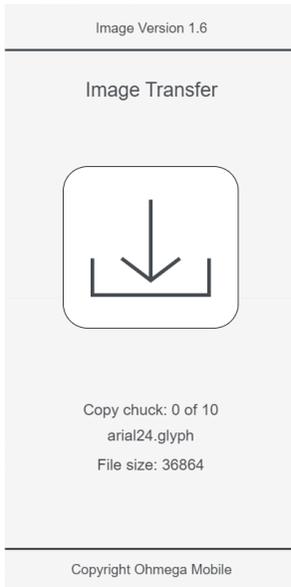
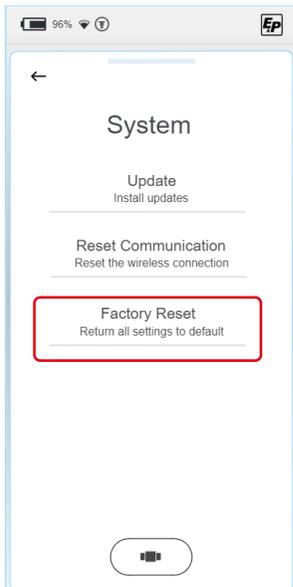
Nella scheda «Sistema» è possibile scegliere tra aggiornamenti del sistema, ripristino della connessione Wi-Fi e ripristino delle impostazioni di fabbrica.



1. Selezionare «Reset Communication» (Ripristino connessione) per ripristinare la connessione WLAN.
2. Verrà visualizzata una richiesta per confermare l'inserimento nel seguente display.
- ✓ Dopo la conferma, tutte le connessioni WLAN vengono cancellate.
3. Posizionare il comando manuale nel supporto a parete per stabilire l'accoppiamento del sistema. Questa procedura va eseguita una volta dopo il processo di ripristino.

## ■ «Factory Reset» (Ripristino di fabbrica) - Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Nella scheda «Sistema» è possibile scegliere tra aggiornamenti del sistema, ripristino della connessione Wi-Fi e ripristino delle impostazioni di fabbrica.



1. Selezionare «Factory Reset» (Ripristino di fabbrica) per ripristinare completamente le impostazioni iniziali del sistema.
2. Verrà visualizzata una richiesta per confermare l'inserimento nel seguente display.
  - ✓ Viene avviato il processo di ripristino.
  - ✓ Una volta completato il processo di ripristino, tutte le impostazioni vengono cancellate, compresa l'associazione del sistema con la scheda madre/unità di controllo. Viene visualizzata una schermata grigia con un avviso.
3. Posizionare il comando manuale nel supporto a parete per stabilire l'accoppiamento del sistema. Questa procedura va eseguita una volta dopo il processo di ripristino.

### Dealer Level (Partner di installazione)

- Tutte le opzioni di impostazione per l'utente finale

### OEM Level (Produttore del veicolo)

- Tutte le opzioni di impostazione del partner di installazione
- Integrazioni del veicolo

## CALIBRAZIONE

### Indicazioni di sicurezza

- La calibrazione deve essere effettuata su una superficie solida, piana e non scivolosa.
- Il veicolo deve essere assicurato contro lo spostamento e il freno di stazionamento deve essere inserito.
- Assicurarsi che la superficie del veicolo sia pulita e priva di oggetti allentati che potrebbero influenzare il movimento di estensione dei cilindri o il veicolo stesso durante il movimento di sollevamento. Pulizia significa sicurezza!
- Durante il processo di taratura, è necessario mantenere una distanza di sicurezza sufficiente dal sistema per evitare lesioni causate dalla fuoriuscita spontanea di olio idraulico in pressione.
- Non sollevare il veicolo completamente libero. Se le ruote perdono aderenza al terreno, si possono creare situazioni instabili e pericolose.

### Come funziona la calibrazione

- I movimenti naturali del sensore, ad esempio dovuti alle vibrazioni del veicolo, portano a risultati indefiniti della posizione finale di livello.
- Il veicolo non deve essere esposto a vibrazioni durante il processo di calibrazione, altrimenti verranno memorizzate informazioni errate dal sensore di livello, con effetti negativi sulla qualità del risultato di livello. In particolare, durante questa fase non si possono eseguire installazioni e non si può entrare nel veicolo.
- Dal momento che il sensore di livello è termocompensato, viene riscaldato in stati operativi predefiniti in base alla rispettiva temperatura ambiente e il livello di posizione corrispondente viene salvato. Durante questo processo, sul display del comando manuale TCU viene visualizzato un avviso che indica «Sensore di livello calibrato». Questo processo deve essere completato per intero; se si verificano interruzioni involontarie, ad esempio a causa della perdita di alimentazione, il processo deve essere interamente ripetuto.

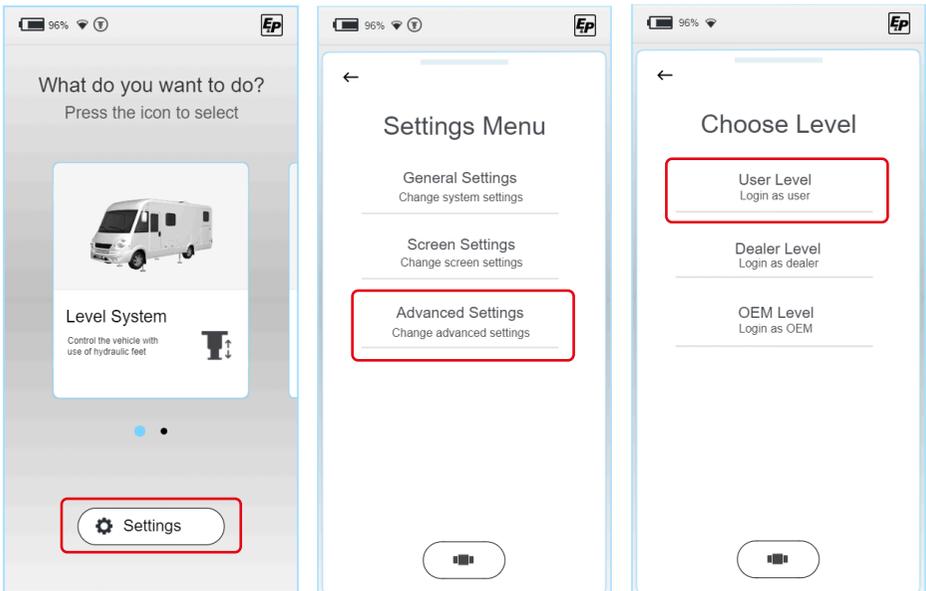
## Procedura

### AVVISO!

Danni alle cose dovuti allo spostamento autonomo del veicolo

- ▶ Bloccare il veicolo per evitare che si metta in movimento
- ▶ Inserire il freno di stazionamento

1. Avviare il comando manuale (TCU).
  - ✓ Il sistema si avvia e viene visualizzata la schermata iniziale.
2. Selezionare «Settings» (Impostazioni), quindi il menu delle impostazioni «Advanced Settings» (Impostazioni avanzate) e «User Level» (Utente):



3. Nella sezione successiva, vi verrà chiesto di inserire il vostro codice PIN personale.

**PIN INIZIALE DELL'UTENTE: 2580.**

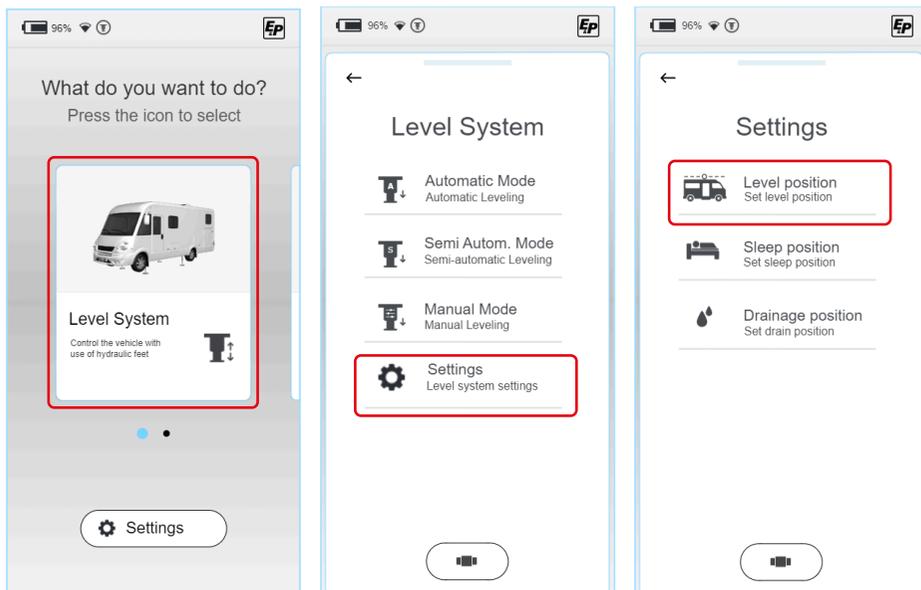
Poiché la calibrazione è una fase rilevante per il sistema, quando si inserisce il codice pin si riceve un'autorizzazione di accesso interfunzionale in base al proprio livello di accesso.



### Registrazione

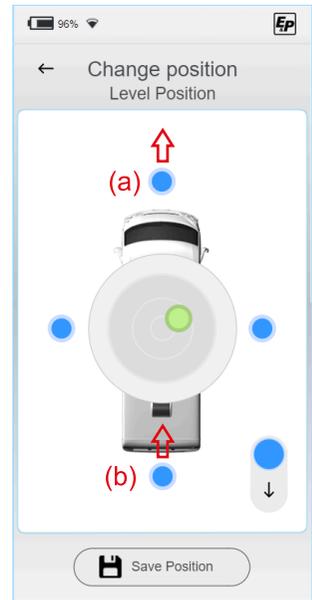
Per il primo utilizzo è necessario effettuare la registrazione. Questa operazione viene eseguita dal rivenditore o dall'officina di assistenza.

4. Selezionare «Sistema di livellamento» nel menu principale, quindi fare clic su «Settings» (Impostazioni) (non più in grigio dopo l'inserimento del codice pin al punto 2) e su «Level position» (Posizione livello).
- ✓ Si accede quindi a un ambiente operativo manuale con funzionalità estese.



Per calibrare correttamente il sistema, tutti e quattro gli stabilizzatori devono garantire aderenza al terreno. Assicurarsi che tutti gli stabilizzatori abbiano una corretta aderenza al terreno prima di iniziare il processo di calibrazione vero e proprio. In modalità manuale, il movimento di estrazione si arresta brevemente non appena la coppia di piedini puntati aderisce al terreno. Premere nuovamente il pulsante di comando per continuare il movimento.

5. Estrarre prima la coppia di cilindri anteriori facendo scorrere l'interruttore «Front» (Anteriore) (a). Il sistema rileva automaticamente l'aderenza al terreno, si ferma brevemente e riduce la velocità di estrazione quando viene nuovamente attivato. Il movimento di estrazione si arresta quando il sistema aderisce al terreno.
6. Estrarre quindi la coppia di cilindri posteriori facendo scorrere l'interruttore «Rear» (Posteriore) (b). Il sistema rileva automaticamente l'aderenza al terreno, si ferma brevemente e riduce la velocità di estrazione quando viene nuovamente attivato. Il movimento di estrazione si arresta quando il sistema aderisce al terreno.



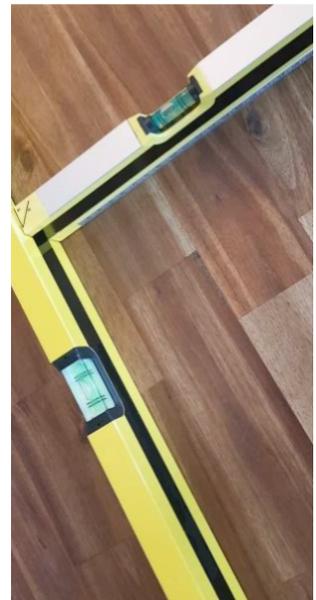
7. Posizionare due livelli a bolla d'aria sul pavimento del veicolo (all'interno) ad angolo retto rispetto alla direzione di marcia e nel senso di marcia. Questi servono come sistema di riferimento.
8. Estrarre ulteriormente gli stabilizzatori del veicolo fino a quando entrambe le livelle sono esattamente centrate tra i limiti del bordo. Se il veicolo è stato sollevato troppo, questo non è determinante per il successivo processo di livellamento; vengono salvate le informazioni sull'angolo e non quelle sull'altezza.



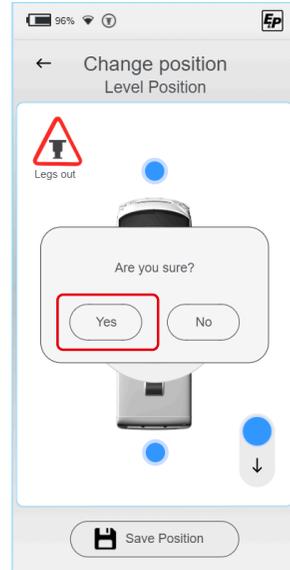
Tuttavia, se si è arrivati a fine corsa di un cilindro senza che il veicolo sia a livello, verificare innanzitutto che il cilindro sia nella posizione corretta.

Assicurarsi che il cilindro sia montato all'altezza specificata (valore indicativo 160-190 mm di distanza da terra) e che il veicolo si trovi su una superficie piana.

Estrarre completamente tutti i cilindri e ripetere i passaggi 3-6.



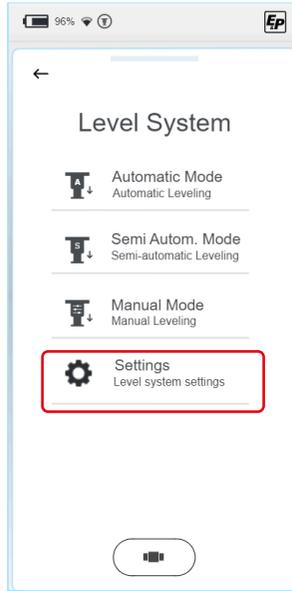
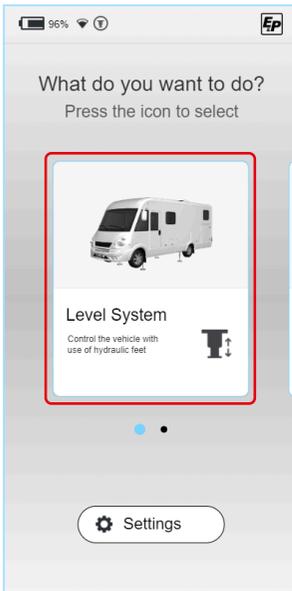
9. Salvare la posizione raggiunta selezionando il pulsante "Save position" (Salva posizione) e confermando nuovamente "Are you sure? > Yes" (Confermi di voler procedere? > Sì).



- ✓ Come descritto in precedenza, il sistema salva automaticamente i parametri XY a diverse temperature e riscalda il sensore di livello a questo scopo. L'accuratezza del livello ottenibile è ulteriormente aumentata grazie a questo processo; attendere che il sistema comunichi il completamento.
  - ✓ A questo punto il sistema è calibrato.
10. Uscire dalla modalità di impostazione e controllare la funzione corretta in modalità automatica.
11. Prima di partire, verificare la distanza dal suolo e l'angolo di pendenza libera del veicolo a pieno carico. Se la distanza dal suolo e/o l'angolo di pendenza non possono essere mantenuti, è necessario adottare misure correttive.
- Ciò significa:
- Installare sospensioni pneumatiche integrative o regolare le sospensioni esistenti
  - Correggere la posizione braccio oscillante per gli assi a molla a torsione



La calibrazione è strutturata allo stesso modo nei sottomenu «Sleep position» (Posizione di riposo) e «Drainage position» (Posizione di scarico) e deve essere nuovamente eseguita anche in questi casi:



## SISTEMA DI LIVELLAMENTO

### ⚠ ATTENZIONE!

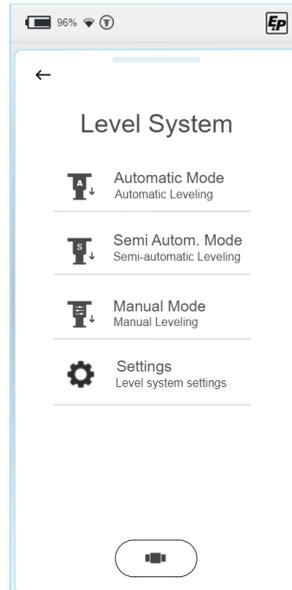
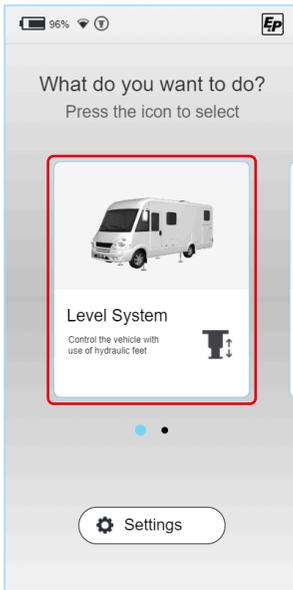


#### Pericolo di lesioni!

Per prevenire schiacciamenti di parti del corpo di terze parti durante il livellamento:

- ▶ Prestare attenzione all'area di manovra, se necessario, richiedere l'aiuto di una seconda persona.
- ▶ Non escludere il controllo manuale in modo da consentire l'arresto di emergenza in qualsiasi momento fino al completamento del livellamento.

Nel sottomenu «Level-System» (Sistema di livellamento) è possibile scegliere tra le seguenti modalità in modo più dettagliato:



### ■ Automatico

Ciò consente di livellare il veicolo in modo completamente automatico con la semplice pressione di un pulsante. I meccanismi di sicurezza implementati garantiscono che il processo di livellamento non crei situazioni di instabilità che potrebbero danneggiare l'utente o il veicolo.

Nonostante il processo automatico, l'utente mantiene il pieno controllo e può interrompere il processo in qualsiasi momento premendo il campo di selezione «Stop» (Interrompi).

Questa modalità è adatta alla maggior parte delle applicazioni e dovrebbe quindi essere la scelta da preferire.

### ■ Semi-automatico

La modalità semiautomatica offre un maggiore controllo. Si utilizza in situazioni in cui è necessario apportare correzioni individuali, ad es. nella fase di spostamento in una posizione che non è stata salvata in modo predefinito.

I meccanismi di sicurezza descritti in precedenza, che controllano la parte anteriore e posteriore del veicolo indipendentemente l'una dall'altra a diverse velocità di estensione, sono attivi anche in questa modalità.

### ■ Manuale

La modalità manuale consente il pieno controllo del sistema.

Oltre al maggior grado di libertà, questa modalità comporta anche una maggiore responsabilità per l'utente, motivo per cui è consigliata solo a utenti esperti. Abilitando la corsa, i meccanismi di sicurezza integrati nei sistemi automatici e semiautomatici vengono parzialmente disattivati.

La modalità manuale viene utilizzata, ad esempio, per far rientrare i singoli stabilizzatori se si sono abbassati su un terreno morbido.

## Modalità automatica

Le posizioni pre-salvate possono essere gestite in modo completamente automatico nel menu automatico.

### ■ Level position (Posizione livello), automatico:

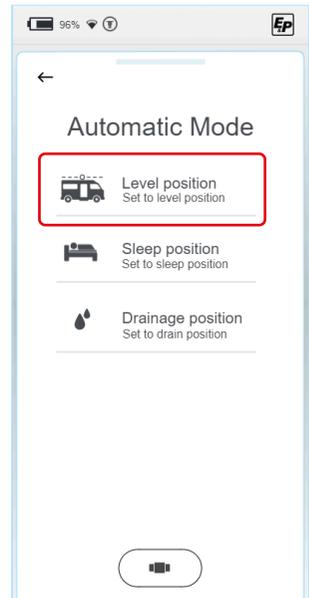
Funzione principale per il livellamento del veicolo in una posizione di livellamento precedentemente appresa.

### ■ Sleep position (Posizione di riposo):

Inclinazione del veicolo su un lato per consentire una posizione di riposo più confortevole.

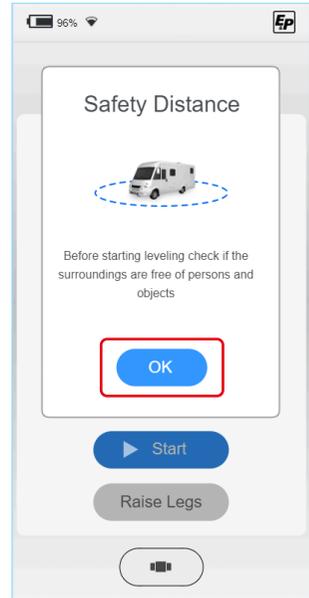
### ■ Drainage position (Posizione di scarico), svuotamento delle acque grigie:

Per svuotare il serbatoio delle acque grigie, il veicolo viene inclinato in direzione trasversale.



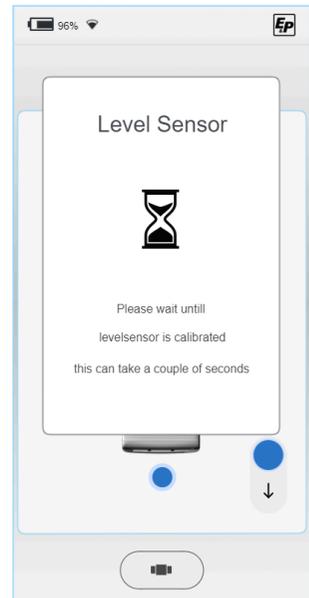
1. Per garantire un processo di livellamento sicuro, l'operatore deve verificare che non vi siano persone nell'area di lavoro o nelle immediate vicinanze del veicolo (se necessario, chiamare una seconda persona) e che il percorso del cilindro sia libero da ostacoli.

Fare clic su «OK» per confermare il completamento della verifica dell'ambiente.



2. Preriscaldamento del sensore di livello. Il sensore di accelerazione utilizzato è compensato in temperatura, cioè contrasta le deviazioni di misura indesiderate riscaldandosi al livello di temperatura a cui è stato calibrato. Questa fase dipende dal livello di temperatura del sensore e può essere omessa in caso di funzionamento ripetuto a breve termine.

Attendere qualche secondo.



### 3. Avviare la modalità automatica.



#### ✓ Viene eseguito il processo di livellamento.



Il processo di livellamento può essere interrotto in qualsiasi momento e indipendentemente dalla rispettiva fase del processo utilizzando il pulsante «**Stop**» (Interrompi) visualizzato.

**Ulteriori livelli di copertura:** Se la connessione radio tra il comando manuale TCU e il processore principale del gruppo elettrogeno si interrompe, il processo viene interrotto automaticamente e immediatamente per motivi di sicurezza. Inoltre, il sistema si arresta immediatamente all'inserimento dell'accensione.



L'avanzamento del processo viene visualizzato mediante una barra di avanzamento.

Le singole fasi del processo sono

- **1/3 di aderenza al terreno:** in primo luogo, i cilindri sul lato inferiore del veicolo si abbassano fino a quando non viene rilevata l'aderenza al terreno. I cilindri sul lato opposto del veicolo, cioè quello anteriore o posteriore, si estendono fino a quando non viene rilevata l'aderenza al terreno.
- **Livellamento approssimativo:** il veicolo viene portato in una posizione stabile e a livello. Lo scopo di questa fase è di mettere il veicolo in una posizione di partenza favorevole e di spostare il baricentro del veicolo in posizione centrale. Il livellamento approssimativo avviene tramite tre cilindri stabilizzatori, che consentono un posizionamento completamente definito.
- **2/3 di aderenza al terreno:** il quarto stabilizzatore si estende fino ad aderire al terreno.
- **Livellamento di precisione:** il sistema regola i cilindri a una velocità di estensione ridotta finché il veicolo non rientra nella fascia di tolleranza impostata della posizione memorizzata.
- **3/3 di aderenza al terreno:** Infine, tutte le pressioni idrauliche e quindi la portata di tutti i cilindri stabilizzatori vengono controllate e, se necessario, ripressurizzate al livello di pressione specificato. In questo modo si ottiene finalmente una posizione livellata con una capacità di carico uniformemente distribuita dei singoli cilindri.



L'utente può monitorare costantemente se gli stabilizzatori sono completamente rientrati. Se uno degli stabilizzatori risulta parzialmente estratto, viene visualizzato il simbolo «legs out» (Stabilizzatore estratto).



## Modalità semiautomatica

1. In primo luogo, una schermata pop-up descrive le funzioni di base del comando.  
Confermare con "OK".



2. Viene visualizzata la sagoma di un camper (visto d'alto) con una livella circolare al centro.

La livella stessa viene rappresentata con un punto verde. I comandi di controllo sono indicati con quattro punti blu sui lati principali del veicolo (anteriore, posteriore, sinistro, destro).

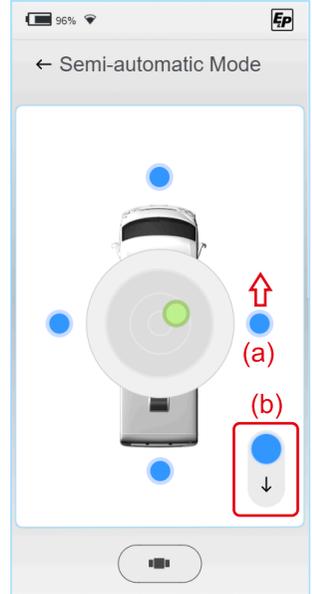
Se si tocca uno dei quattro punti (a), viene visualizzato il comando di controllo completo.

Per evitare danni al veicolo o sul telaio del veicolo, ad es. per evitare torsioni, il movimento dei cilindri è limitato alla direzione di estrazione, vale a dire che è possibile livellare il veicolo estraendo gradualmente i cilindri o le coppie di cilindri.

Per il sollevamento, tutti gli stabilizzatori sono controllati in parallelo e simultaneamente (b).

- ✓ Quando tutti i supporti sono rientrati, il simbolo «legs out» (Stabilizzatore estratto) non viene più visualizzato sulla TCU.

È possibile livellare il veicolo manovrando la livella a bolla d'aria al centro della livella circolare.



Osservare la seguente sequenza per ottenere un'altezza di accesso ridotta (analogamente al processo automatico):

- **Allineamento longitudinale:** sollevare il lato inferiore del veicolo (anteriore/posteriore) finché la livella non si trova a livello del centro, cioè su un asse orizzontale immaginario che passa per il centro.
- **Allineamento trasversale:** sollevare il lato inferiore del veicolo (sinistra, destra) fino a quando la livella si trova al centro.



Il grado di risoluzione del display aumenta con una minore distanza dal centro. Questo semplifica la regolazione fine nella fase finale.

- Il sistema si arresta automaticamente quando viene raggiunta la posizione di livellamento, cioè non appena la livella si trova al centro. Questa posizione può essere modificata manualmente azionando nuovamente i comandi e rendendo possibile lo spostamento in posizioni diverse dallo stato di livellamento.



L'utente può monitorare costantemente se gli stabilizzatori sono completamente rientrati. Se uno degli stabilizzatori risulta parzialmente estratto, viene visualizzato il simbolo «legs out» (Stabilizzatore estratto).

## Modalità manuale

### ⚠ AVVERTENZA!

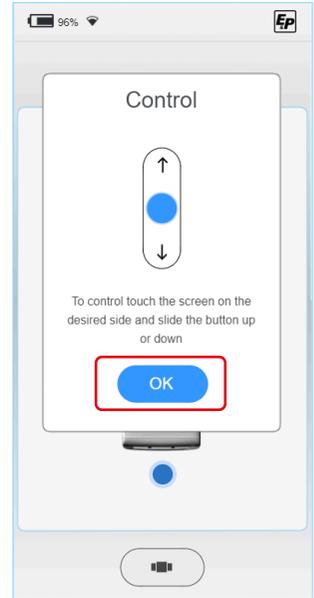


#### Pericolo dovuto al ribaltamento del veicolo

In modalità manuale, i cilindri selezionati possono essere estratti in coppia fino al fine corsa, causando l'inclinazione del veicolo.

- ▶ È necessario prestare particolare attenzione durante la modalità manuale.
- ▶ Nessuna persona può trovarsi nelle immediate vicinanze.

1. In primo luogo, una schermata pop-up descrive le funzioni di base del comando. A differenza della modalità automatica o semiautomatica, è possibile estrarre e far rientrare gli stabilizzatori in modalità manuale. Ciò viene illustrato dal cursore visualizzato, che ora controlla in entrambe le direzioni. Confermare con «OK».

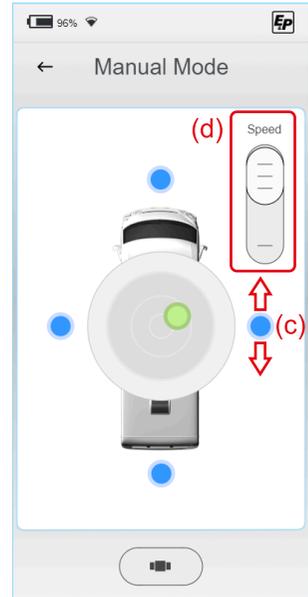


2. Viene visualizzata la sagoma di un camper (visto d'alto) con una livella circolare al centro.

La livella stessa viene rappresentata con un punto verde. I comandi di controllo sono indicati con quattro punti blu sui lati principali del veicolo (anteriore, posteriore, sinistro, destro).

Toccando uno dei quattro punti (c) si visualizzano i comandi completi. È possibile livellare il veicolo manovrando la livella a bolla d'aria al centro della livella circolare.

È inoltre possibile controllare il sistema a due velocità diverse (d), il che consente movimenti di traslazione rapidi e precisi nell'area di lavoro.



Osservare la seguente sequenza per ottenere un'altezza di accesso ridotta (analogamente al processo automatico):

- **Allineamento longitudinale:** sollevare il lato inferiore del veicolo (anteriore/posteriore) finché la livella non si trova a livello del centro, cioè su un asse orizzontale immaginario che passa per il centro.
- **Allineamento trasversale:** sollevare il lato inferiore del veicolo (sinistra, destra) fino a quando la livella si trova al centro.



Il grado di risoluzione del display aumenta con una minore distanza dal centro. Questo semplifica la regolazione fine nella fase finale.



L'utente può monitorare costantemente se gli stabilizzatori sono completamente rientrati. Se uno degli stabilizzatori risulta parzialmente estratto, viene visualizzato il simbolo «legs out» (Stabilizzatore estratto).

## MALFUNZIONAMENTI

### Messaggi di errore

#### Cilindro a fine corsa (completamente esteso/estratto)

##### **Descrizione della situazione:**

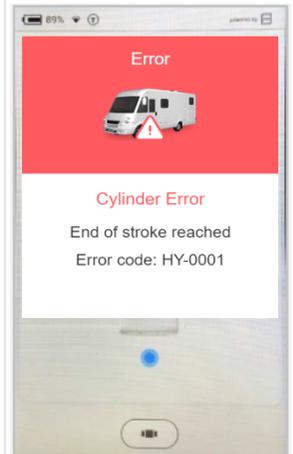
Interruzione del movimento di estensione; viene visualizzato un messaggio di errore sul display

##### **Segnale acustico:**

Breve segnale acustico ripetuto 3 volte

##### **Soluzioni (opzioni):**

- Controllare l'ambiente circostante: il terreno è insolitamente ripido? In tal caso, spostate il veicolo e ripetete la procedura su un terreno più pianeggiante.  
In alternativa, procedere:
- Il veicolo è stato utilizzato in modalità semiautomatica o manuale e sono state effettuate correzioni di posizione multiple? In tal caso, estrarre tutti gli stabilizzatori ed eseguire il livellamento in modalità automatica. Ciò consentirà al sistema di spostarsi nella prima posizione di livellamento più bassa.  
In alternativa, procedere:
- Controllare la distanza da terra del veicolo: Le ruote sono sollevate da terra? Qual è la distanza da terra misurata tra il bordo inferiore del telaio e il terreno?
- Estrarre completamente i cilindri e misurare la distanza da terra esistente. Il valore dovrebbe essere compreso tra 160 e 180 mm. I cilindri montati in modo errato limitano la corsa attiva disponibile. Se la distanza da terra effettiva si discosta da questa indicazione, contattare il partner di installazione.



#### Connessione radio tra comando manuale e scheda madre difettoso

##### **Descrizione della situazione:**

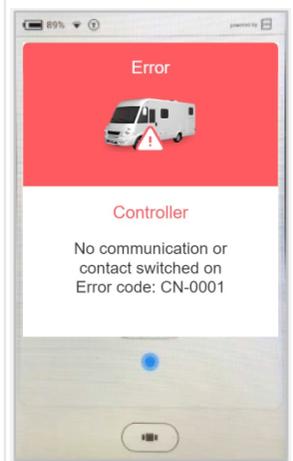
Viene visualizzato un messaggio di errore sul display, impossibile utilizzare il sistema

##### **Segnale acustico:**

Segnale acustico

##### **Soluzioni (opzioni):**

- Riavviare il comando manuale per ristabilire la connessione radio.  
In alternativa, procedere:
- Posizionare il comando manuale nel supporto a parete per stabilire una connessione diretta e cablata con la scheda madre.  
In alternativa:
- Verificare se è possibile azionare il sistema di livellamento utilizzando i pulsanti di emergenza sul supporto a parete.
- Contattare il proprio partner di installazione.



## Sistema bloccato per motivi di sicurezza (estrazione)

### **Descrizione della situazione:**

L'accensione è attivata, viene visualizzato il messaggio sul display

### **Segnale acustico:**

Segnale acustico permanente

### **Soluzioni (opzioni):**

Spegnere l'accensione e ripetere l'operazione.

### **Info:**

Il sistema può essere fatto rientrare in qualsiasi momento.



## Il sensore di temperatura non si è riscaldato a sufficienza

### **Descrizione della situazione:**

Dopo un'inattività prolungata del sistema, sul display viene visualizzata una nota informativa:

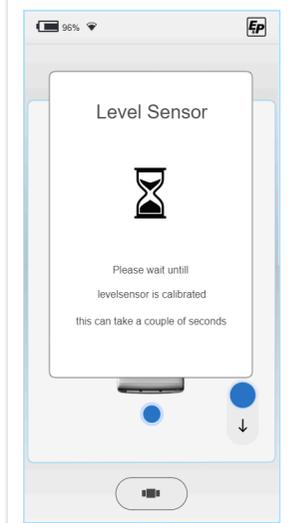
Per aumentare l'accuratezza del sistema, è stato installato un sensore di accelerazione termocompensato, calibrato su una curva di temperatura specifica.

### **Segnale acustico:**

Breve segnale acustico ripetuto 4 volte

### **Soluzioni:**

Attendere. Dopo 4 minuti, le temperature hanno raggiunto la temperatura impostata e consentono il controllo del display.



### Tensione della batteria troppo bassa

**Descrizione della situazione:**

Dopo un'inattività prolungata del veicolo, viene visualizzato un messaggio sul display

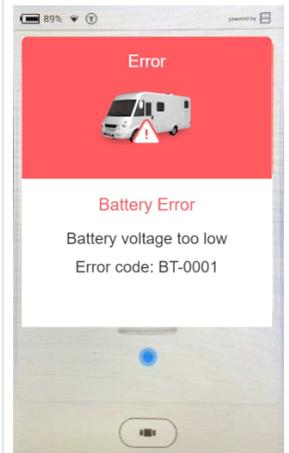
**Segnale acustico:**

Breve segnale acustico ripetuto 5 volte

**Soluzioni:**

Caricare le batterie del veicolo. Possono essere installate nella zona del motore (**batteria del veicolo**) e all'interno del veicolo (**batteria della carrozzeria**).

La batteria del veicolo può essere caricata con un caricabatterie per auto, mentre la batteria della carrozzeria può essere caricata collegando il camper a una presa fissa da 230 V con una spina CEE.



### Tensione della batteria troppo alta

**Descrizione della situazione:**

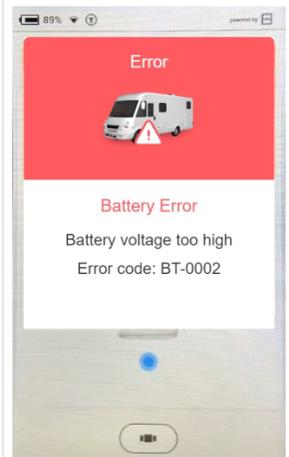
Collegamento del sistema a una batteria ricaricabile da 24 V; il sistema è progettato per 12 V.

**Segnale acustico:**

Breve segnale acustico ripetuto 5 volte

**Soluzioni:**

Cambiare la batteria ricaricabile e il sistema di alimentazione a 12 V.



## Temperatura del motore troppo alta

### **Descrizione della situazione:**

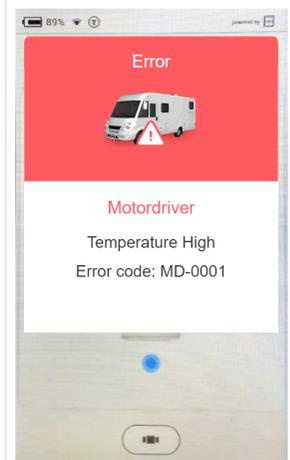
La temperatura dell'azionamento del motore è troppo alta.

### **Segnale acustico:**

Segnale acustico ripetuto 6 volte - Ripetizione per 10 secondi

### **Soluzioni:**

Lasciare raffreddare il motore, attendere almeno 15 minuti e riprovare.



## Sensore di pressione

### **Descrizione della situazione:**

Si è verificato un problema con uno o più sensori di pressione.

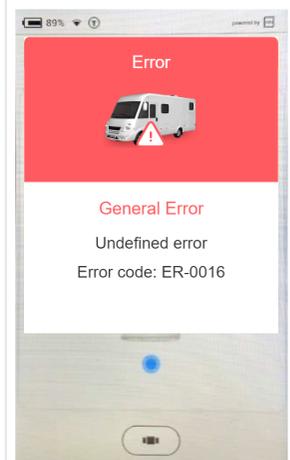
### **Segnale acustico:**

-

### **Soluzioni:**

Resettare il sistema lasciando il motore acceso per 15 secondi e spegnendo di nuovo il contatto o premendo il pulsante di sollevamento degli stabilizzatori nella stazione di espansione per più di 8 secondi. Provare a utilizzare nuovamente il sistema.

Se l'errore persiste, chiedere al rivenditore di controllare i sensori di pressione e i collegamenti dei sensori.



## Movimento quando il contatto è disinserito

### **Descrizione della situazione:**

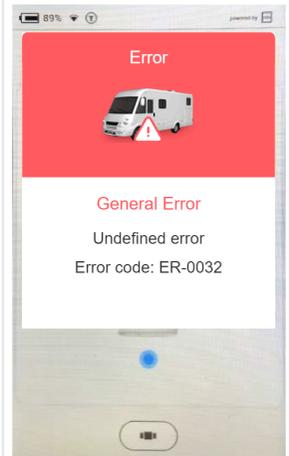
Il sistema ha rilevato un movimento mentre il contatto era disinserito. È possibile che il cavo D+ sia interrotto.

### **Segnale acustico:**

Segnale acustico ripetuto 2 volte - Ripetizione per 10 secondi

### **Soluzioni:**

Accendere il motore per 15 secondi e poi spegnere completamente l'interruttore. Se l'errore non scompare, contattare il rivenditore. Il sistema rimane bloccato per motivi di sicurezza.



## Sensore di livellamento

### **Descrizione della situazione:**

C'è un problema con il sensore di livello.

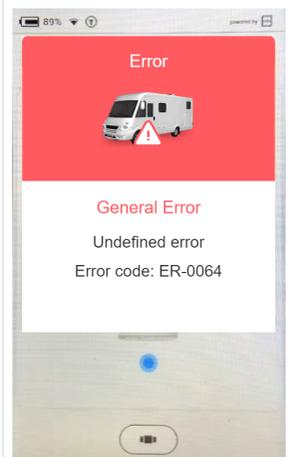
### **Segnale acustico:**

-

### **Soluzioni:**

Resettare il sistema lasciando il motore acceso per 15 secondi e spegnendo di nuovo il contatto o premendo il pulsante di sollevamento degli stabilizzatori nella stazione di espansione per più di 8 secondi. Provare a utilizzare nuovamente il sistema.

Se l'errore persiste, chiedere al rivenditore di controllare il sensore di livello e i collegamenti del sensore.



### Movimento inatteso

**Descrizione della situazione:**

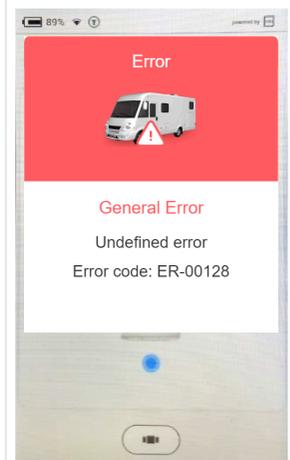
Il sistema ha rilevato un movimento inatteso nella parte anteriore/posteriore.

**Segnale acustico:**

-

**Soluzioni:**

Contattare il proprio rivenditore.



### Movimento inatteso

**Descrizione della situazione:**

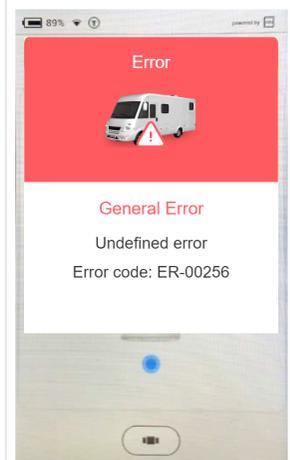
Il sistema ha riconosciuto un movimento inaspettato sul lato sinistro-destro.

**Segnale acustico:**

-

**Soluzioni:**

Contattare il proprio rivenditore.



### Livellamento automatico disattivato

**Descrizione della situazione:**

Il sistema riconosce la pressione sugli stabilizzatori quando si avvia il livellamento automatico con un pulsante sulla stazione di espansione.

**Segnale acustico:**

Segnale acustico ripetuto 7 volte

**Soluzioni:**

Estrarre i cilindri e attendere 10 secondi prima di riavviare il livellamento automatico.

Il pulsante Avvia nel menu Autolevel è grigio e non è attivo.

**Il sensore di livellamento si calibra da solo****Descrizione della situazione:**

Il sensore di livello si calibra da solo per ottenere il miglior risultato di livello.

**Segnale acustico:**

Segnale acustico ripetuto 4 volte

**Soluzioni:**

Attendere che il sensore sia pronto. Questa operazione può richiedere fino a 2 minuti in ambienti molto freddi.

## Azioni immediate

Errore	Azione immediata
Il collegamento radio della TCU è fallito	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utilizzare i pulsanti di emergenza montati e incassati sul supporto a parete (la funzione è identica) per «Modalità automatica» e «Sollevamento di tutti gli stabilizzatori» (vedere la sezione «Intervento di emergenza» nel capitolo "<i>Panoramica del funzionamento manuale del comando manuale TCU (Touch Control Unit)</i>". <i>pagina 11</i>)</li> <li>▶ Eseguire un «Factory Reset» (Ripristino di fabbrica) per riassociare la TCU al comando principale.</li> </ul>
Lo schermo della TCU è nero o congelato	▶ Tenere premuto il pulsante principale «6» (vedere " <i>Panoramica del funzionamento manuale del comando manuale TCU (Touch Control Unit)</i> ". <i>pagina 11</i> ) per 10 secondi per riavviare il processore del comando manuale TCU.
Alimentazione non funzionante	▶ Utilizzare la pompa manuale, vedere il capitolo seguente <i>Procedura di emergenza</i> .

## Procedura di emergenza

La procedura di emergenza consente di far rientrare manualmente gli stabilizzatori con una pompa manuale in caso di guasto elettrico o di bassa tensione della batteria.

**ATTENZIONE!** Se gli stabilizzatori non sono completamente rientrati, non si deve spostare il camper. Non utilizzare nuovamente il sistema fino a quando il difetto o la bassa tensione della batteria non sono stati riparati.

### Procedura di emergenza

#### ⚠ ATTENZIONE!

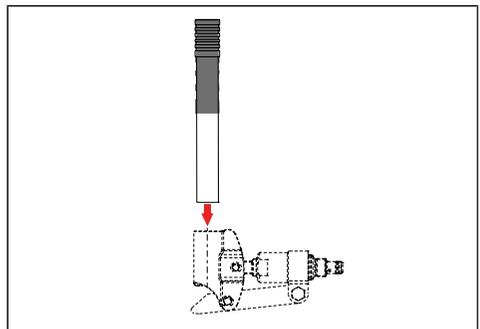


#### Pericolo di infortunio

La pompa potrebbe diventare instabile e l'impugnatura della pompa potrebbe scivolare indietro.

- ▶ Non collegare mai una estensione all'impugnatura della pompa.
- ▶ Mantenere una distanza sufficiente dall'impugnatura della pompa.

1. Inserire l'asta metallica nel supporto della pompa manuale.
2. Per pompare, eseguire movimenti lenti ma costanti. Tempo di corsa 2-3 secondi.
3. Per ridurre lo sforzo necessario per azionare l'impugnatura ad alta pressione, selezionare corse brevi. Il massimo effetto di pompaggio si ottiene negli ultimi 5° della corsa.
4. Rimuovere l'asta metallica dalla pompa manuale quando gli stabilizzatori sono completamente rientrati.



## MANUTENZIONE E CURA

Controlli visivi e funzionali regolari e la pulizia aiutano a contrastarne l'usura naturale. Verificare la pulizia, l'usura, la corrosione, le perdite di olio, danni e tenuta dei pezzi seguenti:

- Superfici dei cilindri e guarnizioni
- Componenti di collegamento
- Gruppi e raccordi per tubi flessibili
- Stabilizzatori e basi dello stabilizzatore
- Viti, tubi e cavi
- Sfiato serbatoio
- Kit copertura
- Controllare l'età dei tubi e il tempo massimo di utilizzo: 6 anni dall'installazione

### AVVISO!

Non esporre il sistema di piedini idraulici di livellamento a un getto d'acqua diretto, ad es. Pulitrice ad alta pressione.

## Cambio dell'olio

Si raccomanda un intervallo di sostituzione di 2 anni. Far eseguire il cambio dell'olio solo da partner del servizio autorizzati E&P.

## Lubrificazione

Dopo ogni pulizia, lubrificare regolarmente le superfici di scorrimento dei cilindri con un lubrificante adesivo (ad es. con HHS 2000 di Würth).

## Detergenti consentiti

- Acqua saponata
- Detersivi con tensioattivi reperibili in commercio

## SERVIZIO

### Riparazione



I lavori di riparazione e di manutenzione devono essere eseguiti solo presso i centri assistenza E&P o da officine specializzate autorizzate.

- In caso di riparazione i nostri clienti hanno a disposizione un'estesa rete di centri di assistenza E&P.
- Una panoramica dei centri di assistenza è disponibile sulla homepage di E&P: [www.ep-hydraulics.nl](http://www.ep-hydraulics.nl)

## Le parti di ricambio sono componenti di sicurezza!

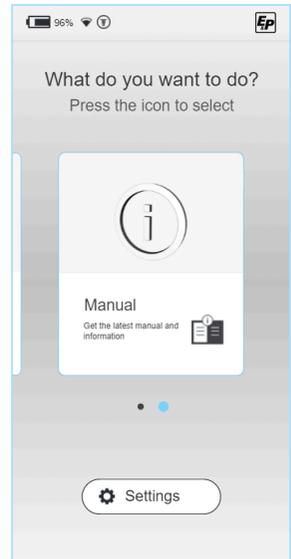
- Per il montaggio delle parti di ricambio sui nostri prodotti si consiglia di utilizzare esclusivamente componenti originali E&P oppure componenti espressamente autorizzati per il montaggio. L'utilizzo di altre parti di ricambio invaliderà i diritti di garanzia, a meno che non si possa dimostrare che la deviazione dalle specifiche di cui sopra non sia stata la causa del difetto o del danno.
- Per identificare in modo univoco la parte di ricambio, i nostri centri di assistenza hanno bisogno del numero di identificazione della parte di ricambio (ETI).

## TRASFERIMENTO E SMALTIMENTO

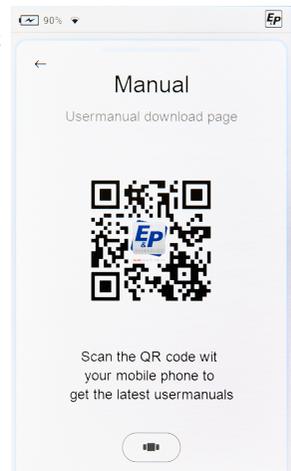
- Il sistema è stato personalizzato per il vostro veicolo specifico. Se deve essere trasferito su un altro veicolo base o smontato, ciò può essere effettuato da un partner del servizio E&P qualificato. È necessario assicurarsi che lo smontaggio sia eseguito a regola d'arte e che i punti di collegamento sul veicolo base siano conservati con cura. In particolare, devono essere rispettate le specifiche della direttiva sulla carrozzeria del veicolo base.
- L'olio idraulico utilizzato non è biodegradabile. Deve essere completamente raccolto e consegnato a un'azienda specializzata nello smaltimento di sostanze.
- Una volta installate, le linee idrauliche non devono essere riutilizzate e devono essere smaltite.
- I componenti elettronici come il comando manuale TCU, l'unità di controllo dei comandi, il driver del motore e i motori BLDC devono essere smaltiti separatamente come rifiuti elettrici. Il comando manuale TCU contiene una batteria ricaricabile da 1.600 mAh, che può essere smaltita presso un'azienda di smaltimento rifiuti o un punto di raccolta comunale.

## ISTRUZIONI

1. Usare il comando di scorrimento per selezionare l'area «Manual» (Manuale) nella schermata iniziale.



2. Verrà visualizzato un codice QR che condurrà direttamente alla homepage di E&P. Scansionare il codice QR con il cellulare o tablet per accedere alle istruzioni più recenti.
3. La documentazione più recente per il vostro sistema è disponibile nella sottopagina «Support & Downloads» (Supporto e download).



## PANORAMICA DEI SERVIZI DI MANUTENZIONE E REVISIONE

Fare compilare questo elenco dal rivenditore dopo ogni revisione.

### Ispezione di consegna

Data di produzione del tubo:  
Data di installazione del tubo:

Data / Timbro rivenditore

### Dopo 2 anni

Data / Timbro rivenditore

### Dopo 4 anni

Data / Timbro rivenditore

### Dopo 6 anni

Data / Timbro rivenditore

### Dopo 8 anni

Data / Timbro rivenditore

### Dopo 10 anni

Data / Timbro rivenditore

### Dopo 12 anni

Data / Timbro rivenditore

### Dopo 14 anni

Data / Timbro rivenditore

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Con la presente dichiariamo che questo prodotto, nella versione da noi messa in circolazione, soddisfa i requisiti delle direttive armonizzate dell'UE, delle norme di sicurezza dell'UE e degli standard specifici di prodotto.

**Prodotto**

Sistema di livellamento  
idraulico E&P

**Tipo**

LevelM PRO

**Numero seriale**

4102293

**Produttore**

E&P Hydraulics  
Haverstraat 143  
2153 GD Nieuw-Vennep  
Paesi Bassi

**Norme armonizzate**

EN ISO 12100  
EN 50498

**Direttive**

2014/30/UE  
2022/30/CE

10.01.2024, Nieuw-Vennep  
Paesi Bassi

**Incaricato**

E&P Hydraulics B.V.  
Haverstraat 143  
2153 GD Nieuw-Vennep  
Paesi Bassi

Roland Dejong  
(CCO) Responsabile clienti  
E&P Hydraulics B.V.



# TRADUCCIÓN DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES ORIGINAL

## Índice

<b>Prefacio</b> .....	<b>58</b>
<b>Acerca de esta documentación</b> .....	<b>59</b>
Niveles de peligro de las advertencias.....	59
Símbolos.....	59
<b>Advertencias de seguridad</b> .....	<b>60</b>
<b>Descripción del producto</b> .....	<b>62</b>
Uso previsto.....	62
Posible uso incorrecto.....	62
Datos técnicos.....	63
Descripción general TCU (Unidad de control táctil).....	64
Descripción de la estructura operativa.....	66
Controles y gestos.....	67
<b>Ajustes</b> .....	<b>68</b>
General Settings (ajustes generales).....	69
Ajustes de pantalla.....	70
Advanced Settings (Configuración avanzada).....	71
<b>Calibrar</b> .....	<b>81</b>
Indicaciones de seguridad.....	81
Cómo funciona la calibración.....	81
Procedimiento.....	82
<b>Sistema de niveles</b> .....	<b>87</b>
Modo automático.....	88
Modo semiautomático.....	92
Modo manual.....	94
<b>Fallos</b> .....	<b>96</b>
Mensajes de error.....	96
Medidas urgentes.....	103
Emergencia.....	103
<b>Mantenimiento y limpieza</b> .....	<b>104</b>
Cambio de aceite.....	104
Lubricación.....	104
Productos de limpieza permitidos.....	104
<b>Servicio</b> .....	<b>104</b>
Reparación.....	104
Las piezas de repuesto son piezas de seguridad.....	105
<b>Traslado y eliminación</b> .....	<b>106</b>

---

<b>Instrucciones.....</b>	<b>107</b>
<b>Vista general de sus servicios de mantenimiento e inspección.....</b>	<b>108</b>
<b>Declaración de conformidad CE.....</b>	<b>109</b>

## PREFACIO

El sistema LevelM Pro descrito en este documento es un sistema diseñado para la nivelación automática o manual de caravanas.

### Garantía limitada

- Lea este documento y familiarícese plenamente con su contenido. E&P Hydraulics no se hace responsable de ningún daño directo, indirecto o consecuente que resulte del mal uso del producto o del incumplimiento del contenido de este documento.
- E&P Hydraulics se reserva el derecho de cambiar partes del producto y realizar cambios en el producto y el documento sin previo aviso a ninguna de las partes, incluido el usuario final.
- E&P Hydraulics ofrece una garantía de 2 años en el material del sistema LevelM Pro.
- El sistema LevelM Pro viene con un número de registro impreso en el producto. Asegúrese de que este número siempre sea fácil de leer. Este número de registro es necesario si el producto necesita ser reparado.
- La garantía del fabricante solo es válida si el producto se compró a un distribuidor autorizado de E&P Hydraulics.
- La garantía quedará anulada si el producto o sus componentes son instalados, modificados, mantenidos o reparados por un distribuidor o instalador no autorizado por E&P Hydraulics.
- La apelación a la garantía limitada de fábrica del fabricante solo es posible si un distribuidor o instalador oficial de E&P Hydraulics descubre el defecto de material y/o fabricación dentro del periodo de garantía y la apelación a la garantía se realiza en las dos semanas siguientes a este descubrimiento.
- Los trabajos de reparación y/o renovación no deben iniciarse hasta que la reclamación de garantía haya sido transferida por E&P Hydraulics y la reparación prevista haya sido autorizada por E&P Hydraulics.
- La reclamación de garantía debe enviarse a E&P Hydraulics inmediatamente después de descubrir el problema. En caso contrario, E&P Hydraulics podrá rechazar la reclamación de garantía, especialmente si el problema pudiera agravarse por la notificación tardía; esto queda a la entera discreción de E&P Hydraulics.
- E&P Hydraulics no se hace responsable de ningún tipo de daño físico, financiero, directo o consecuente causado por el producto (o partes del mismo), a menos que el daño afecte al propio producto, según lo dispuesto en la Directiva 85/374/CEE.
- Quedan excluidos (partes de) los productos que se utilicen con fines comerciales, estén en venta u oferta o se vendan con defectos, y/o los productos en los que se hayan borrado, eliminado o hecho ilegibles las marcas de identificación de E&P Hydraulics.

## ACERCA DE ESTA DOCUMENTACIÓN

- Lea detenidamente esta documentación antes de la puesta en servicio/operación. Se trata de una condición para garantizar un trabajo seguro y un manejo sin problemas.
- Tenga presentes las indicaciones de seguridad y de alarma contenidas en esta documentación y en el producto.
- La presente documentación es parte del producto descrito y debe entregarse al comprador junto con el aparato en caso de reventa.
- Las figuras de este documento son solamente orientativas y pueden diferir en ciertos detalles, del producto real.

## Niveles de peligro de las advertencias

Los siguientes niveles de peligro le alertan de situaciones potencialmente peligrosas:

### ¡PELIGRO!



Indica una situación peligrosa en la que se producirá la muerte o lesiones corporales graves si no se evita.

### ¡ADVERTENCIA!



Indica una situación peligrosa en la que puede producirse la muerte o lesiones corporales graves si no se evita.

### ¡ATENCIÓN!



Indica una situación de peligro que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.

### ¡AVISO!

Daños materiales: El producto o el medio ambiente pueden resultar dañados.

## Símbolos



Indicaciones especiales para una mejor comprensión y manejo.

Un solo paso de acción:



Instrucción numerada:

- 1.
- 2.
- 3.

Resultado de la acción:



## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

- El sistema de niveles solo puede ser instalado por empresas especializadas competentes o centros de servicio de exploración y producción.
- El sistema funciona con altas presiones hidráulicas. Cualquier modificación estructural o mal uso del sistema puede provocar lesiones graves.
- No utilice el sistema de nivelación:
  - el cambio de neumáticos
  - la colocación de las cadenas para nieve
  - trabajos de mantenimiento
- Antes de iniciar cada viaje, controle:
  - si están recogidas correctamente todas las patas
  - si el sistema está desconectado
  - si todas las mangueras y soportes no están intactos y apretados
- Durante el funcionamiento:
  - controlar toda el área de peligro alrededor del vehículo. Si fuera necesario, solicitar ayuda a otra persona.
  - controle, antes de extender las patas, si la zona de apoyo está libre
  - mantener una distancia suficiente hacia personas, animales y objetos
  - no se puede hallar nadie (animales tampoco) dentro del vehículo
  - Antes, durante y tras el nivelado no puede haber bajo el vehículo objetos, personas ni animales
- Cuidar de que ni las manos ni otras extremidades entren en contacto con escapes de líquido (aceite). El escape de aceite a alta presión puede provocar lesiones cutáneas.
  - En caso de contacto acudir inmediatamente al médico
- no elevar el vehículo jamás a tope.
  - Si las ruedas pierden contacto con el suelo, se pueden producir situaciones inestables y peligrosas.
- En caso de utilizar cadenas para nieve, asegurarse de que existan la suficiente distancia con respecto a los componentes del sistema de apoyo.
- Estacionar el vehículo sobre una superficie plana, firme y antideslizante.
- En los terrenos blandos, utilizar una base adecuada para cada pata con el fin de mejorar la distribución del peso.
- En terrenos blandos asegurarse de extender las patas uniformemente en modo manual.
  - Un hundimiento excesivo de una pata puede ocasionar que el marco del vehículo se tuerza. En este caso, el vehículo podría sufrir daños.
  - Si una pata se hunde, mover el vehículo inmediatamente a otro lugar.
- Bajo las patas no debe haber objetos sueltos:
  - Ramas, piedras, botellas, etc.
- Encargar que los trabajos de mantenimiento se realicen según los intervalos.
- El sistema de nivel funciona con un aceite hidráulico especialmente adaptado.
  - La comprobación y sustitución del aceite únicamente debe realizarse en un taller de servicio técnico asociado y autorizado de AL-KO.
- Después de levantar el vehículo, asegurarse de que todas las patas se apoyan sobre una base firme.
- El vehículo puede sufrir daños en caso de tormenta (caída de ramas de los árboles o pequeños daños en las viviendas), por lo que se deberán recoger las patas de inmediato.

- 
- Los niños y las personas que no conozcan estas instrucciones no pueden utilizar el sistema de nivel, así como tampoco realizar tareas de mantenimiento y limpieza.
  - Este aparato no podrá ser utilizado por personas con discapacidad física, sensorial o mental o que no tengan la experiencia ni los conocimientos suficientes, a menos que estén bajo la supervisión o instrucción de una persona responsable.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LevelM Pro es un sistema electrohidráulico que consta de dos unidades de motor/bomba que pueden funcionar independientemente una de la otra. Las bombas de engranajes exteriores, accionadas por electroimanes BLDC, alimentan cuatro cilindros hidráulicos, que garantizan la nivelación adecuada y el ajuste del soporte del vehículo.

El ajuste de nivelación/soporte respectivo se controla mediante un módulo electrónico central. Las posibles funciones que se pueden implementar son:

- Control de nivel totalmente automático
- Control de nivel semiautomático
- Vaciado del depósito de aguas residuales
- Drenaje del techo
- Configuración de la posición preferida para dormir
- Etc.

El control manual sensible al tacto (TCU), que está integrado en el interior del vehículo pero que también se puede quitar para actualizar el funcionamiento y el sistema, sirve como interfaz de usuario operativa.

## Uso previsto

El sistema de niveles sirve para:

- la nivelación controlada del vehículo
- reforzar una estabilidad superior
- ajustar posiciones de confort

- LevelM Pro se utiliza tanto como equipo original del fabricante (OEM) como producto de posventa (AS) para autocaravanas. El sistema de carga subyacente está adaptado al sector de los vehículos de ocio, por lo que solo puede utilizarse en este ámbito.
- La instalación en sectores afines, por ejemplo en el sector de los vehículos industriales ligeros (VIL), debe acordarse con E&P caso por caso. La instalación sin coordinación previa se considera un uso no intencionado.

## Posible uso incorrecto

### ¡ADVERTENCIA!



#### Riesgo de lesiones

- ▶ No utilice el sistema de nivel como un gato de elevación.

El fabricante no se hace responsable de los defectos o daños causados por:

- No respetar las instrucciones y las indicaciones de seguridad contenidas en ellas.
- Instalación/conversión incorrecta
- Uso inadecuado
- Manipulación y modificación de componentes del sistema
- Uso de componentes del sistema y piezas de repuesto que no estén aprobados por E&P

En caso de daños resultantes de una instalación incorrecta, se perderán todas las reclamaciones de garantía, en particular las relacionadas con la Ley de Responsabilidad por Productos Defectuosos.

## Datos técnicos

Peso total incl. conexiones y medios	aprox. 56 kg dependiendo de la variante de conexión del vehículo
Distancia al suelo	Se recomiendan 160-180 mm
Manejo	Mando táctil de la TCU
Tipos de nivelación	Automática, semiautomática y manual
Parada de emergencia	Sí: En la TCU, encendido activado
Operación de emergencia	Sí: Integrado en el soporte de pared y en la bomba manual
Prueba del sistema	Sí: Prueba de todas las funciones del sistema antes de la salida
Unidad hidráulica	Montaje o instalación bajo el suelo en el vehículo
Potencia del motor	2 x 700 W por cada unidad hidráulica
Tensión de alimentación	12 VCC (mín.: 9 VCC; máx.: 14 VCC)
Presión máxima: Desplegar	210 bar
Presión máxima: Replegar	190 bar
Temperaturas de funcionamiento:	De -15 °C a 60 °C
Volumen del depósito	4,2 l

## Descripción general TCU (Unidad de control táctil)

- El mando de control está asignado a la clase de protección IP54, es decir, está protegido contra el polvo nocivo y es resistente a las salpicaduras independientemente de la dirección. De acuerdo con esta clasificación, el control manual está aprobado para un uso intermitente y cuidadoso en exteriores. El mando manual no debe exponerse a la acumulación de agua, por ejemplo, después de lluvias prolongadas. Además, no debe exponerse a la luz solar directa y permanente, ya que puede provocar la decoloración de los plásticos y el reblandecimiento de los adhesivos si la intensidad y la duración son suficientemente elevadas.
- Para evitar que el mando se caiga accidentalmente, se suministra con un cordón de seguridad.

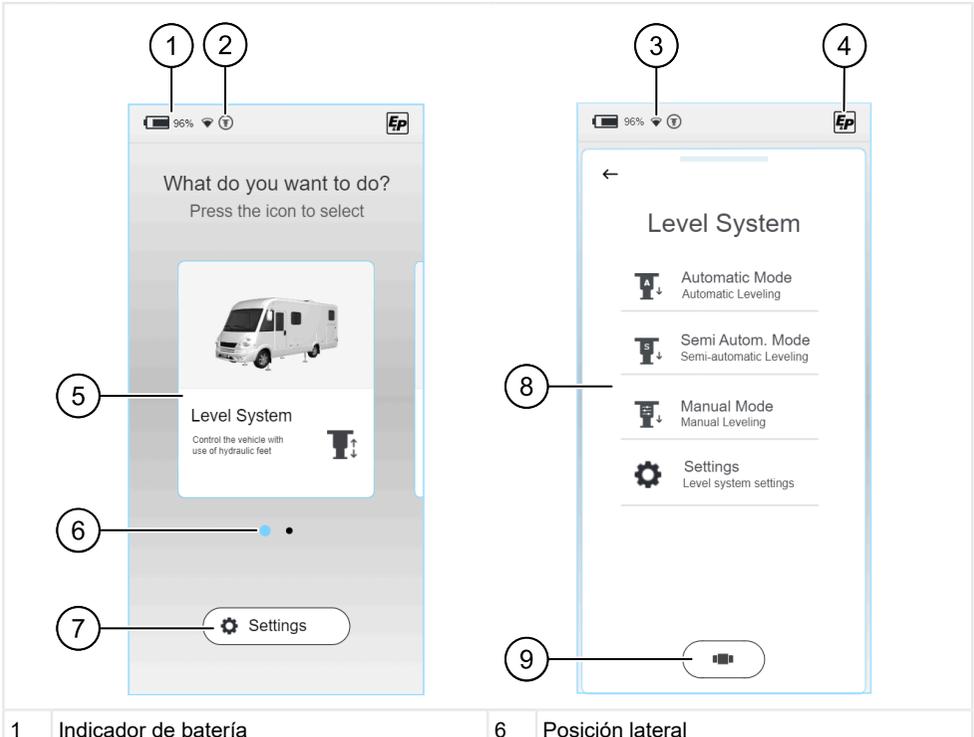


1	Puerto USB-C
2	Control manual / pantalla TCU
3	Operación de emergencia: retracción de todas las patas
4	Operación de emergencia: Modo automático
5	Eslinga con argolla de montaje
6	Botón principal de encendido/apagado
7	Soporte mural Mag Link

- El mando TCU se bloquea magnéticamente en el soporte mural suministrado, se carga simultáneamente y establece una conexión de datos por cable con la placa base de su sistema de nivelación.
- El puerto USB-C especificado anteriormente se utiliza principalmente para la transferencia de datos (actualizaciones), pero también se puede utilizar para cargar el mando, por ejemplo, si no desea dejar la TCU en el vehículo.

- Los modos «automático» y «retracción de todas las patas» se almacenan como operación de emergencia, que se puede activar a través de los botones del soporte mural.  
¡**CUIDADO!** Durante la operación de emergencia, asegúrese previamente de que no haya personas ni animales cerca o debajo del vehículo. Si es necesario, llame a una segunda persona.  
En algunos casos, puede sonar un tono de aviso cuatro veces cuando se pulsan por primera vez los botones 3 y 4. La calibración del sensor puede ser la razón de esto. Después de un período de espera de 5 segundos, las funciones de «modo automático» y «retracción de todas las patas» vuelven a la normalidad.  
Es posible la retracción automática a través de los botones de emergencia de forma inmediata. El calentamiento solo se produce al desplegar.
- El sistema solo funciona cuando el encendido está apagado. Cuando se conecta el encendido, suena un tono de advertencia y aparece un mensaje de advertencia en la TCU (consulte "*Mensajes de error*", página 96).

## Descripción de la estructura operativa



1	Indicador de batería	6	Posición lateral
2	Patas extendidas	7	Ajustes multifuncionales
3	Intensidad de la conexión de radio	8	Submenú
4	Logotipo E&P	9	Botón de inicio
5	Menú principal		

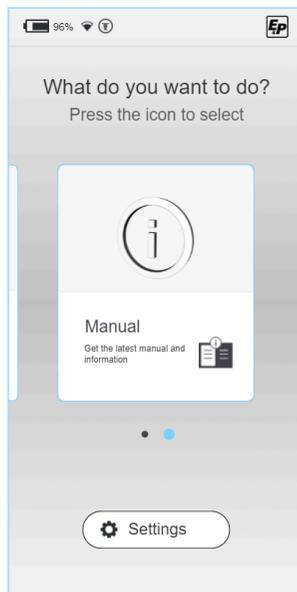
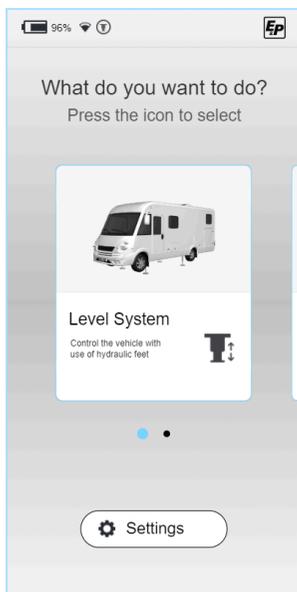
- Inmediatamente después de comenzar, aparece la «pantalla de inicio», en la que puede realizar su selección básica específica de la función. Además de la información sobre el nivel de carga actual de la batería del mando de control TCU (1), encontrará más información sobre la intensidad de la conexión inalámbrica entre la TCU y la placa base (3), así como un indicador de posición (6) que le ayuda en la navegación.
- La disposición de los elementos se repite en los submenús. Independientemente del menú seleccionado actualmente, puede volver a la «pantalla de inicio» a través del botón de inicio (9).

## Controles y gestos

- **Limpiar:** Gestos de deslizamiento horizontal o vertical sin levantar el dedo de la pantalla.
- **Clic:** Seleccione una función pulsándola una vez.

### Selección de funciones

Inmediatamente después de encender y arrancar el control manual (TCU), aparece un menú de selección en el que puede navegar hacia la izquierda o hacia la derecha mediante gestos de deslizamiento. Puede elegir entre:



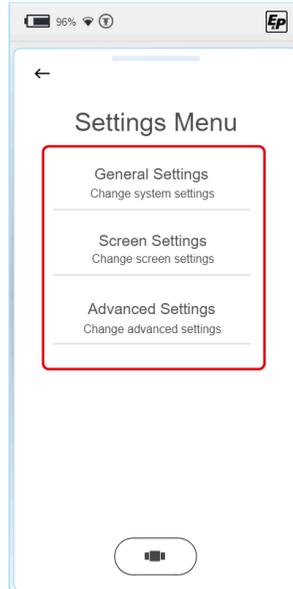
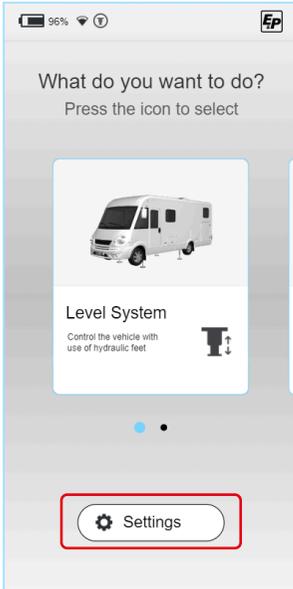
En los capítulos siguientes se describen las siguientes áreas:

- **Sistema de niveles:** Todas las funciones para la nivelación del vehículo, la posición para dormir y el vaciado de aguas residuales
- **Configuración:** Ajustes multifuncionales del sistema
- **Manual:** Instrucciones y área de servicio del sistema

## AJUSTES

Puede realizar configuraciones multifuncionales en el área «Configuración» en la pantalla de inicio. Estas se dividen en configuraciones generales del sistema, configuraciones de pantalla y configuraciones avanzadas.

Los ajustes específicos de cada función pueden realizarse en el menú de funciones correspondiente, por ejemplo. Sistema de niveles integrado ver arriba.

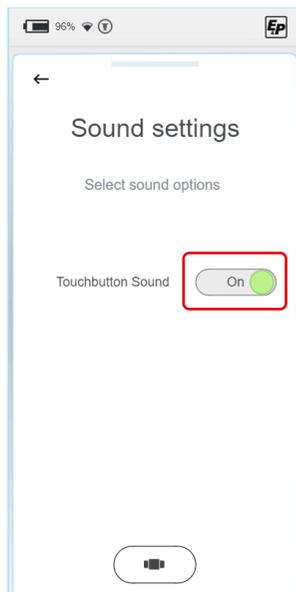
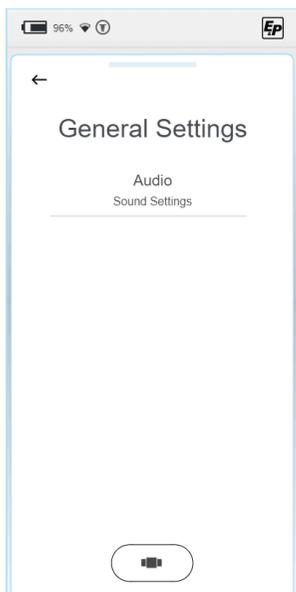


Los siguientes parámetros pueden modificarse en función del tipo:

## General Settings (ajustes generales)

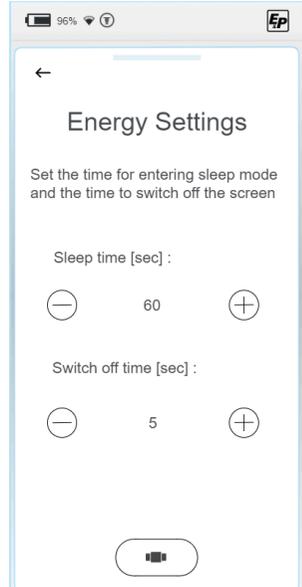
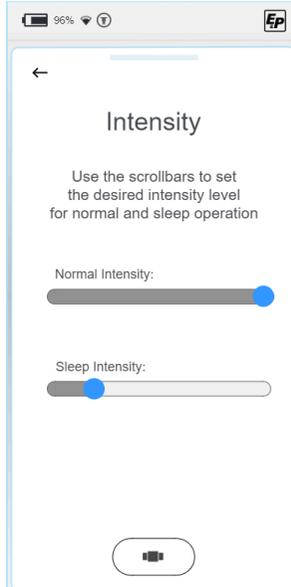
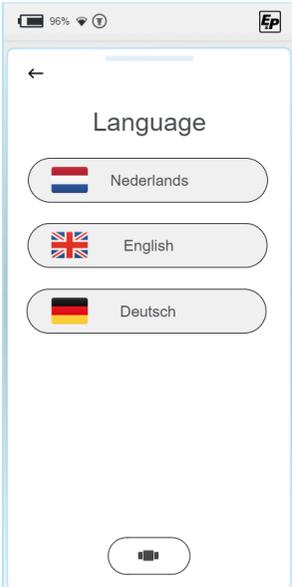
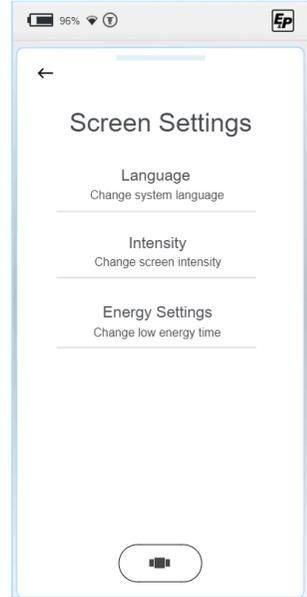
### ■ Ajustes de audio / sonido:

Respuesta acústica que se puede activar/desactivar



## Ajustes de pantalla

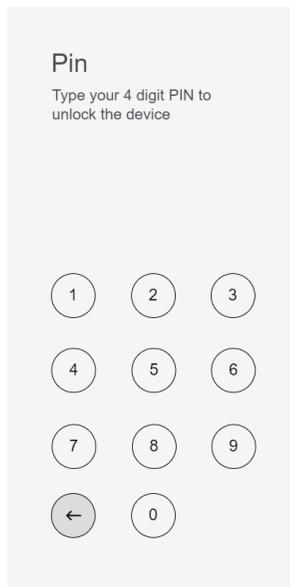
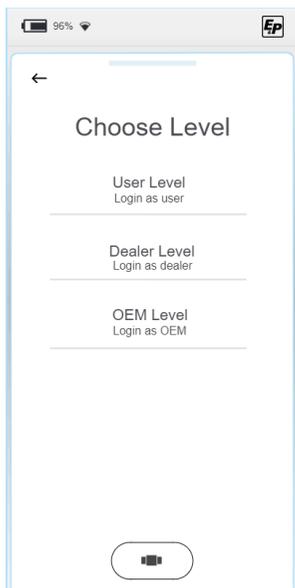
- **Idioma:**  
(Estándar Inglés; opcional: neerlandés, alemán)
- **Luz de fondo:**  
Intensidad de la pantalla en modo activo y en espera
- **Ajustes de energía:**  
Tiempo de conmutación entre activo y en espera; Tiempo de apagado de la pantalla



## Advanced Settings (Configuración avanzada)

Para acceder a los menús de configuración de los respectivos ajustes de función, se solicita un código PIN en el área «Configuración avanzada». Según el nivel de capacitación, tiene la posibilidad de programar el sistema a varios niveles.

- Seleccione su nivel de acceso e introduzca su código pin para la autorización.  
En todos los sistemas, las opciones de configuración se desbloquean según su nivel de acceso.

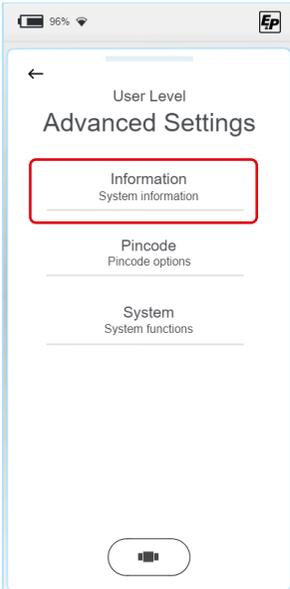


**Adicional**, existen entornos generales que intervienen más profundamente en el sistema, y que se describen a continuación.

## User Level (Nivel de usuario)

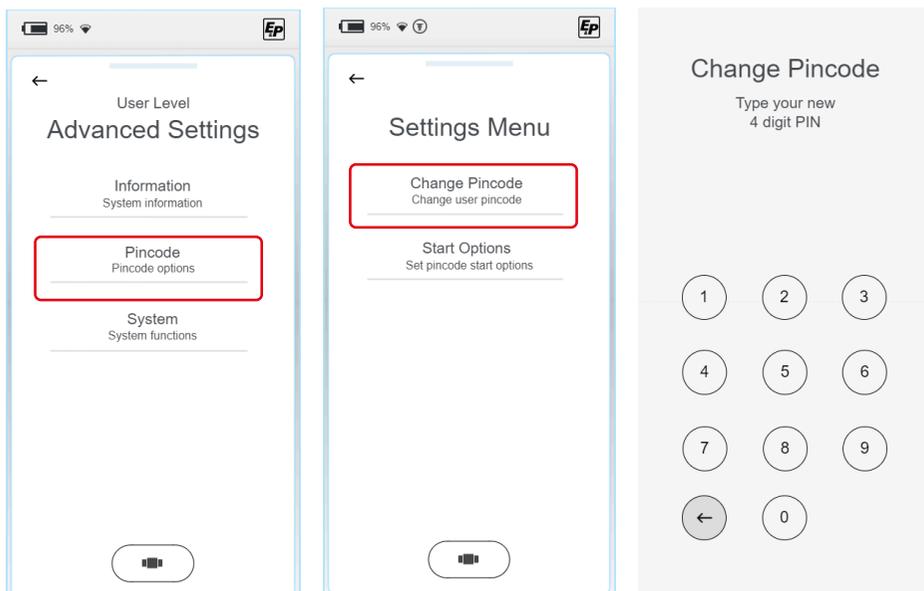
### ■ «Information» (Información) (muestra la información del sistema)

La información de «Master RFID» («RFID maestro») y «Controller RFID» («RFID controlador») es relevante para el mantenimiento y puede utilizarse para identificar su sistema.



### ■ «Pincode» - cambio del código PIN

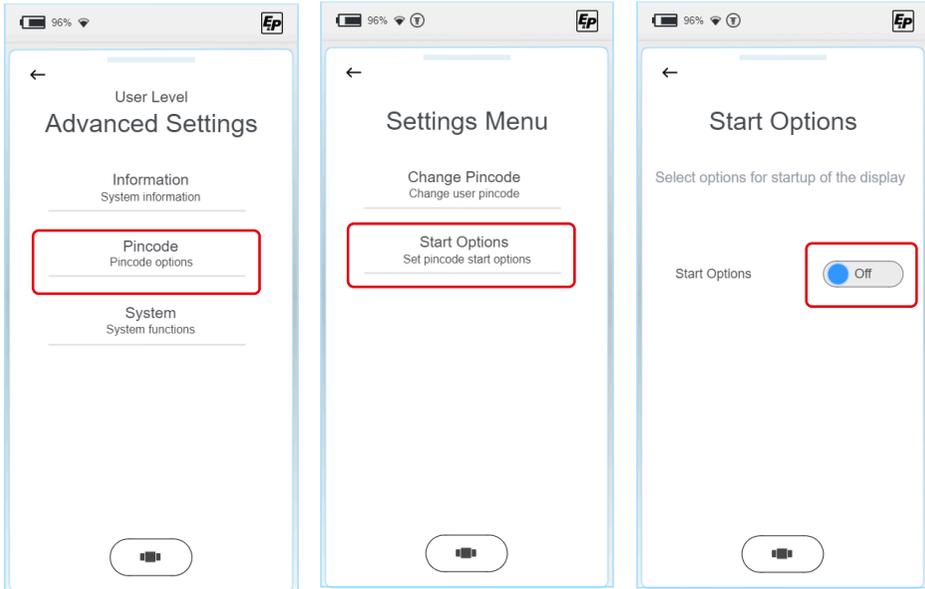
1. Para cambiar el código PIN, seleccione «Change Pincode» (Cambiar código PIN) e introduzca su código PIN en la siguiente pantalla.
  2. Repita la entrada una vez para asegurarse de que se ha introducido correctamente.
- ✓ La pantalla confirma que se ha realizado el cambio.



■ **«Pincode»: deshabilita la solicitud de código PIN al iniciar el sistema**

De forma predeterminada, la solicitud de código PIN está activa al iniciar el sistema y sirve como control parental o protección contra manipulaciones por parte de usuarios no autorizados.

► Si lo desea, puede desactivar la consulta pulsando el botón de apagado.



## ■ «Sistema» - Actualizaciones

### ¡AVISO!

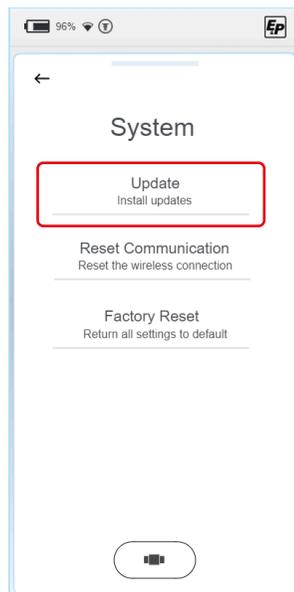
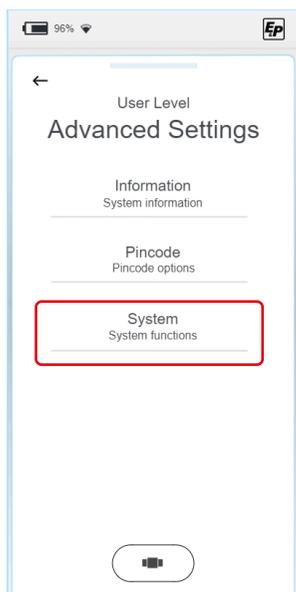
#### Daños materiales

Las interrupciones de las actualizaciones pueden causar daños irreparables.

- ▶ De antemano, asegúrese de que la batería del control manual TCU esté suficientemente cargada y no interrumpa el proceso de instalación.

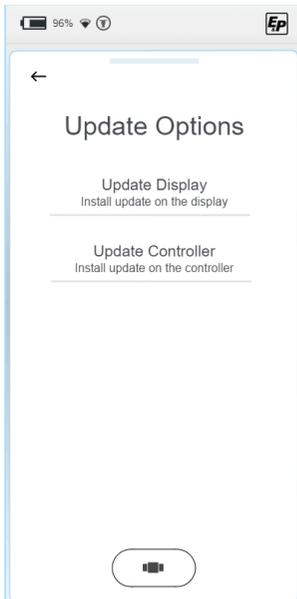
En la ficha «Sistema», puede elegir entre las actualizaciones del sistema, el restablecimiento de la conexión Wi-Fi y el restablecimiento de los valores de fábrica.

1. Seleccione «Update» (Actualizar).



2. Conecte su control manual TCU a su ordenador con un cable USB-C.
3. Guarde la última actualización de su pantalla en la subcarpeta «Firmware». Las actualizaciones de la placa base deben almacenarse en la carpeta «Updates» (Actualizaciones). Recibirá la versión actual por correo electrónico o en el futuro en el área de acceso interno de la página de inicio de E&P.

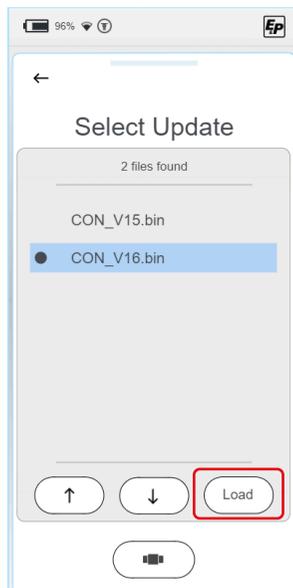
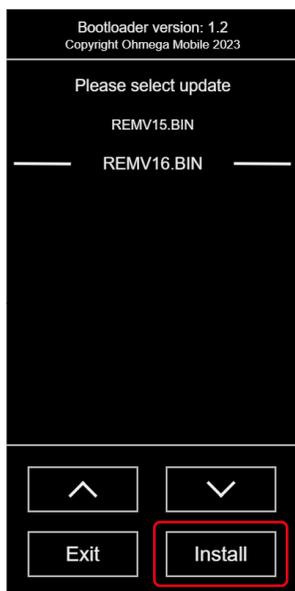
4. Hay dos opciones de actualización diferentes. Puede decidir si desea actualizar el control manual «Pantalla» o la placa base del sistema de nivel «Controlador». Los siguientes pasos están estructurados de acuerdo con un esquema idéntico, independientemente de su selección.



5. Seleccione la actualización guardada anteriormente. Si ha seleccionado «Update Display» (Actualizar pantalla), encontrará los archivos guardados previamente en la carpeta «Firmware» que aparece aquí.  
En consecuencia, encontrará los archivos almacenados previamente en la carpeta «Updates» (Actualizaciones) en el menú «Update Controller» (Actualizar controlador).
6. Seleccione la última versión, la selección actual se resaltará en la fuente. Seleccionando el botón «Install» (Instalar) o «Load» (Cargar) y tras confirmar el aviso de seguridad, la actualización se instalará en tu terminal o placa base.

Para «Update Display» (Actualizar pantalla):

Para «Update Controller» (Actualizar controlador):





Las actualizaciones de la pantalla se pueden realizar en la pantalla independientemente de la ubicación.

Los controladores o las actualizaciones de la placa base deben realizarse en el vehículo. El sistema le pide que inserte el control manual en el soporte mural en el punto apropiado: el soporte transfiere el archivo a la placa base.

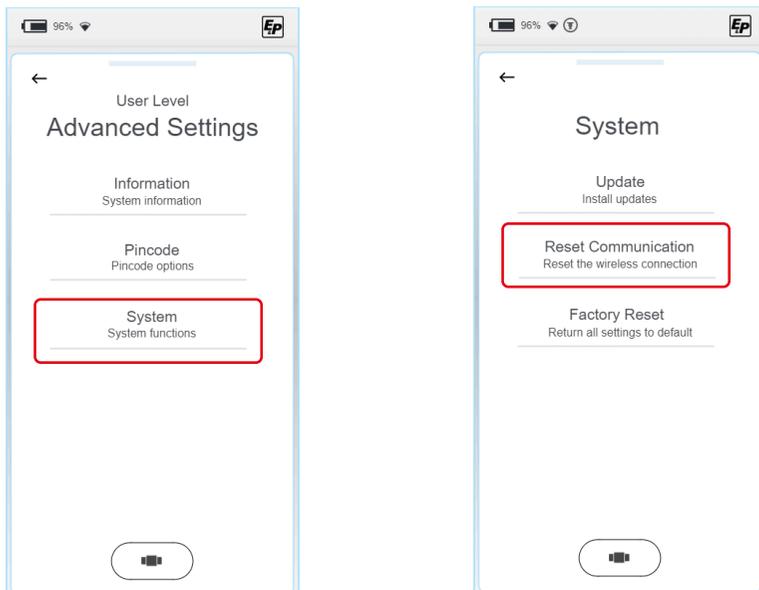


7. Una vez completado el proceso de instalación, debe reiniciar el sistema. Seleccione «Restart» (Reiniciar).
- ✓ El sistema se reinicia y vuelve a estar completamente operativo



## ■ «Reset Communication» (Restablecer comunicación) - Restablecimiento de la conexión WLAN

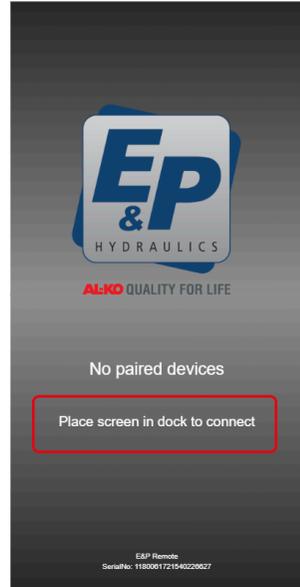
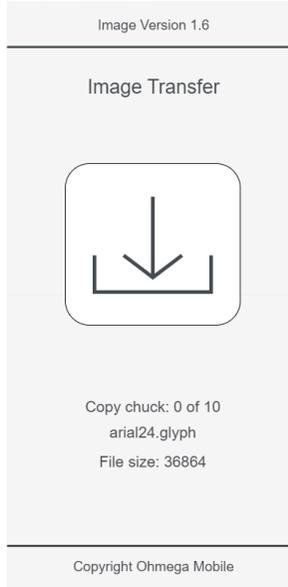
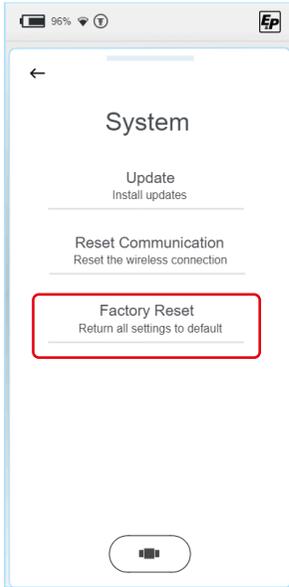
En la ficha «Sistema», puede elegir entre las actualizaciones del sistema, el restablecimiento de la conexión Wi-Fi y el restablecimiento de los valores de fábrica.



1. Seleccione «Reset Communication» (Restablecer comunicación) para restablecer la conexión Wi-Fi.
2. En la siguiente pantalla, se le pedirá que confirme su participación.
- ✓ Después de la confirmación, se eliminan todas las conexiones Wi-Fi.
3. Encaje el mando en el soporte mural para que el sistema funcione correctamente. Este proceso es necesario una vez después del proceso de reinicio.

## ■ «Factory Reset» - Restablecimiento de fábrica

En la ficha «Sistema», puede elegir entre las actualizaciones del sistema, el restablecimiento de la conexión Wi-Fi y el restablecimiento de los valores de fábrica.



1. Seleccione «Factory Reset» (Restablecimiento de fábrica) para restablecer completamente el sistema a su configuración original.
2. En la siguiente pantalla, se le pedirá que confirme su participación.
  - ✓ Comienza el proceso de reinicio.
  - ✓ Una vez completado el proceso de reinicio, se eliminan todas las configuraciones, incluido el emparejamiento del sistema con la placa base/controlador. A esto le sigue una pantalla gris con texto informativo.
3. Encaje el mando en el soporte mural para que el sistema funcione correctamente. Este proceso es necesario una vez después del proceso de reinicio.

### Dealer Level (Nivel de concesionario (socio de montaje))

- Todos los ajustes del usuario final

### OEM Level (Nivel del fabricante original)

- Todas las opciones de ajuste del socio de montaje
- Integraciones de vehículos

## CALIBRAR

### Indicaciones de seguridad

- La calibración debe realizarse sobre una superficie firme, nivelada y antideslizante.
- El vehículo debe estar asegurado contra el vuelco no deseado y se debe aplicar el freno de estacionamiento.
- Asegúrese de que la superficie del vehículo esté limpia y libre de objetos sueltos que puedan afectar el movimiento de extensión de los cilindros o del propio vehículo en el movimiento de elevación. ¡La distancia es seguridad!
- Durante el proceso de calibración, se debe mantener una distancia de seguridad suficiente con el sistema para evitar lesiones causadas por la fuga espontánea de aceite hidráulico presurizado.
- No levante el vehículo completamente suelto. Si las ruedas pierden contacto con el suelo, esto puede provocar situaciones inestables y peligrosas.

### Cómo funciona la calibración

- Los movimientos naturales del sensor, debidos por ejemplo a la vibración del conjunto del vehículo, conducen a resultados indefinidos de la posición final del nivel.
- Durante el proceso de calibración, el vehículo no debe exponerse a vibraciones, de lo contrario se almacenará información incorrecta del sensor de nivel, lo que tendrá un efecto perjudicial en la calidad del resultado de nivelación. En particular, durante esta fase no se podrá realizar ningún trabajo de montaje ni entrar en el vehículo.
- Dado que el sensor de nivel funciona con compensación de temperatura, se calienta a estados de funcionamiento predefinidos en función de la temperatura ambiente respectiva y se almacena el nivel de posición correspondiente. Durante este proceso, se muestra un mensaje de advertencia en el control manual de la TCU con la nota «Sensor de nivel calibrado». Este proceso debe completarse en su totalidad; si se producen interrupciones involuntarias, por ejemplo debido a la pérdida de suministro eléctrico, el proceso debe repetirse por completo.

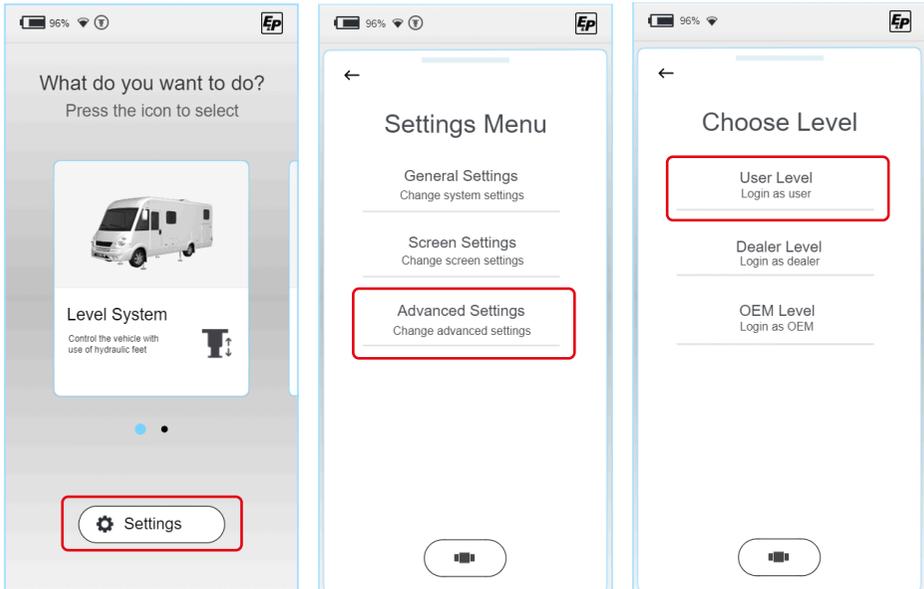
## Procedimiento

### ¡AVISO!

Daños materiales debidos al desplazamiento del vehículo

- ▶ Asegure el vehículo contra desplazamiento
- ▶ Aplique el freno de estacionamiento

1. Inicie el control manual (TCU).
  - ✓ El sistema se inicia y aparece la pantalla de inicio.
2. Seleccione «Settings» (Configuración) y, a continuación, los menús de configuración «Advanced Settings» (Configuración avanzada) y «User Level» (Nivel de usuario):



3. En la siguiente sección, se le pedirá que introduzca su código PIN personal.

**PIN DE USUARIO INICIAL: 2580.**

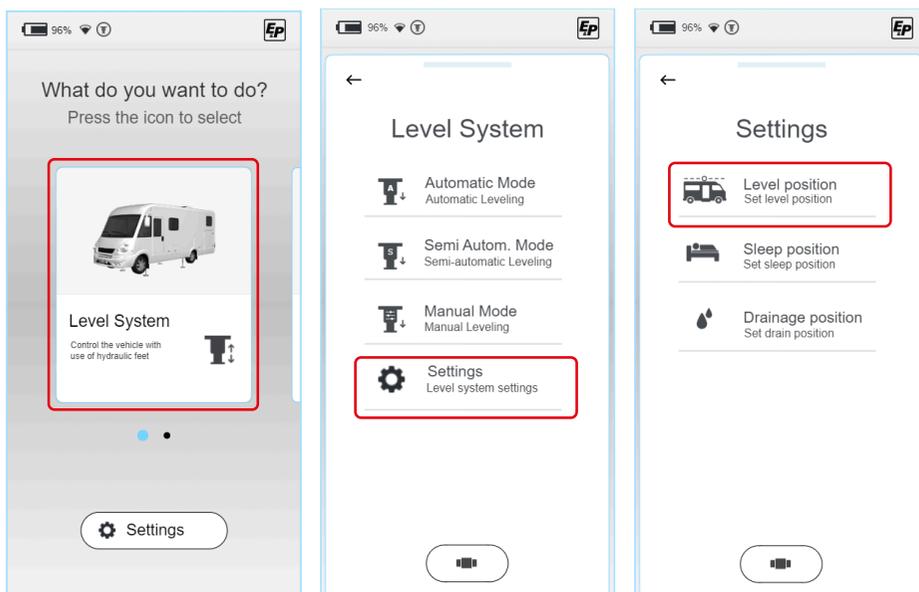
Dado que la calibración es un paso relevante para la función, recibirá una autorización de acceso interfuncional de acuerdo con su nivel de acceso cuando introduzca el código PIN.



### Registro

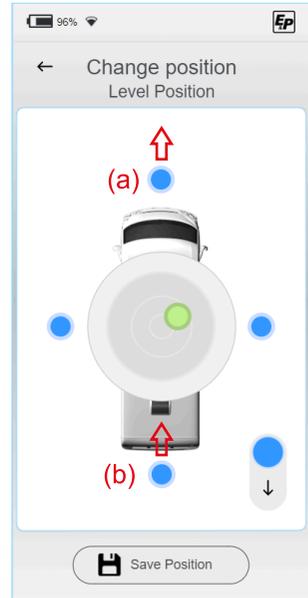
Es necesario registrarse para el primer uso. Esto lo realiza el concesionario o el taller.

4. Seleccione «Level System» (Sistema de nivel) en el menú principal, a continuación haga clic en «Settings» (Configuración) (ya no está atenuado después de introducir el código PIN en el paso 2) y «Level Position» (Posición de nivel).
- ✓ Después de eso, se le presentará un entorno operativo manual con funcionalidad extendida.

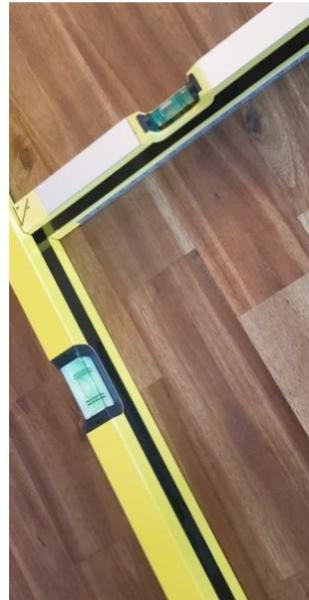


Para calibrar correctamente el sistema, es necesario asegurarse de que las cuatro patas estén en contacto con el suelo. Asegúrese de que todas las patas estén en contacto con el suelo antes de comenzar el proceso de calibración real. En el modo manual, el movimiento de extensión se detiene durante un breve período tan pronto como el par de patas controlado ha hecho contacto con el suelo. Al volver a pulsar el botón de control, se continúa con el movimiento transversal.

5. Primero, extienda el par de cilindros delanteros deslizando el interruptor (a) «Front» (Delantero). El sistema detecta automáticamente el contacto con el suelo, se detiene por un corto tiempo y reduce la velocidad de extensión después de volver a operar. Detenga el movimiento de extensión cuando entre en contacto con el suelo.
6. A continuación, extienda el par de cilindros en la parte trasera deslizando el interruptor (b) «Trasero». El sistema detecta automáticamente el contacto con el suelo, se detiene por un corto tiempo y reduce la velocidad de extensión después de volver a operar. Detenga el movimiento de extensión cuando entre en contacto con el suelo.



7. Coloque dos niveles de burbuja en el suelo del vehículo (interior) transversalmente al sentido de la marcha y en el sentido de la marcha. Estos sirven como una comparación de referencia.
8. Extienda aún más las patas del vehículo hasta que ambos niveles de burbuja estén exactamente centrados entre los límites de los bordes. Si ha elevado demasiado el vehículo en su conjunto no es decisivo para el proceso de nivelación posterior; se guarda la información del ángulo y no la de altura.



Sin embargo, si ha llegado al final de un cilindro sin que el vehículo pueda alinearse horizontalmente, lo primero que debe hacer es verificar la posición correcta del cilindro. Asegúrese de que el cilindro esté a la altura especificada (valor orientativo 160-190 milímetros de distancia al suelo) y que el vehículo esté detenido sobre una superficie plana. Retraiga todos los cilindros por completo y repita los pasos 3 a 6.

9. Guarde la posición a la que ha llegado seleccionando el botón "Save position" (Guardar posición) y confirmando "Are you sure? > Yes" (¿Está seguro? > Sí) de nuevo.



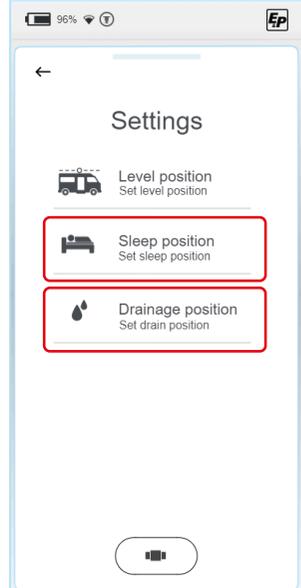
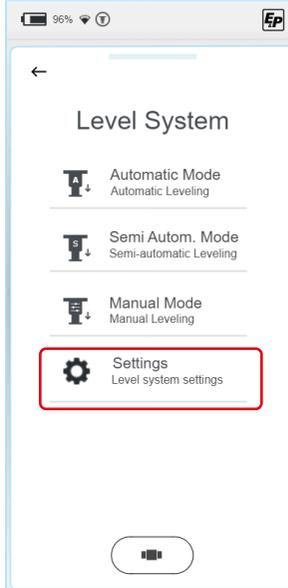
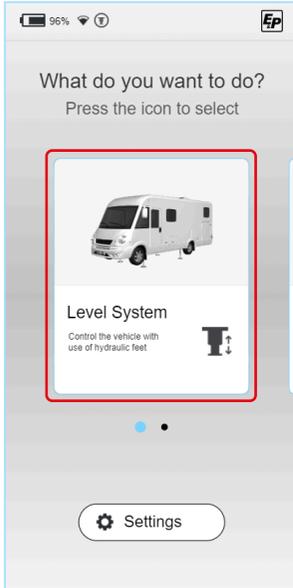
- ✓ Como se ha descrito anteriormente, el sistema almacenará de forma independiente los parámetros XY a diferentes temperaturas y calentará el sensor de nivel para este fin. La precisión del nivel alcanzable se incrementa muchas veces con este proceso, espere hasta que el sistema informe de la finalización.
  - ✓ El sistema ya está calibrado.
10. Salga del modo de configuración y verifique el funcionamiento correcto en el modo automático.
11. Compruebe la distancia al suelo y el ángulo de salida libre del vehículo completamente cargado antes de iniciar el viaje. Si no se puede mantener la distancia al suelo y/o el ángulo de salida, se deben tomar medidas correctivas.

Estas pueden ser:

- Instalación de una suspensión neumática adicional o ajuste de la suspensión existente
- Corrección de la posición de la palanca en ejes los del muelle de torsión



La calibración se estructura de la misma manera en los submodos «Posición para dormir» y «Drenaje» y debe realizarse de nuevo aquí:



## SISTEMA DE NIVELES

### ⚠ ¡ATENCIÓN!

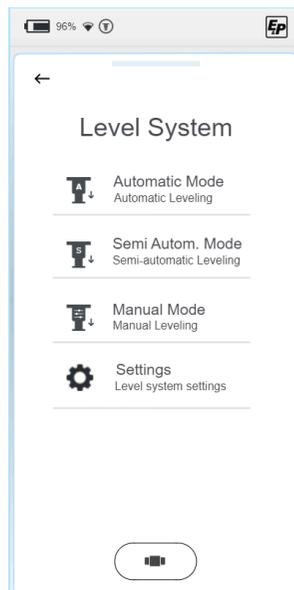
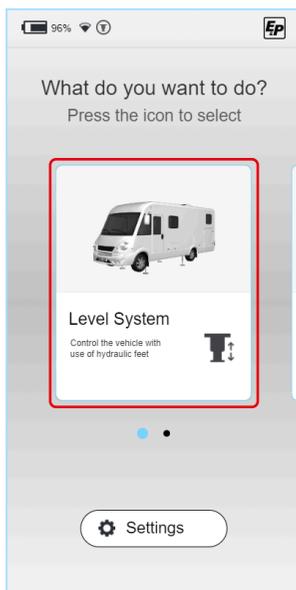


#### ¡Peligro de lesiones!

Para evitar que otras personas resulten lesionadas durante la nivelación:

- ▶ Vigilar la zona de peligro, si fuera necesario, recurrir a una segunda persona.
- ▶ Tener el mando manual al alcance de la mano para poder realizar una parada de emergencia en cualquier momento, hasta finalizar el proceso de nivelación.

En el submenú «Level-System» (Sistema de niveles), puede elegir entre los siguientes modos con más detalle:



## ■ Automático

Esto le permite nivelar su vehículo de forma totalmente automática con solo tocar un botón. Los mecanismos de seguridad implementados garantizan que el proceso de nivelación no cree situaciones inestables que puedan dañar al usuario o a su vehículo.

A pesar del proceso automático, usted conserva el control total y puede detener el proceso en cualquier momento pulsando el campo de selección «Detener».

Este modo es adecuado para la mayoría de las aplicaciones y, por tanto, debería ser la opción preferida.

## ■ Semiautomático

El modo semiautomático permite un poco más de control. Se utiliza en situaciones en las que se deben realizar correcciones individuales, por ejemplo, acercarse a una posición que no ha sido predefinida de antemano.

También en este modo entran en acción los mecanismos de seguridad descritos anteriormente, que, entre otras cosas, controlan la parte delantera y trasera del vehículo de forma independiente entre sí a diferentes velocidades de salida.

## ■ Manual

En el modo manual, obtienes un control total sobre el sistema.

Además del aumento de los grados de libertad, este modo también transfiere una mayor responsabilidad al usuario, por lo que solo se recomienda para usuarios experimentados. Al habilitar los recorridos, los mecanismos de seguridad integrados en el automático y semiautomático se desactivan parcialmente.

El modo manual se utiliza, por ejemplo, para presionar las patas si se han hundido en un terreno blando.

## Modo automático

En el menú automático, se puede acceder a las posiciones preguardadas de forma totalmente automática.

### ■ Automático (posición de nivel):

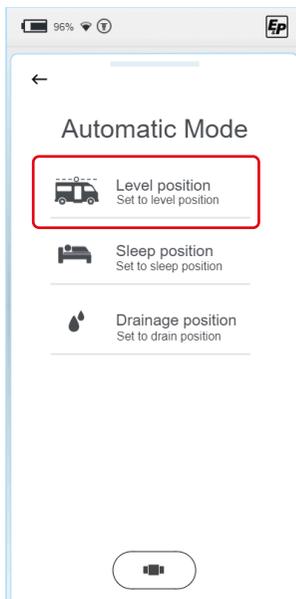
Función principal para la nivelación del vehículo a una posición de nivelación previamente almacenada.

### ■ Posición para dormir:

Inclinación del vehículo de un solo lado para permitir una posición más cómoda para dormir.

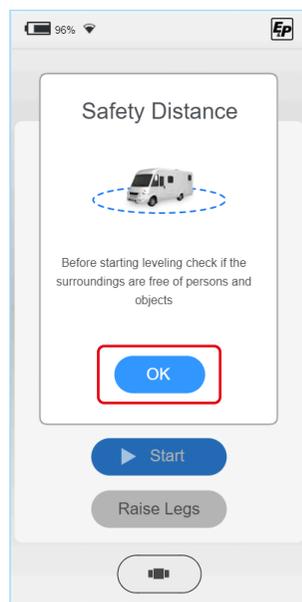
### ■ Vaciado de aguas grises (posición de drenaje):

Para vaciar el depósito de aguas grises, el vehículo se inclina en sentido transversal.



1. Para garantizar un proceso de nivelación seguro, el operador debe verificar que no haya personas en el área de trabajo o en las inmediaciones del vehículo (llame a una segunda persona si es necesario) y que el recorrido de los cilindros esté libre de obstáculos.

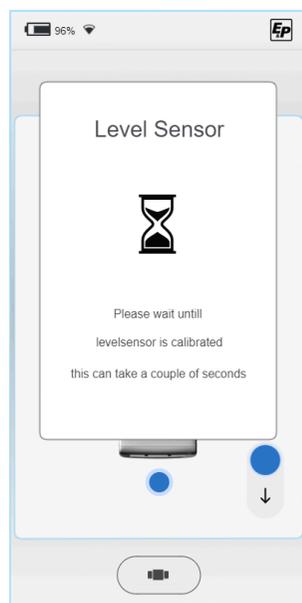
Haga clic en «OK» (Aceptar) para confirmar que ha completado la comprobación del entorno.



2. Pre calentamiento del sensor de nivel. El acelerómetro utilizado tiene compensación de temperatura, es decir, contrarresta una desviación de medición no deseada calentándose hasta el nivel de temperatura al que se calibró.

Este paso depende del nivel de temperatura del sensor y se puede omitir si se opera repetidamente durante un corto período de tiempo.

Espere unos segundos.



## 3. Inicie el modo automático.



## ✓ Se realiza el proceso de nivelación.



El proceso de nivelación puede interrumpirse en cualquier momento e independientemente del paso del proceso correspondiente pulsando el botón **«Stop»**.

**Otros niveles de protección:** Si se interrumpe la conexión por radio entre el mando de control TCU y el procesador principal de la unidad hidráulica, el proceso también se detiene de forma automática e inmediata por razones de seguridad. Además, el sistema se detiene inmediatamente cuando se conecta el encendido.



El avance del proceso se muestra por medio de una barra de progreso.

Los pasos individuales del proceso son:

- **Contacto con el suelo 1/3:** En primer lugar, los cilindros de la parte inferior del vehículo se extienden hasta el contacto detectado con el suelo. Los cilindros en el lado opuesto del vehículo, es decir, en la parte delantera o trasera, se extienden hasta el contacto detectado con el suelo.
- **Nivelación gruesa:** El vehículo se coloca en una posición nivelada estable. El objetivo de este paso es colocar el vehículo en una posición de arranque favorable y desplazar el centro de gravedad del vehículo a una posición céntrica. La nivelación gruesa se lleva a cabo a través de tres cilindros de soporte, que permiten un soporte completamente definido.
- **Contacto con el suelo 2/3:** La cuarta pata se extiende hasta el contacto con el suelo.
- **Nivelación fina:** El sistema reajusta los cilindros a una velocidad de extensión reducida hasta que el vehículo se encuentra dentro de la banda de tolerancia establecida de la posición almacenada.
- **Contacto con el suelo 3/3:** Por último, se comprueban todas las presiones hidráulicas y, por tanto, la capacidad de carga de todos los cilindros de soporte y, si es necesario, se vuelven a presurizar hasta el nivel de presión especificado. De este modo, se consigue finalmente una posición nivelada con una distribución uniforme de la capacidad de carga de los cilindros individuales.

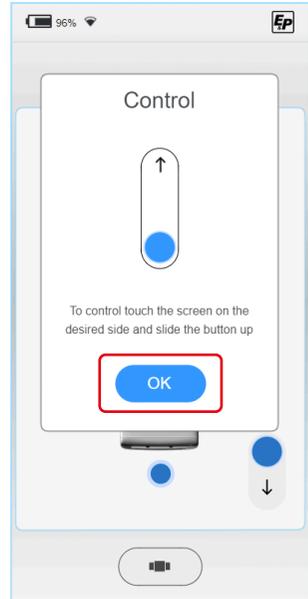


La información del usuario siempre muestra si las patas están completamente retraídas. Si una de las patas está parcialmente extendida, se muestra el símbolo de «patas fuera».



## Modo semiautomático

1. En primer lugar, una pantalla emergente explica la funcionalidad básica de los controladores. Confirme con "Aceptar".

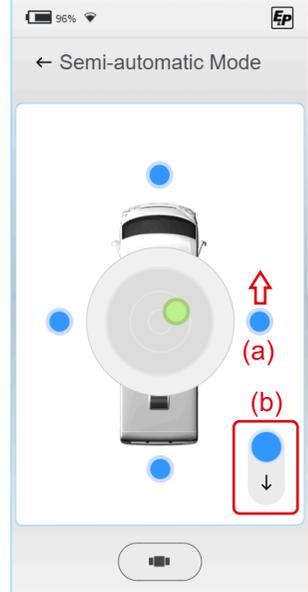


2. Aparece una vista superior de una autocaravana (a vista de pájaro) con un nivel de burbuja en el centro. Los controles, que se muestran como cuatro puntos azules, se encuentran en los lados principales del vehículo (delantero, trasero, izquierdo, derecho). Si toca uno de los cuatro puntos (a), aparece el mando de control completo. Con el fin de evitar influencias dañinas en el vehículo o en el chasis del vehículo, por ejemplo. Para evitar influencias de torsión, el movimiento de los cilindros se limita a la dirección de extensión, es decir, puede nivelar el vehículo extendiendo gradualmente los cilindros/pares de cilindros.

Para la retracción, todas las patas se controlan en paralelo y al mismo tiempo (b).

- ✓ Cuando todas las patas están retraídas, el símbolo de «patas fuera» en la TCU ya no es visible.

Puede nivelar el vehículo maniobrando el nivel de burbuja hasta el centro del nivel circular.



Preste atención al siguiente orden para lograr una altura de entrada baja (análoga al proceso automático):

- **Orientación longitudinal:** Levante la parte inferior del vehículo (delantera/trasera) hasta que el nivel de burbuja esté nivelado con el centro, es decir, en un eje horizontal imaginario que pase por el centro.
- **Orientación transversal:** Levante la parte inferior del vehículo (izquierda, derecha) hasta que el nivel de burbuja se encuentre en el centro.



La resolución de la imagen aumenta a medida que se reduce la distancia al centro. Esto simplifica el ajuste fino en la etapa final.

- El sistema se detiene automáticamente cuando se alcanza la posición nivelada, es decir, en cuanto el nivel está en el centro. Esta posición puede superarse manualmente accionando de nuevo los mandos de control, lo que permite desplazarse a posiciones más allá del estado nivelado.



La información del usuario siempre muestra si las patas están completamente retraídas. Si una de las patas está parcialmente extendida, se muestra el símbolo de «patas fuera».

## Modo manual

### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

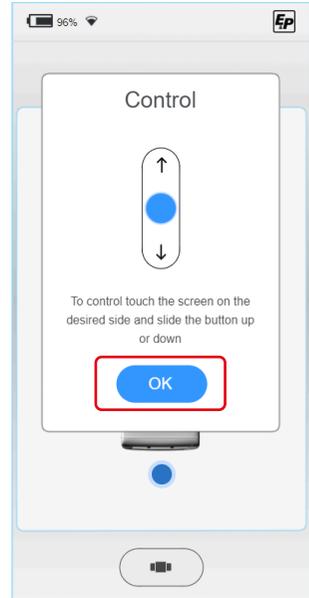


#### Peligro por vuelco del vehículo

En el modo manual, los cilindros seleccionados pueden extenderse en pares hasta el tope final, lo que permite que el vehículo se incline.

- ▶ En el modo manual, se requiere especial precaución.
- ▶ No se permite la presencia de personas en las inmediaciones.

1. En primer lugar, una pantalla emergente explica la funcionalidad básica de los controladores. A diferencia de los modos automático o semiautomático, es posible extender y retraer las patas en modo manual. Esto se ilustra con el control deslizante, que ahora se dirige en ambas direcciones. Confirme con «Aceptar».

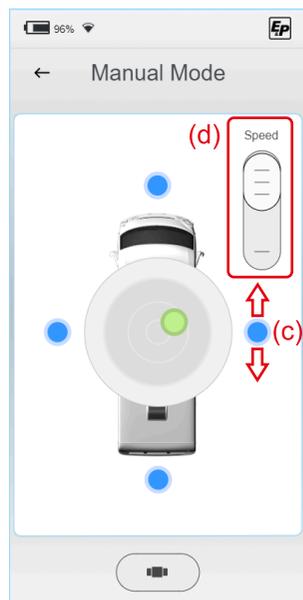


2. Aparece una vista superior de una autocaravana (a vista de pájaro) con un nivel de burbuja en el centro.

El nivel de burbuja aparece como un punto verde. Los controles, que se muestran como cuatro puntos azules, se encuentran en los lados principales del vehículo (delantero, trasero, izquierdo, derecho).

Si toca uno de los cuatro puntos (c), aparece el mando de control completo. Puede nivelar el vehículo maniobrando el nivel de burbuja hasta el centro del nivel circular.

También es posible controlar el sistema a dos velocidades diferentes (d), lo que permite movimientos de desplazamiento rápidos hacia la zona de trabajo, así como movimientos de desplazamiento precisos en la propia zona de trabajo.



Preste atención al siguiente orden para lograr una altura de entrada baja (análoga al proceso automático):

- **Orientación longitudinal:** Levante la parte inferior del vehículo (delantera/trasera) hasta que el nivel de burbuja esté nivelado con el centro, es decir, en un eje horizontal imaginario que pase por el centro.
- **Orientación transversal:** Levante la parte inferior del vehículo (izquierda, derecha) hasta que el nivel de burbuja se encuentre en el centro.



La resolución de la imagen aumenta a medida que se reduce la distancia al centro. Esto simplifica el ajuste fino en la etapa final.



La información del usuario siempre muestra si las patas están completamente retraídas. Si una de las patas está parcialmente extendida, se muestra el símbolo de «patas fuera».

## FALLOS

### Mensajes de error

#### Cilindro en el tope final (completamente retraído/extendido)

**Presentación:**

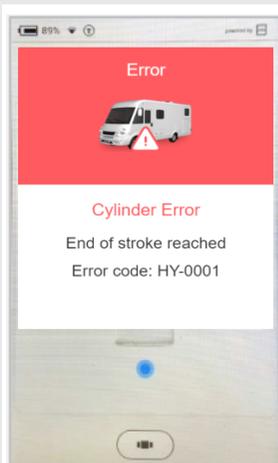
El movimiento de extensión se detiene; aparece un mensaje de error de visualización

**Señal audible:**

Señal de aviso 3x corta

**Medidas correctoras (opciones):**

- Compruebe el entorno: ¿El terreno es inusualmente empinado? Si es así, mueva su vehículo y repita el proceso en un terreno más plano.  
O bien, continúe:
- ¿Ha operado el vehículo en modo semiautomático o en modo manual y ha realizado múltiples correcciones de posición? Si es así, retraiga todas las patas y realice el proceso de nivelación en modo automático. Esto se acercará a la primera posición, la más baja.  
O bien, continúe:
- Compruebe la distancia al suelo del vehículo: ¿Se levantan las ruedas del suelo? ¿Cuánta distancia al suelo hay entre el borde inferior del bastidor y el suelo?
- Retraiga los cilindros por completo y mida la distancia al suelo. Debe estar entre 160 y 180 mm. Los cilindros mal ajustados limitan la carrera activa disponible. Si la distancia real al suelo es diferente, póngase en contacto con su instalador.



#### Se interrumpe la conexión inalámbrica entre el control manual y la placa base

**Presentación:**

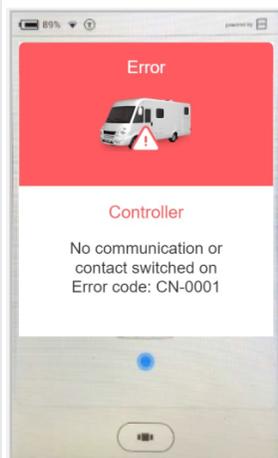
Aparece un mensaje de error en la pantalla, el sistema no se puede operar

**Señal audible:**

Señal de aviso

**Medidas correctoras (opciones):**

- Reinicie el control manual, esto restablecerá la conexión inalámbrica.  
O bien, continúe:
- Haga clic en el control manual en el soporte de pared para establecer una conexión directa por cable a la placa base.  
Alternativa:
- Compruebe si el sistema de nivel se puede operar con los botones de control de emergencia en el soporte de pared.
- Póngase en contacto con su instalador.



## Sistema bloqueado por razones de seguridad (extender)

### **Presentación:**

El encendido está conectado, aparece un mensaje en la pantalla

### **Señal audible:**

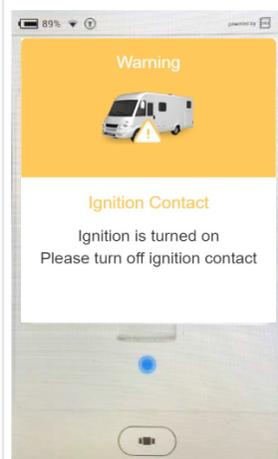
Señal de aviso continua

### **Medidas correctoras (opciones):**

Apague el encendido y repita el proceso.

### **Info:**

El sistema se puede retraer en cualquier momento.



## El sensor de temperatura no se ha calentado lo suficiente

### **Presentación:**

Tras un periodo prolongado de inactividad del sistema, aparece información de fondo en la pantalla:

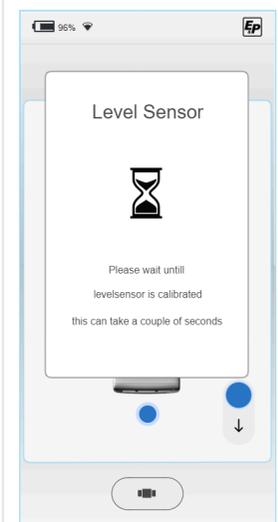
Para aumentar la precisión del sistema, se instala un acelerómetro con compensación de temperatura, que se calibra a una curva de temperatura específica.

### **Señal audible:**

Señal de aviso 4x corta

### **Medidas correctoras:**

Espere. Transcurridos 4 minutos, las temperaturas han alcanzado la temperatura programada y permiten controlar la pantalla.



### Tensión de la batería demasiado baja

**Presentación:**

Tras una inactividad prolongada del vehículo; aparece un mensaje en la pantalla

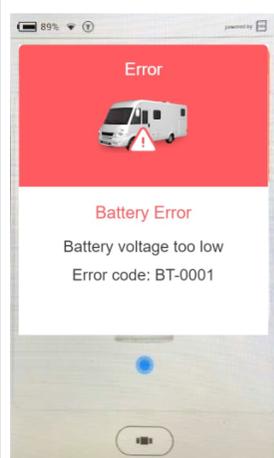
**Señal audible:**

Señal de aviso 5x corta

**Medidas correctoras:**

Cargue las baterías del vehículo. Estos se pueden instalar en el área del motor (**Batería del vehículo**) y en el interior del vehículo (**Batería incorporada**).

La batería del vehículo se puede cargar con un cargador de coche, la batería de la carrocería se puede cargar conectando la autocaravana a una toma fija de 230 V mediante un enchufe CEE.



### Tensión de la batería demasiado alta

**Presentación:**

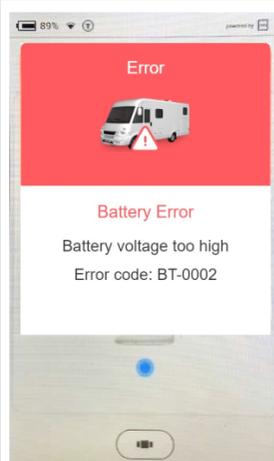
Conexión del sistema a una batería de 24 V; el sistema está diseñado para 12 V

**Señal audible:**

Señal de aviso 5x corta

**Medidas correctoras:**

Cambie la batería y el sistema de suministro a 12 V.



## Temperatura de accionamiento del motor demasiado alta

### **Presentación:**

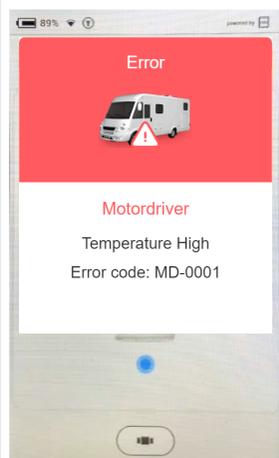
La temperatura de accionamiento del motor es demasiado alta.

### **Señal audible:**

Tono de señal 6x - repetir durante 10 segundos

### **Medidas correctoras:**

Deje que el motor se enfríe, espere al menos 15 minutos e inténtelo de nuevo.



## Sensor de presión

### **Presentación:**

Hay un problema con uno o más sensores de presión.

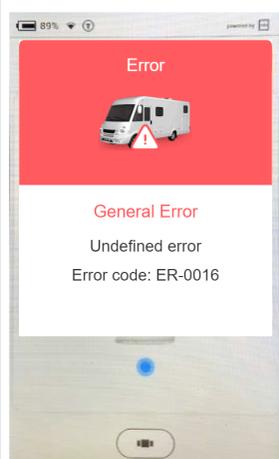
### **Señal audible:**

-

### **Medidas correctoras:**

Reinicie el sistema ajustando el motor 15 segundos y vuelva a apagar el contacto o pulse el botón para retraer las patas en la estación de acoplamiento durante más de 8 segundos. Intente utilizar el sistema de nuevo.

Si el fallo persiste, haga que el distribuidor revise los sensores de presión y las conexiones de los sensores.



## Movimiento cuando el contacto está desactivado

### **Presentación:**

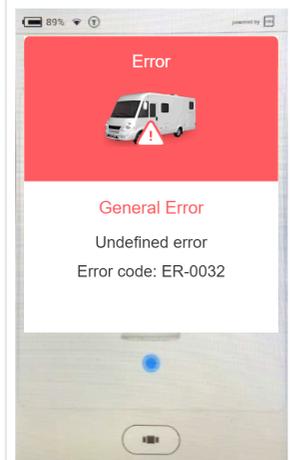
El sistema detectó movimiento mientras el contacto estaba apagado. Es posible que el cable D+ esté interrumpido.

### **Señal audible:**

Tono de señal 2x - repetir durante 10 segundos

### **Medidas correctoras:**

Encienda el motor durante 15 segundos y luego vuelva a apagar el interruptor por completo. Si el error no desaparece, póngase en contacto con su distribuidor. Por razones de seguridad, el sistema permanece bloqueado.



## Sensor de nivel

### **Presentación:**

Hay un problema con el sensor de nivel.

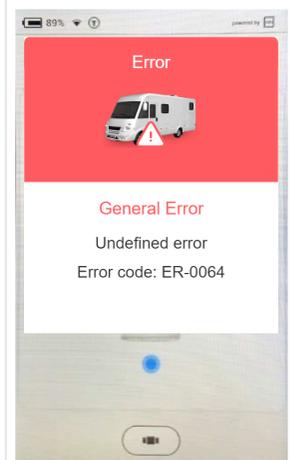
### **Señal audible:**

-

### **Medidas correctoras:**

Reinicie el sistema ajustando el motor 15 segundos y vuelva a apagar el contacto o pulse el botón para retraer las patas en la estación de acoplamiento durante más de 8 segundos. Intente utilizar el sistema de nuevo.

Si el fallo persiste, pida al distribuidor que compruebe el sensor de nivel y las conexiones del sensor.



### Movimiento inesperado

**Presentación:**

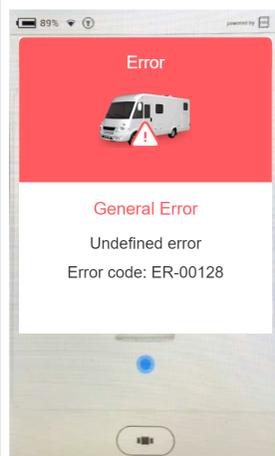
El sistema detectó un movimiento inesperado en la dirección de la parte delantera y trasera.

**Señal audible:**

-

**Medidas correctoras:**

Póngase en contacto con su distribuidor.



### Movimiento inesperado

**Presentación:**

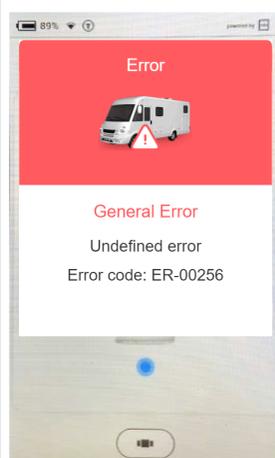
El sistema detectó un movimiento inesperado en la dirección izquierda-derecha.

**Señal audible:**

-

**Medidas correctoras:**

Póngase en contacto con su distribuidor.



### Nivelación automática desactivada

**Presentación:**

El sistema detecta la presión sobre las patas al iniciar la nivelación automática con un botón en la estación de acoplamiento.

**Señal audible:**

Señal de aviso 7x

**Medidas correctoras:**

Retraiga los cilindros y espere 10 segundos antes de volver a iniciar la nivelación automática.

El botón de inicio en el menú de nivel automático está atenuado.

**El sensor de nivel se calibra solo****Presentación:**

El sensor de nivel se calibra a sí mismo para obtener el mejor resultado de nivel.

**Señal audible:**

Señal de aviso 4x

**Medidas correctoras:**

Espere a que el sensor esté listo. Esto puede tardar hasta 2 minutos en ambientes muy fríos.

## Medidas urgentes

Fallo	Medida urgente
La conexión inalámbrica TCU ha fallado	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utilice los botones de funcionamiento de emergencia empotrados o encastrados en el soporte mural (la función es idéntica) para «Modo automático» y «Retraer todas las patas» (consulte la sección «Funcionamiento de emergencia» en el capítulo «Funcionamiento de emergencia») "<i>Descripción general TCU (Unidad de control táctil)</i>". <i>página 64</i>)</li> <li>▶ Realice un «restablecimiento de fábrica» para volver a emparejar la TCU con el controlador principal.</li> </ul>
La pantalla de la TCU está negra o congelada	▶ Mantenga presionado el botón principal «6» (consulte " <i>Descripción general TCU (Unidad de control táctil)</i> ". <i>página 64</i> ) durante 10 segundos para reiniciar el procesador de control manual TCU.
Falló la fuente de alimentación	▶ Utilice la bomba manual, consulte el siguiente capítulo <i>Emergencia</i> .

## Emergencia

El funcionamiento de emergencia permite retraer las patas manualmente a través de una bomba manual en caso de defecto eléctrico o tensión demasiado baja de la batería.

**¡ATENCIÓN!** Si las patas no están completamente retraídas, no debe mover su caravana. No vuelva a utilizar el sistema hasta que se haya reparado el defecto o recuperado la tensión de la batería.

### Procedimiento de operación de emergencia

#### ⚠ ¡ATENCIÓN!

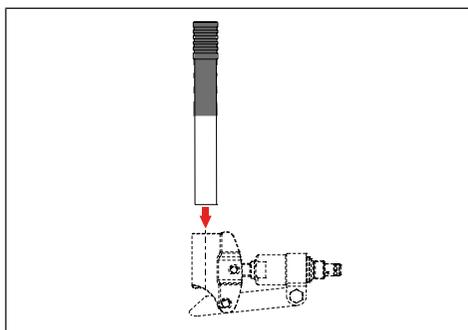


#### Riesgo de lesiones

La bomba puede volverse inestable y la palanca de la bomba puede saltar hacia atrás.

- ▶ No fije nunca una prolongación a la empuñadura de la bomba.
- ▶ Mantenga una distancia suficiente de la palanca de la bomba.

1. Inserte la varilla de metal en el soporte de la bomba manual.
2. Realice movimientos de bombeo lentos pero constantes. Tiempo de carrera 2-3 segundos.
3. Para reducir el esfuerzo requerido para operar el mango a alta presión, realice carreras cortas. El mayor efecto de bombeo se logra en los últimos 5° de una carrera.
4. Retire la varilla metálica de la bomba manual cuando las patas estén completamente retraídas.



## MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

La realización periódica de comprobaciones visuales y funcionales, así como de las tareas de limpieza, contribuye a contrarrestar el desgaste natural.

Inspeccionar las siguientes partes para comprobar la limpieza, el desgaste, la corrosión, la fuga de aceite y los daños, así como el asiento firme:

- Superficies de rodadura de los cilindros y juntas
- Componentes de conexión
- Unidades y racores de manguera
- Patas y discos de patas
- Tornillos, mangueras y cables
- Purgador del depósito
- Cubiertas de las unidades
- Compruebe la antigüedad de las mangueras / tiempo máximo de uso: 6 años después de la instalación

### ¡AVISO!

No exponga el sistema de soporte de elevación a chorros de agua directos por ejemplo de un limpiador a presión.

## Cambio de aceite

Se recomienda un intervalo de cambio de 2 años. Haga que el cambio de aceite sea realizado exclusivamente por socios de servicio autorizados de E&P.

## Lubricación

Lubrique regularmente las superficies de rodadura de los cilindros después de cada limpieza con lubricante adhesivo (p. ej. HHS 2000 de Würth).

## Productos de limpieza permitidos

- Solución jabonosa
- productos de limpieza comerciales, tensioactivos

## SERVICIO

### Reparación



Los trabajos de reparación y mantenimiento solo pueden ser realizados por centros de servicio técnico de E&P o empresas especializadas autorizadas.

- En caso de reparaciones, nuestros clientes tienen acceso a una amplia red de puntos de servicio de E&P.
- Puede encontrar una descripción general de los puntos de servicio en la página de inicio de E&P: [www.ep-hydraulics.nl](http://www.ep-hydraulics.nl)

## Las piezas de repuesto son piezas de seguridad.

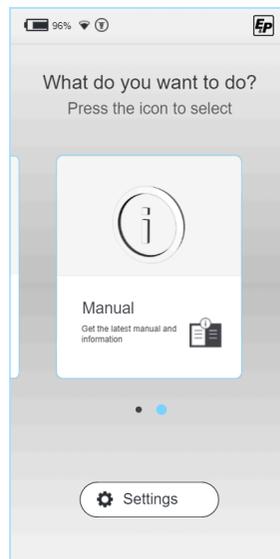
- Le recomendamos que utilice solo piezas originales de o piezas autorizadas expresamente por E&P para emplearlas como piezas de repuesto en nuestros productos.  
Si se utilizan otras piezas de repuesto, esto dará lugar a la caducidad de las reclamaciones de garantía, a menos que pueda demostrar que la desviación de la especificación anterior no se ha convertido en la causa del defecto o daño.
- Nuestros centros de servicio técnico necesitan el número de identificación de la pieza de repuesto (ETI, por sus siglas en alemán) para su correcta identificación.

## TRASLADO Y ELIMINACIÓN

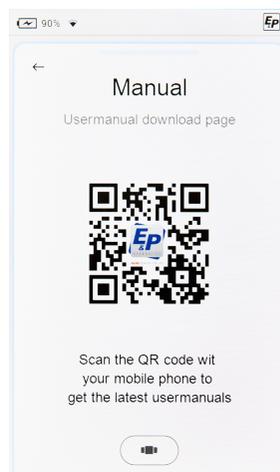
- El sistema se ha adaptado a su vehículo específico. Si hay que trasladarlo a otro vehículo base o desmontarlo, puede hacerlo un socio de servicio de E&P capacitado. Debe asegurarse de que el desmontaje se lleve a cabo de forma profesional y de que los puntos de conexión con el vehículo base se conserven cuidadosamente. En particular, deben observarse los requisitos de la Directiva sobre carrocerías básicas de vehículos.
- El aceite hidráulico utilizado no es biodegradable. Debe recogerse por completo y entregarse a una empresa de gestión de residuos especializada en la eliminación.
- Las conexiones hidráulicas que se han instalado una vez no se pueden usar más y deben desecharse.
- Los componentes electrónicos, como, por ejemplo, Los controles manuales TCU, los controladores, los controladores de motor y los motores BLDC deben eliminarse por separado como residuos electrónicos. El terminal TCU contiene una batería de 1.600 mAh, que puede desecharse en una empresa de recogida de residuos o en un punto de recogida municipal.

## INSTRUCCIONES

1. Seleccione el área «Manual» en su pantalla de inicio deslizando el dedo.



2. Aparecerá un código QR que le llevará directamente a la página de inicio de E&P. Escanee el código QR con su teléfono móvil o tableta para acceder a las instrucciones.
3. En la subpágina «Support & Downloads» (Soporte y descargas), encontrará la documentación más reciente para su sistema.



**VISTA GENERAL DE SUS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN**

Tras cada inspección su distribuidor debe rellenar esta lista.

**Inspección de entrega**

Fecha de fabricación de la manguera:

Fecha de instalación de la manguera:

Fecha / sello del distribuidor

**Tras 2 años**

Fecha / sello del distribuidor

**Tras 4 años**

Fecha / sello del distribuidor

**Tras 6 años**

Fecha / sello del distribuidor

**Tras 8 años**

Fecha / sello del distribuidor

**Tras 10 años**

Fecha / sello del distribuidor

**Tras 12 años**

Fecha / sello del distribuidor

**Tras 14 años**

Fecha / sello del distribuidor

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Por la presente declaramos que este producto, en la versión que comercializamos, cumple con los requisitos de las directivas armonizadas de la UE, las normas de seguridad de la UE y las normas específicas del producto.

**Producto**

E&P hidráulica  
Sistema de nivelación

**Tipo**

LevelM PRO

**Número de serie**

4102293

**Fabricante**

E&P Hydraulics  
Haverstraat 143  
2153 GD Nieuw-Vennep  
Países Bajos

**Normas armonizadas**

EN ISO 12100  
EN 50498

**Richtlinien**

2014/30/UE  
2022/30/EG

10.01.2024, Nieuw-Vennep  
Países Bajos

**Apoderado**

E&P Hydraulics B.V.  
Haverstraat 143  
2153 GD Nieuw-Vennep  
Países Bajos

Roland Dejong  
(CCO) Director de Atención al  
Cliente  
E&P Hydraulics B.V.



# MANUAL DE INSTRUÇÕES ORIGINAL

## Índice

<b>Introdução.....</b>	<b>112</b>
<b>Sobre este manual.....</b>	<b>113</b>
Níveis de perigo dos avisos.....	113
Símbolos.....	113
<b>Instruções de segurança.....</b>	<b>114</b>
<b>Descrição do produto.....</b>	<b>116</b>
Utilização prevista.....	116
Possível utilização incorreta.....	116
Dados técnicos.....	117
Visão geral da operação manual do TCU (unidade de controlo tátil).....	118
Visão geral da estrutura operacional.....	120
Controlos e gestos.....	121
<b>Configurações.....</b>	<b>122</b>
General Settings (Definições Gerais).....	123
Screen Settings (Definições de ecrã).....	124
Advanced Settings (Definições avançadas).....	125
<b>Calibrar.....</b>	<b>135</b>
Instruções de segurança.....	135
Como funciona a calibração.....	135
Procedimento.....	136
<b>Sistema de níveis.....</b>	<b>141</b>
Modo automático.....	142
Modo semiautomático.....	146
Modo manual.....	148
<b>Perturbações.....</b>	<b>150</b>
Mensagens de erro.....	150
Medidas imediatas.....	157
Funcionamento de emergência.....	157
<b>Manutenção e conservação.....</b>	<b>158</b>
Mudança de óleo.....	158
Lubrificação.....	158
Produtos de limpeza autorizados.....	158
<b>Assistência técnica.....</b>	<b>158</b>
Reparação.....	158
As peças de substituição são peças de segurança!.....	158
<b>Transferência e eliminação.....</b>	<b>159</b>

---

**Instruções.....160**  
**Visão geral dos seus serviços de manutenção e inspeção..... 161**  
**Declaração de conformidade CE.....162**

## INTRODUÇÃO

O sistema LevelM Pro descrito neste documento é um sistema utilizado para nivelamento automático ou manual de autocaravanas.

### Garantia Limitada

- Leia este documento e familiarize-se totalmente com o seu conteúdo. A E&P Hydraulics não se responsabiliza por quaisquer danos diretos, indiretos ou danos consequentes resultantes do uso indevido do produto ou do não cumprimento do conteúdo deste documento.
- A E&P Hydraulics reserva-se o direito de modificar partes do produto e fazer alterações no produto e no documento sem aviso prévio a qualquer parte, incluindo o utilizador final.
- A E&P Hydraulics oferece garantia de 2 anos para o material do LevelM Pro Systems.
- O sistema LevelM Pro é fornecido com um número de registo indicado no produto. Certifique-se, por favor, de que este número permaneça sempre legível. Este número de registo é necessário se o produto necessitar de assistência técnica.
- A garantia do fabricante só é válida se o produto tiver sido adquirido num revendedor autorizado pela E&P Hydraulics.
- A garantia será anulada se o produto ou seus componentes forem instalados, configurados, modificados ou reparados por um revendedor ou instalador não autorizado pela E&P Hydraulics.
- A garantia limitada de fábrica do fabricante só pode ser invocada se um revendedor ou instalador oficial da E&P Hydraulics identificar o defeito de materiais e/ou de fabrico dentro do período de garantia e o recurso à garantia for efetuado no prazo de duas semanas após tal descoberta.
- Os trabalhos de reparação e/ou restauração não devem ser iniciados até que o pedido de garantia tenha sido transferido da E&P Hydraulics e a reparação tenha sido autorizada pela E&P Hydraulics.
- Deve ser apresentado um pedido de garantia à E&P Hydraulics imediatamente após a descoberta do problema. Se não for este o caso, a E&P Hydraulics pode rejeitar o pedido de garantia, especialmente se o problema puder ser agravado pela notificação tardia; isto fica ao critério exclusivo da E&P Hydraulics.
- A E&P Hydraulics não será responsável por qualquer forma de dano físico, financeiro, direto ou consequente causado pelo produto (ou partes do mesmo), a menos que o dano esteja relacionado com o próprio produto, tal como previsto na Diretiva 85/374/CEE.
- Excluem-se (partes de) produtos que são utilizados para fins comerciais, estão à venda ou em oferta ou são vendidos com defeitos, e/ou produtos nos quais as marcas de identificação da E&P Hydraulics foram apagadas, removidas ou tornadas ilegíveis.

## SOBRE ESTE MANUAL

- Leia este manual até ao fim antes de colocar o aparelho em funcionamento/operar o aparelho. Esta é a condição para um trabalho seguro e um manuseamento sem problemas.
- Observe tanto as instruções de segurança e avisos contidos neste manual, como os afixados no produto.
- Este manual constitui parte integrante do produto descrito e deve ser entregue ao comprador no ato da compra do produto.
- As ilustrações neste documento são para referência e podem diferir dos detalhes do produto real.

## Níveis de perigo dos avisos

Os seguintes níveis de perigo alertam para situações potencialmente perigosas:

### **PERIGO!**



Indica uma situação de perigo que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

### **ATENÇÃO!**



Indica uma situação de perigo que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

### **CUIDADO!**



Indica uma situação de perigo que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.

### **AVISO!**

Danos materiais: Podem ocorrer danos no produto ou no ambiente.

## Símbolos



Observações especiais para melhor compreensão e manuseamento.

Etapa de ação individual:



Instruções numeradas:

- 1.
- 2.
- 3.

Resultado da ação:



## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- A instalação do sistema de nivelamento só pode ser efetuada por empresas especializadas ou centros de serviço E&P competentes.
- O sistema funciona com pressões hidráulicas elevadas. Qualquer modificação estrutural ou utilização incorreta do sistema pode provocar ferimentos graves.
- Não use o sistema de níveis com/para:
  - Mudança de pneus
  - Colocação de correntes de neve
  - Serviço de manutenção
- Verificar antes de cada viagem:
  - se todos os suportes estão corretamente recolhidos;
  - se o sistema está desligado;
  - se todas as mangueiras e suportes estão intactos e apertados.
- Durante o período da operação:
  - Verificar toda a área de perigo ao redor do veículo. Uma segunda pessoa pode ser necessária!
  - Verificar se a área sob os suportes está livre antes de os remover.
  - Manter uma distância suficiente de pessoas, animais e objetos.
  - Não deve haver pessoas ou animais no veículo.
  - Não deve haver objetos, pessoas ou animais debaixo do veículo antes, durante ou após o nivelamento.
- As mãos e outras partes do corpo devem estar afastadas das fugas de líquidos (óleo). A fuga de óleo sob alta pressão pode causar lesões na pele.
  - Em caso de contacto, procurar assistência médica imediatamente!
- Nunca levantar completamente o veículo.
  - Se as rodas não estiverem apoiadas no solo, podem ocorrer situações instáveis e perigosas.
- Ao usar correntes para neve, certificar-se de que existe espaço suficiente para os componentes do sistema de suporte.
- Colocar o veículo sobre uma superfície firme, nivelada e antiderrapante!
- Se o solo for macio, utilizar uma base adequada em cada suporte para melhor distribuição do peso!
- Se o solo for macio, certificar-se de que os suportes são removidos uniformemente na operação manual!
  - Se um suporte ceder muito, a estrutura do veículo pode torcer-se. Tal pode causar danos ao veículo.
  - Se um suporte ceder, parar imediatamente o veículo!
- Não devem estar objetos soltos sob os suportes:
  - Ramos, pedras, garrafas, etc.
- Realize trabalhos de manutenção com regularidade!
- O sistema de nivelamento é acionado com um óleo hidráulico especialmente adaptado.
  - Mandar verificar e substituir o óleo apenas por um parceiro de serviço autorizado da E&P!
- Depois de levantar o veículo, certificar-se de que todos os suportes estão bem colocados!
- Em caso de tempestade (queda de ramos de árvores, pequenos danos nas casas) o veículo pode ficar danificado; recolha imediatamente os suportes!

- 
- As crianças e pessoas que não conheçam estas instruções não devem utilizar o sistema de nível ou realizar qualquer manutenção ou limpeza.
  - As pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com conhecimentos ou experiência insuficientes não devem utilizar o aparelho, exceto se forem vigiadas ou instruídas por uma pessoa responsável por elas.

## DESCRIÇÃO DO PRODUTO

O LevelM Pro é um sistema eletro-hidráulico composto por duas unidades de motor/bomba que podem funcionar independentemente uma da outra. As bombas de engrenagens externas, acionadas por motores elétricos BLDC, abastecem quatro cilindros hidráulicos, que garantem o adequado nivelamento e ajuste do veículo.

A respetiva configuração de nivelamento/apoio é controlada por um módulo eletrónico central. As possíveis funções que podem ser implementadas são:

- Controlo de nível totalmente automático,
- Controlo de nível semiautomático,
- Esvaziamento do depósito de águas residuais,
- Drenagem do telhado,
- Definir uma posição preferida para dormir,
- Entre outros.

O comando manual sensível ao toque (TCU), que está integrado no veículo, mas que também pode ser removido para efeitos de operação e de atualização do sistema, serve de interface operacional do utilizador

### Utilização prevista

O sistema de níveis serve para:

- nivelamento controlado do veículo
- suporte de uma base estável
- definir posições de conforto

- O LevelM Pro é utilizado tanto como um fabricante de equipamento original (OEM) como um produto pós-venda (AS) para autocaravanas. O espectro de carga subjacente está adaptado ao setor dos veículos de recreio, razão pela qual o sistema só pode ser utilizado nesta área.
- A instalação em áreas adjacentes, por exemplo no setor dos veículos comerciais ligeiros (VCL), deve ser acordada com E&P caso a caso. A instalação sem autorização prévia é considerada uma utilização incorreta.

### Possível utilização incorreta

#### ATENÇÃO!



#### Risco de lesão

- ▶ Por favor, não use o sistema de nível como macaco.

O fabricante não se responsabiliza por danos ou defeitos causados por:

- A não observância das instruções e das informações de segurança nelas contidas
- Instalação/ conversão inadequada
- Uso incorreto
- Manipulação e modificação dos componentes do sistema
- Utilização de componentes do sistema e peças sobresselentes não autorizados pela E&P

No caso de danos resultantes de instalação inadequada, todos os direitos de garantia, especialmente aqueles relacionados com a lei de responsabilidade pelo produto, caducam.

## Dados técnicos

Peso total incluindo ligações e suportes	Cerca de 56 kg dependendo da variante de ligação do veículo
A distância ao solo	Recomenda-se 160-180 mm
Funcionamento	Controlo manual TCU sensível ao toque
Tipos de nivelamento	Automático, semiautomático e manual
Paragem de emergência	Sim: Ignição ligada, no TCU
Operação de emergência	Sim: Suporte de parede integrado e bomba manual
Teste ao sistema	Sim: Testar todas as funções do sistema antes do arranque
Unidade hidráulica	Instalação subterrânea ou no veículo
Potência do motor	2 x 700 W por unidade
Voltagem da fonte de alimentação	12 VDC (min.: 9 VDC; Máximo: 14 VDC )
Máxima pressão: Remoção	210 bar
Máxima pressão: Recolha	190 bar
Temperaturas de funcionamento:	-15°C até 60°C
Volume do depósito	4,2 L

## Visão geral da operação manual do TCU (unidade de controlo tátil)

- O comando manual possui classe de proteção IP54, o que significa que está protegido contra quantidades nocivas de poeira e salpicos de água, independentemente da direção. De acordo com esta classificação, o controlo manual esta aprovado para um uso temporário e cuidadoso no exterior. O controlo manual não deve ser exposto à acumulação de água, por ex. B. após chuvas prolongadas. Além disso, não deve ser exposto à luz solar direta e permanente, pois isso pode provocar o desbotamento dos plásticos e o amolecimento das colas, se a intensidade e a duração forem suficientemente elevadas.
- Para evitar que o controlo manual bata/caia acidentalmente, ele é fornecido com um cordão (cabo de chave), que deve ser utilizado em conformidade..

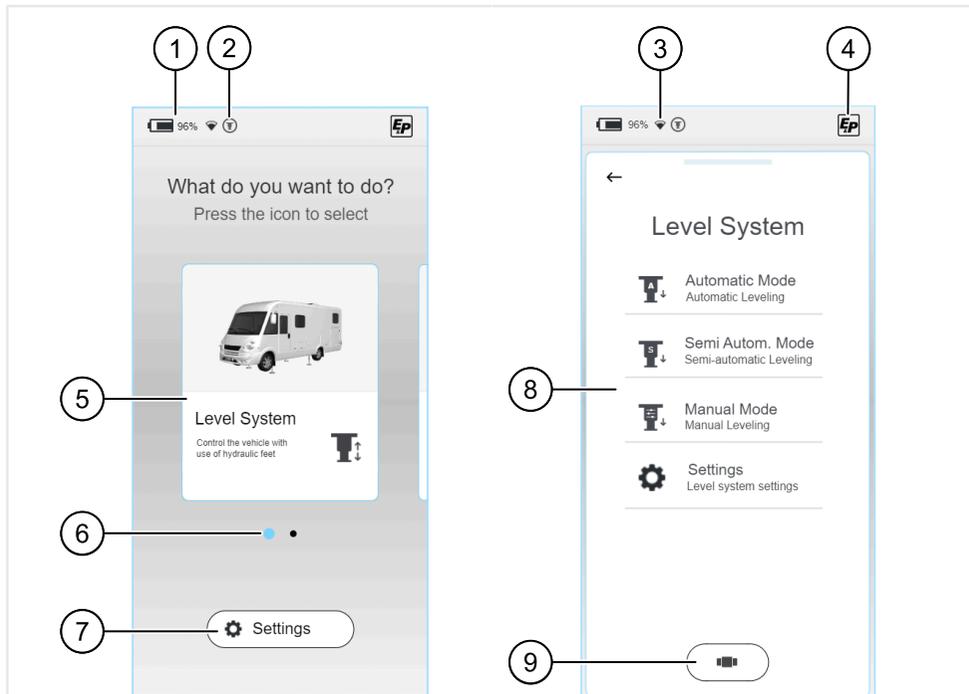


1	Porta USB-C
2	Operação manual/exibição do TCU
3	Operação de emergência: recolher todos os suportes
4	Operação de emergência: Modo automático
5	Cordão de montagem de ilhós
6	Botão principal ligar/desligar
7	Suporte de parede Mag Link

- O controlo manual TCU encaixa magneticamente no suporte de parede fornecido, ao mesmo tempo que é carregado e estabelece uma ligação de dados com fios à placa principal do seu sistema de nível.
- A porta USB-C especificada acima é usada principalmente para a transferência de dados (atualizações), mas também pode ser usada para carregar o controlo manual, por exemplo, se não quiser deixar a sua TCU no veículo.

- Os modos “Modo automático” e “Retração de todos os suportes” são armazenados como controles de emergência, que podem ser acionados através dos botões do suporte de parede.  
**CUIDADO!** Ao realizar operações de emergência, certifique-se previamente de que não há pessoas ou animais perto ou debaixo do veículo. Uma segunda pessoa pode ser necessária.  
Em alguns casos, um sinal sonoro de aviso pode soar quatro vezes quando os botões 3 e 4 são premidos pela primeira vez. A calibração do sensor pode ser a razão para isso. Após um período de espera de 5 segundos, as funções de “modo automático” e “recolha de todos os suportes” estão novamente disponíveis como habitualmente.  
A recolha automática através dos botões de emergência é possível imediatamente. O aquecimento só ocorre durante a remoção.
- O sistema só funciona quando a ignição está desligada. Quando a ignição é ligada, é emitido um sinal sonoro de aviso e aparece uma mensagem de aviso na TCU (veja *“Mensagens de erro”, página 150*).

## Visão geral da estrutura operacional



1	Indicador de bateria	6	Posição lateral
2	Suporte estendido	7	Configurações multifuncionais
3	Intensidade da ligação sem fios	8	Submenu
4	Logótipo da E&P	9	Home Button
5	Menu principal		

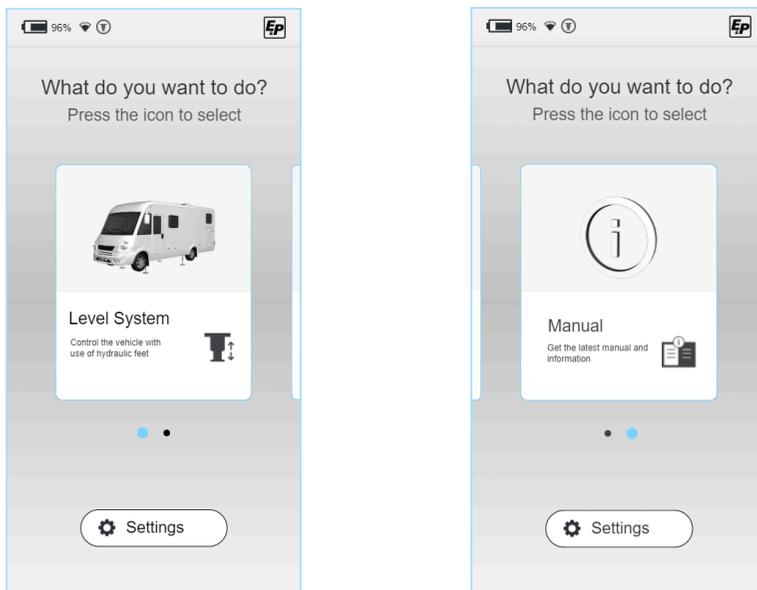
- Imediatamente após o início, aparece o «Ecrã principal», onde pode fazer a sua seleção básica específica da função. Além de informações sobre o nível de carga atual da bateria do comando manual TCU (1), encontrará mais informações sobre a força da ligação sem fios entre o TCU e a placa-mãe (3), bem como um indicador de posição (6) que o apoia na navegação.
- A disposição dos elementos é repetida nos sub-menus. Independentemente do menu atualmente selecionado, é possível regressar ao «Ecrã Principal» usando o botão de início (9).

## Controlos e gestos

- **Limpar:** Gestos de deslize orientados horizontal ou verticalmente sem tirar o dedo do ecrã.
- **Clique:** Seleccione uma função pressionando uma vez.

### Seleção de função

Imediatamente após ligar e inicializar o controlo manual (TCU), aparece um menu de seleção no qual pode navegar para a esquerda ou para a direita com gestos de deslize. Pode escolher entre:



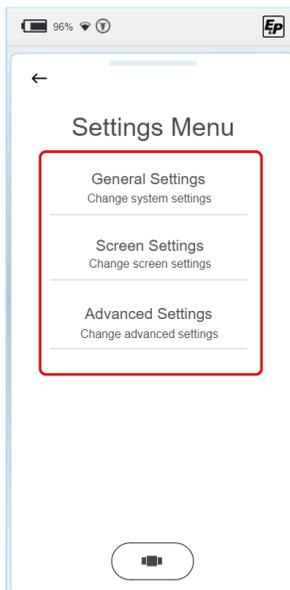
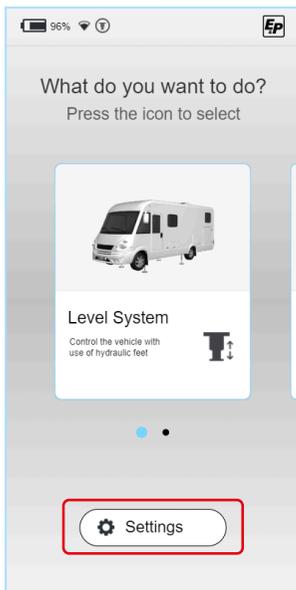
As seguintes áreas são descritas nos seguintes capítulos:

- **Sistema de níveis:** Todas as funções para nivelamento do veículo, posição de descanso, esvaziamento de água residual
- **Definições (Settings):** Configurações multifuncionais do sistema
- **Instruções (Manual):** Instruções e área de serviço do sistema

## CONFIGURAÇÕES

Pode efetuar definições multifuncionais na área «Definições» do ecrã inicial. Estas estão divididas em configurações gerais do sistema, configurações do ecrã e configurações avançadas.

As configurações específicas da função podem ser efetuadas no respetivo menu de funções, por ex. Sistema de nível incorporado ver acima

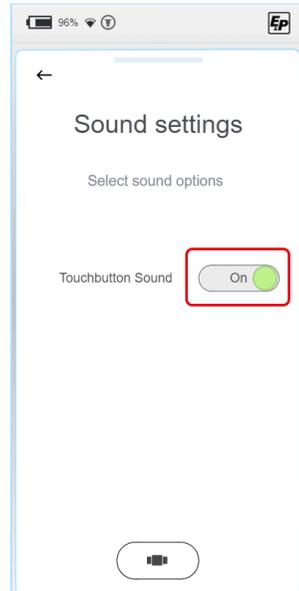
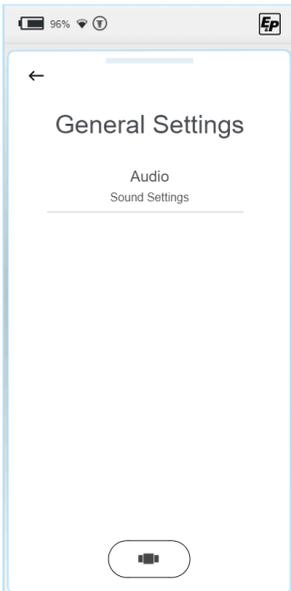


Divididos por tipo, os seguintes parâmetros podem ser alterados:

## General Settings (Definições Gerais)

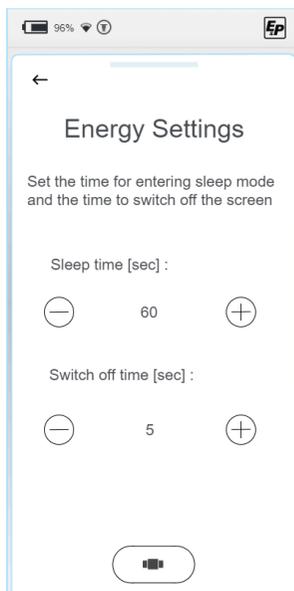
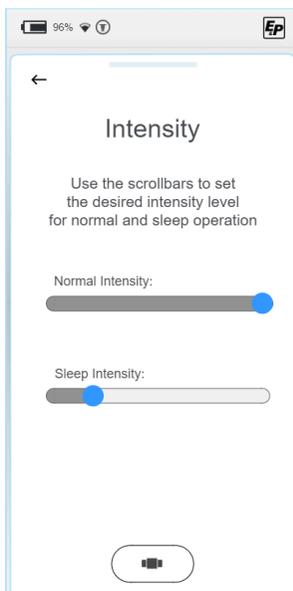
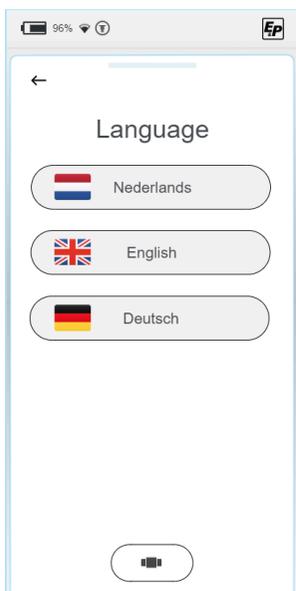
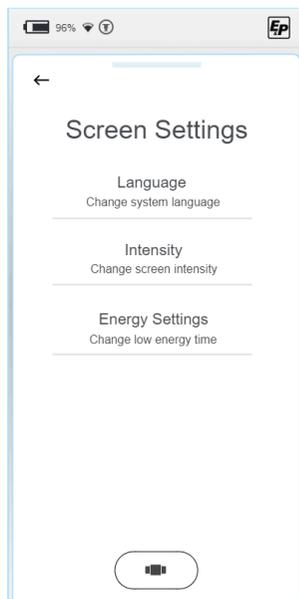
### ■ Configurações de áudio/som:

O feedback acústico pode ser ativado/desativado



## Screen Settings (Definições de ecrã)

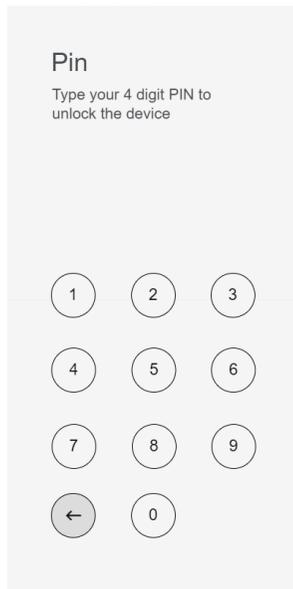
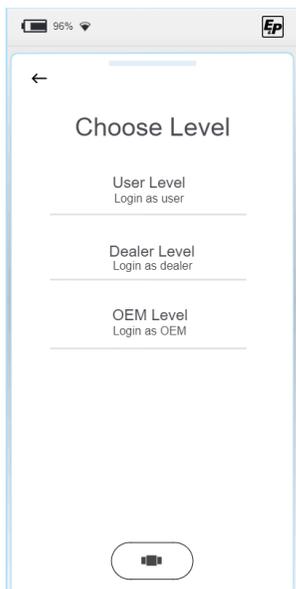
- **Definições de língua:**  
(Standard (padrão): Inglês; Opcional: neerlandês, alemão)
- **Iluminação de fundo:**  
Intensidade do ecrã no modo ativo e de espera
- **Configurações de energia:**  
Tempo de alternância entre ativo e em espera; Exibição da hora em que o ecrã se desliga



## Advanced Settings (Definições avançadas)

Para ter acesso aos menus de configuração das respetivas definições de função, é solicitado um código PIN na área “Definições Avançadas”. Dependendo do nível de formação, terá a oportunidade de programar o sistema a vários níveis.

- ▶ Seleccione o seu nível de acesso e digite o seu código PIN para desbloquear.  
Em todos os sistemas, as opções de configuração são desbloqueadas de acordo com o seu nível de acesso.

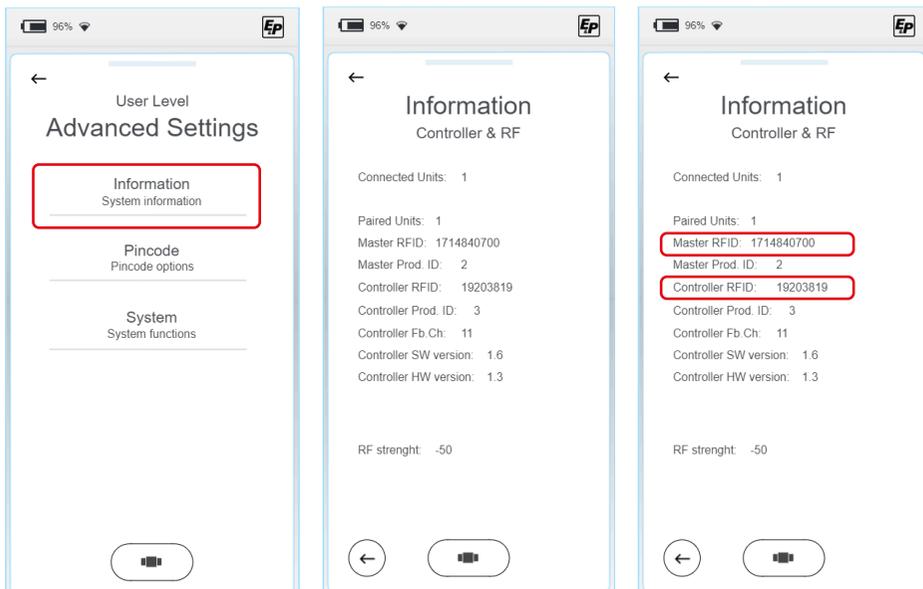


**Além disso,** existem aqui configurações abrangentes que intervêm mais profundamente no sistema, descritas a seguir;

## User Level (Nível de usuário)

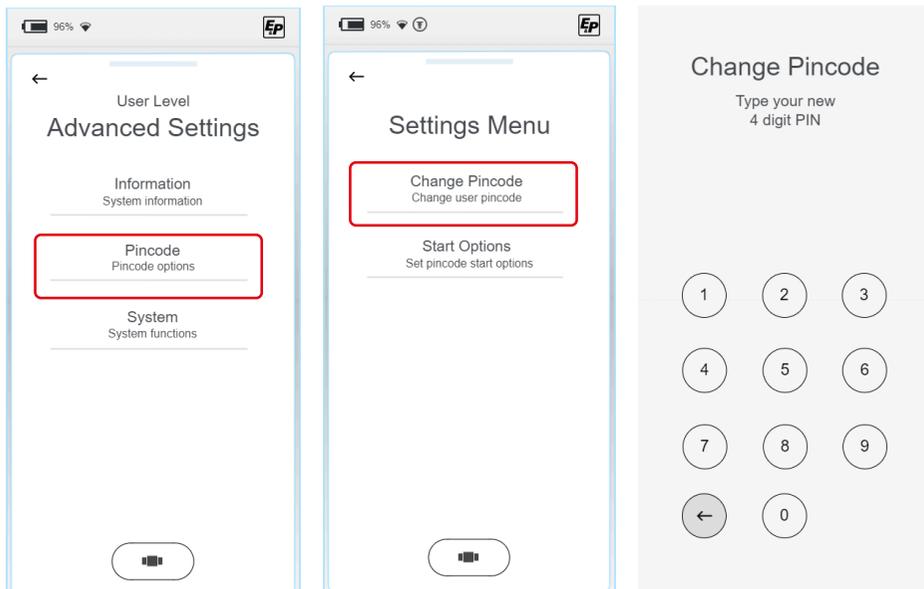
### ■ «Informações» (exibir informações do sistema)

As informações «Master RFID» e «Controller RFID» são relevantes para a assistência técnica, através das quais o seu sistema pode ser atribuído com clareza.



### ■ «Pincode» - alterando o código PIN

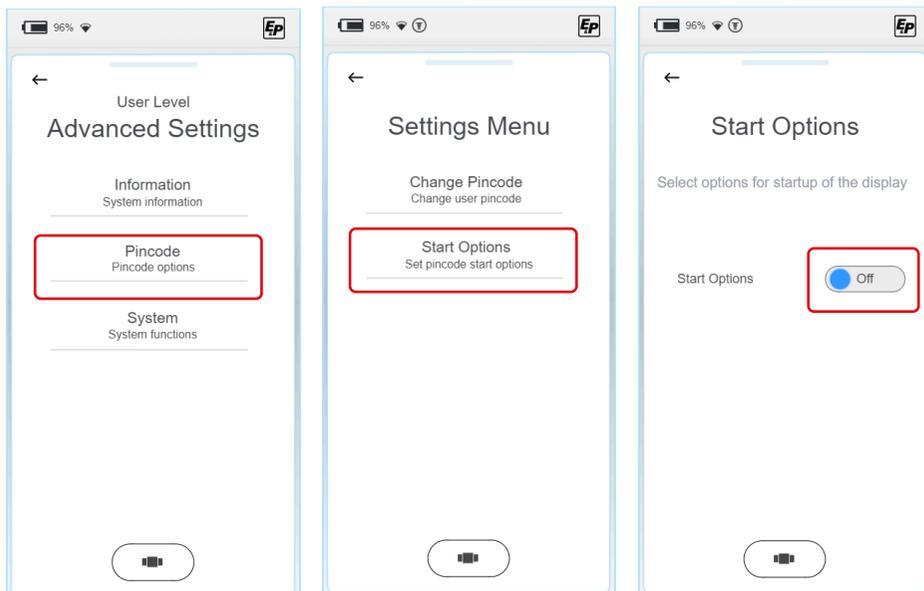
1. Para alterar o código PIN, selecione “Alterar código PIN” e insira o seu código PIN individual no ecrã seguinte.
  2. Repita a entrada uma vez para garantir que foi digitada corretamente.
- ✓ O ecrã confirma que a alteração foi efetuada.



### ■ «Pincode» - desativação da solicitação de código PIN no arranque do sistema

Por predefinição, a consulta do código PIN está ativa no arranque do sistema e funciona como controlo parental ou para impedir a manipulação por utilizadores não autorizados.

► Se desejar, pode desativar a consulta pressionando o botão de desligar.



## ■ Atualizações do sistema

### AVISO!

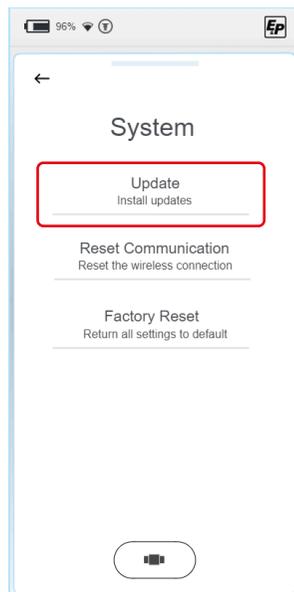
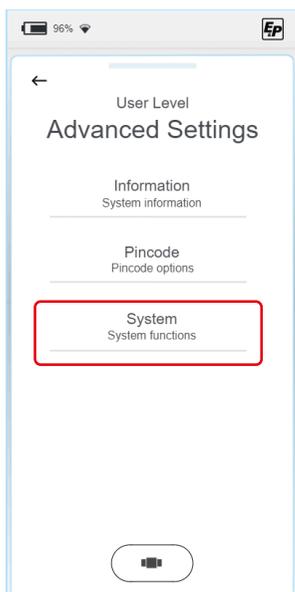
#### Danos materiais

As interrupções de atualização podem causar danos irreparáveis.

- ▶ Certifique-se antecipadamente de que a bateria do controlo manual TCU está suficientemente carregada e não interrompa o processo de instalação.

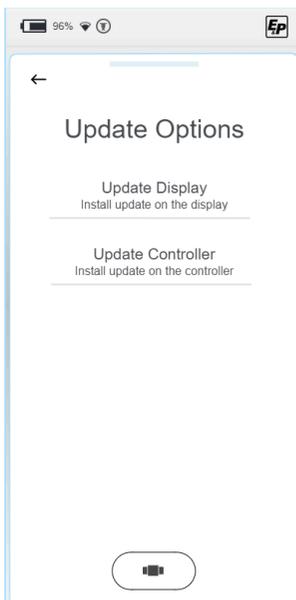
No separador «Sistema», pode escolher entre atualizações do sistema, repor a ligação da função WLAN e repor as definições de fábrica.

1. Selecione “Atualizar”.



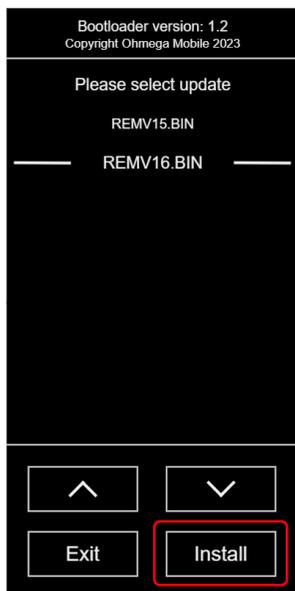
2. Conecte o seu aparelho TCU ao seu computador, usando o cabo USB-C.
3. Guarde a atualização atual do seu monitor na subpasta “Firmware”.  
As atualizações da placa principal devem ser guardadas na pasta “Atualizações”.  
Receberá a versão mais recente por e-mail ou, futuramente, na área de acesso interno da página inicial da E&P.

4. Existem duas opções de atualização diferentes. Pode decidir se deseja atualizar o controlo manual "Display" ou a placa principal do sistema de nível "Controlador". Independentemente da sua seleção, as etapas a seguir estão estruturadas da mesma forma.

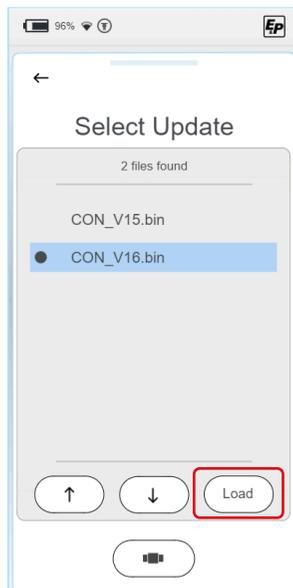


5. Selecione a atualização anteriormente guardada. Se selecionou “Atualizar exibição”, encontrará aqui os ficheiros anteriormente guardados na pasta «Firmware». Assim, encontrará os ficheiros anteriormente armazenados na pasta «Atualizações» no menu «Atualizar controlador».
6. Selecione a versão mais recente, a seleção atual é realçada na fonte. Selecionando o botão “Instalar” ou “Carregar” e confirmando a mensagem de segurança, a atualização é instalada no seu aparelho ou placa principal.

Para «Atualização de ecrã»:



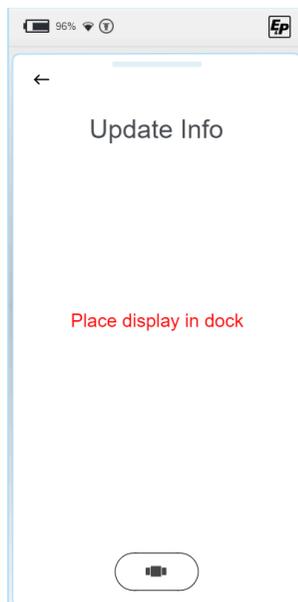
Para «Atualizar controlador»:





É possível efetuar atualizações do ecrã a partir de qualquer ponto do ecrã.

As atualizações do controlador ou da placa principal devem ser efetuadas no veículo. No momento apropriado, o sistema pede-lhe que insira o comando manual no suporte de parede - o suporte transfere o ficheiro para a placa principal.



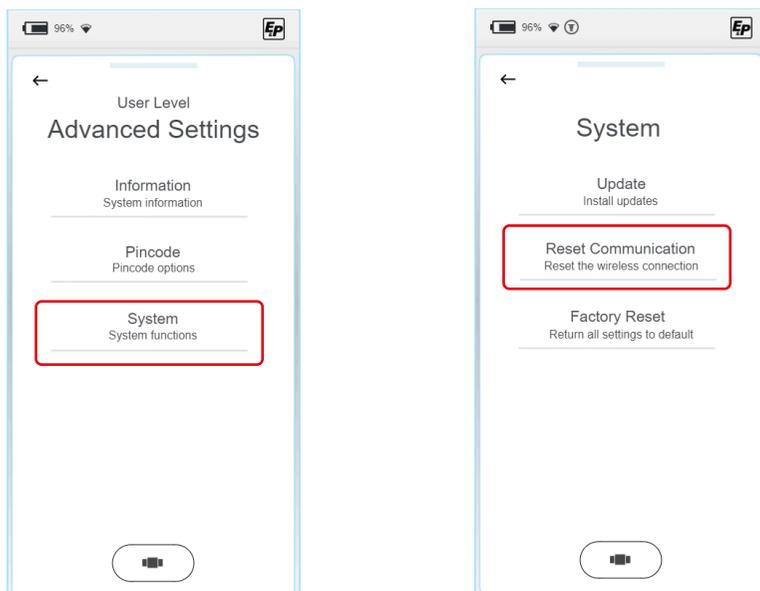
7. Após a conclusão do processo de instalação, é necessário reiniciar o sistema. Selecione "Reiniciar".

✓ O sistema é reiniciado e volta a estar totalmente operacional



### ■ «Redefinir comunicação» - repor a ligação da função WLAN

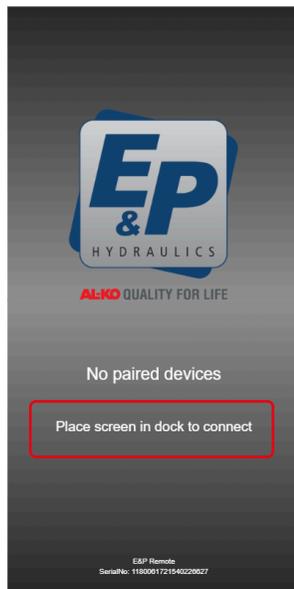
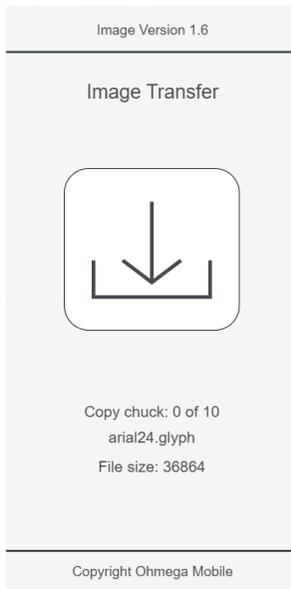
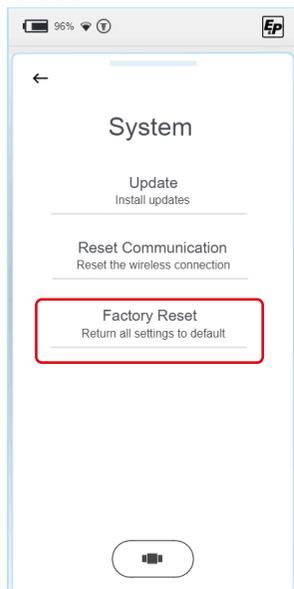
No separador «Sistema», pode escolher entre atualizações do sistema, repor a ligação da função WLAN e repor as definições de fábrica.



1. Selecione “Reiniciar comunicação” para reiniciar a ligação da função WLAN
2. Ser-lhe-á pedido que confirme a sua entrada no ecrã seguinte.
- ✓ Após a confirmação, todas as ligações da função WLAN serão excluídas.
3. Encaixe o controlo manual no suporte de parede para estabelecer um acoplamento do sistema. Este procedimento é necessário uma vez após o processo de reinicialização.

## ■ «Redefinição de fábrica» - repor as definições de fábrica

No separador «Sistema», pode escolher entre atualizações do sistema, repor a ligação da função WLAN e repor as definições de fábrica.



1. Selecione «Factory Reset» (Reposição de fábrica) para repor completamente o sistema nas definições iniciais.
2. Ser-lhe-á pedido que confirme a sua entrada no ecrã seguinte.
  - ✓ O processo de reinicialização é iniciado.
  - ✓ Assim que o processo de reinicialização for concluído, todas as configurações serão excluídas, incluindo o emparelhamento do sistema com a placa principal/controlador. Aparece um ecrã cinzento com texto informativo.
3. Encaixe o controlo manual no suporte de parede para estabelecer um acoplamento do sistema. Este procedimento é necessário uma vez após o processo de reinicialização.

### Nível de revendedor (parceiro de montagem)

- Todas as opções de configuração para o utilizador final

### Nível OEM (fabricante de veículos)

- Todas as opções de configuração disponíveis do parceiro de instalação
- Integrações de veículos

## CALIBRAR

### Instruções de segurança

- A calibração deve ser realizada sobre uma superfície firme, plana e antiderrapante.
- O veículo deve ser protegido contra uma deslocação indesejada e o travão de estacionamento deve ser acionado.
- Assegurar-se de que a superfície do veículo está limpa e livre de objetos soltos que possam afetar o movimento de extensão dos cilindros ou o próprio veículo durante o movimento de elevação. Limpeza é segurança!
- Durante o processo de calibração, deve ser mantida uma distância de segurança suficiente do sistema para evitar lesões causadas pela fuga espontânea de óleo hidráulico pressurizado.
- Não levante o veículo completamente. Se as rodas perderem contacto com o solo, podem surgir situações instáveis e perigosas.

### Como funciona a calibração

- Os movimentos naturais do sensor , por exemplo, devido à vibração do conjunto do veículo leva a resultados indefinidos da posição final nivelada.
- Durante o processo de calibração, o veículo não deve ser submetido a nenhuma vibração, caso contrário serão armazenadas informações incorretas do sensor de nível, o que terá um impacto negativo na qualidade do resultado do nível. Inclusive, durante esta fase, não pode ser efetuada qualquer operação ou entrada no veículo.
- Como o sensor de nível funciona com compensação de temperatura, é aquecido para estados de funcionamento predefinidos com base na respetiva temperatura ambiente e o nível de posição correspondente é guardado. Durante este processo, uma mensagem de alerta informando “Sensor de nível calibrado” é exibida no controlo manual da TCU. Este processo deve ser concluído completamente; se houver interrupções involuntárias , por exemplo, devido à perda de alimentação elétrica, o processo deve ser repetido na íntegra.

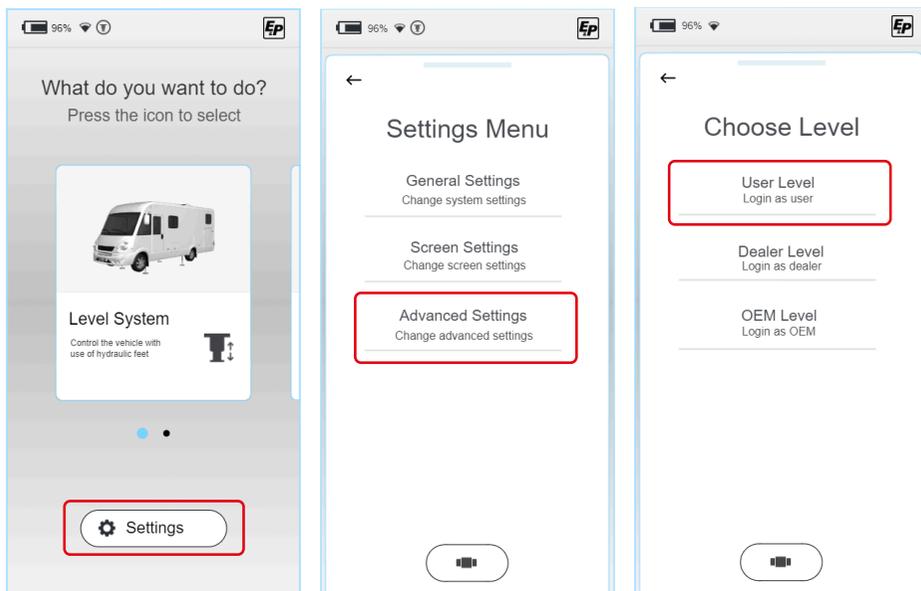
## Procedimento

### AVISO!

Danos materiais causados pelo capotamento do veículo

- ▶ Proteja o veículo contra capotamento
- ▶ Acionar o travão de estacionamento

1. Inicie a operação manual (TCU).
  - ✓ O sistema é iniciado e aparece o ecrã principal.
2. Seleccione “Definições”, depois o menu de definições “Definições avançadas” e “Nível de utilizador”:



3. Na secção seguinte, ser-lhe-á solicitado que insira seu código PIN pessoal.

**PIN DE UTILIZADOR INICIAL: 2580.**

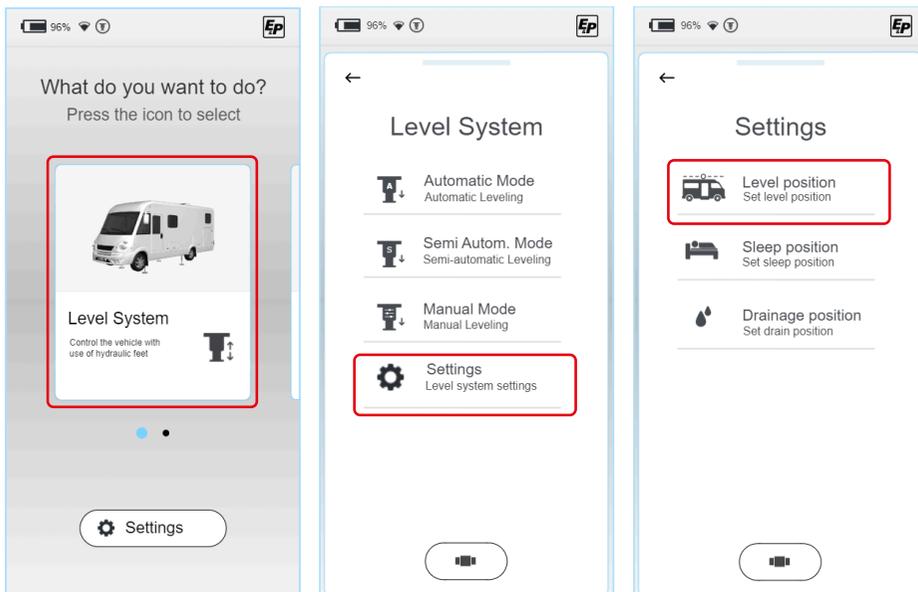
Uma vez que a calibração é um passo relevante para a função, receberá uma autorização de acesso multifuncional de acordo com o seu nível de acesso, quando introduzir o código PIN.



### Registo

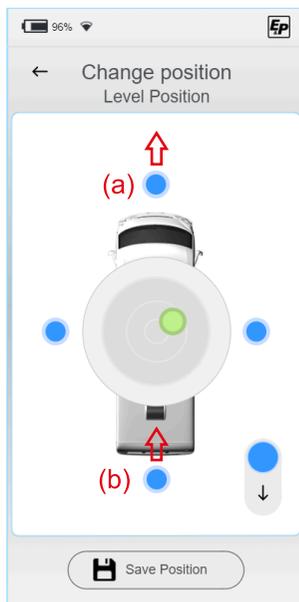
O necessário o registo no primeiro acesso. Este procedimento é efetuado pelo concessionário ou pela oficina de serviço.

4. Selecione «Level System» no menu principal e, em seguida, clique em «Settings» (já não aparecerá em cor cinzenta depois de introduzir o código PIN na etapa 2) e «Level position».
- ✓ Em seguida, será levado para um ambiente de funcionamento manual com funcionalidade alargada.



Para calibrar o sistema corretamente, todos os quatro suportes devem estar em contato com o solo. Certifique-se de que todos os suportes estão em contato com o solo antes de iniciar o processo de calibração propriamente dito. No modo manual, o movimento de extensão para brevemente assim que o par de suportes controlado entre em contato com o solo. Pressionando novamente o botão de comando, o movimento continuará.

5. Primeiro estenda o par de cilindros dianteiro deslizando o interruptor "Front" (a). O sistema deteta automaticamente o contato com o solo, para brevemente e reduz a velocidade de extensão após ser ativado novamente. Pare o movimento de extensão quando entrar em contato com o solo.
6. Em seguida, estenda o par de cilindros traseiro deslizando o interruptor "traseiro" (b). O sistema deteta automaticamente o contato com o solo, para brevemente e reduz a velocidade de extensão após ser ativado novamente. Pare o movimento de extensão quando entrar em contato com o solo.

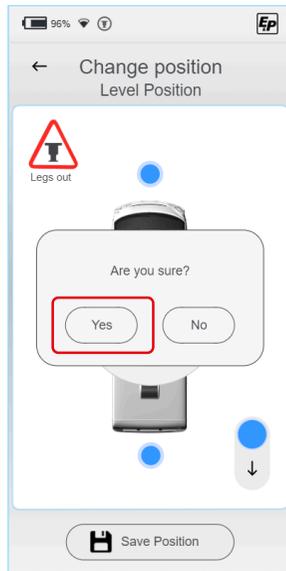


7. Coloque dois níveis de bolha de ar no piso do veículo (interior) perpendicularmente à direção de deslocação e no sentido da deslocação. Eles servem como uma referência para a comparação.
8. Estenda ainda mais os suportes do veículo até que os níveis de bolha de ambos os níveis estejam exatamente centrados entre os limites das bordas. Se o veículo tiver sido demasiado elevado, isso não é decisivo para o processo de nivelamento subsequente; são guardadas informações sobre o ângulo e não sobre a altura.



No entanto, se tiver atingido o fim do curso de um cilindro sem que o veículo esteja nivelado, verifique primeiro se o cilindro está na posição correta. Certifique-se de que o cilindro está montado à altura especificada (valor de referência 160-190 mm de distância ao solo) e que o veículo está numa superfície plana. Retraia totalmente todos os cilindros e repita as etapas 3 a 6.

9. Guarde a posição para onde viajou selecionando o botão "Guardar posição" e confirmando "Tem a certeza? > Sim" novamente.



- ✓ Conforme descrito acima, o sistema salvará automaticamente os parâmetros XY a diferentes temperaturas e aquecerá o sensor de nível para esse efeito. A precisão do nível alcançável é aumentada muitas vezes por este processo. Aguarde até que o sistema comunique a conclusão.

- ✓ O sistema agora está calibrado.

10. Saia do modo de configuração e verifique o funcionamento correto no modo automático.

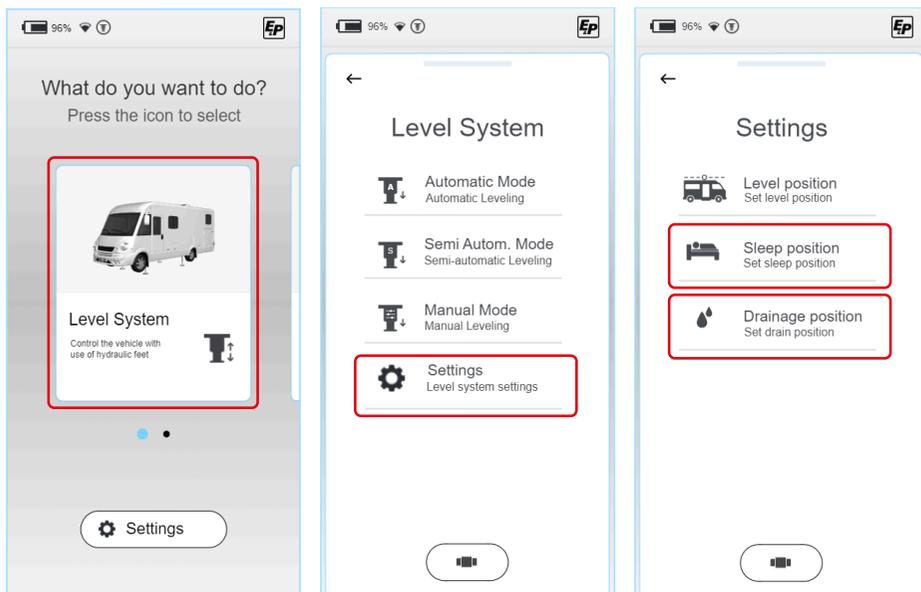
11. Verifique a distância ao solo e se o ângulo de inclinação livre do veículo está totalmente carregado antes de arrancar. Se a distância ao solo e/ou o ângulo de aproximação não puderem ser mantidos, devem ser tomadas medidas corretivas.

Estas podem ser:

- Instalação de uma suspensão pneumática adicional ou ajuste da suspensão existente
- Correção da posição do balancim nos eixos das molas de torção



A calibração está estruturada de forma análoga nos sub-modos “Posição de descanso” e “Drenagem” e deve ser realizada novamente aqui:



## SISTEMA DE NÍVEIS

### ⚠ CUIDADO!

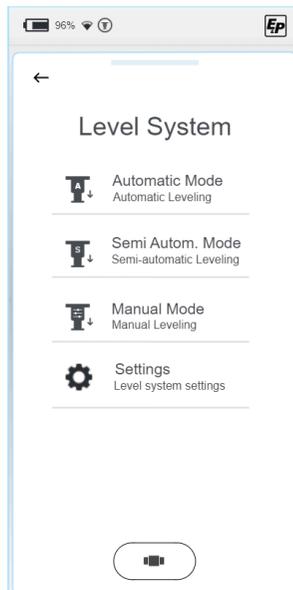
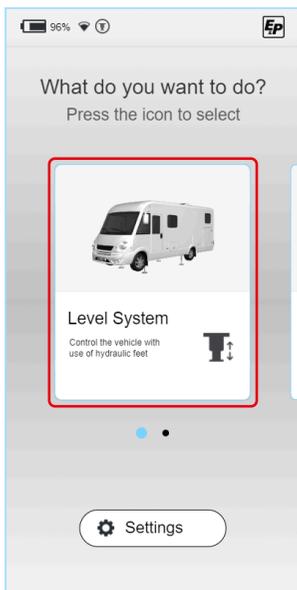


#### Risco de lesão!

Para evitar lesões em partes do corpo de terceiros durante o nivelamento:

- ▶ Supervisione a área de perigo e chame uma segunda pessoa, se necessário.
- ▶ Não retire o comando manual para que seja possível uma paragem de emergência a qualquer momento até que o processo de nivelamento esteja concluído.

No sub-menu “Level System”, pode escolher mais pormenorizadamente entre os seguintes modos:



## ■ Automático

Isto permite-lhe nivelar o seu veículo de forma totalmente automática com o toque de um botão. Os mecanismos de segurança implementados garantem que o processo de nivelamento não cria situações de instabilidade que possam prejudicar o utilizador ou o seu veículo.

Apesar do processo automático, o utilizador mantém o controlo total e pode interromper o processo a qualquer momento, pressionando o campo de seleção «Parar».

Este modo é adequado para a maioria das aplicações e, portanto, deve ser a escolha preferencial.

## ■ Semiautomático

O modo semiautomático permite um pouco mais de controlo. É utilizado em situações em que é necessário fazer correções individuais, por exemplo Deslocação para uma posição que não tenha sido guardada de uma forma predefinida.

Os mecanismos de segurança acima descritos, que controlam a frente e a traseira do veículo independentemente um do outro em diferentes velocidades de extensão, também se aplicam neste modo.

## ■ Manual

O modo manual oferece controlo total do sistema.

Para além do maior grau de liberdade, este modo também coloca uma maior responsabilidade no utilizador, razão pela qual este modo só é recomendado a utilizadores experientes. Ao ativar os percursos, os mecanismos de segurança integrados nos sistemas automático e semiautomático são parcialmente desativados.

O modo manual é usado para , por exemplo, empurrar suportes individuais caso eles se tenham afundado num solo macio.

## Modo automático

No menu automático, as posições salvas anteriormente podem ser abordadas de forma totalmente automática.

### ■ Automático (Posição de nível:):

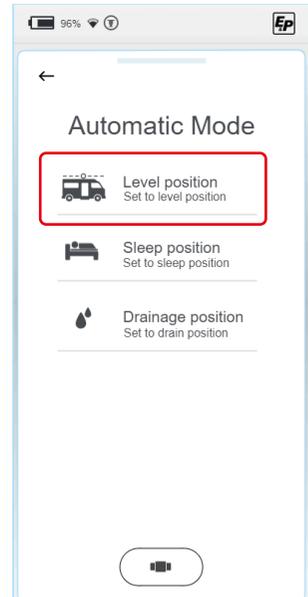
Função principal para nivelar o veículo até uma posição de nivelamento previamente ensinada.

### ■ Posição de descanso:

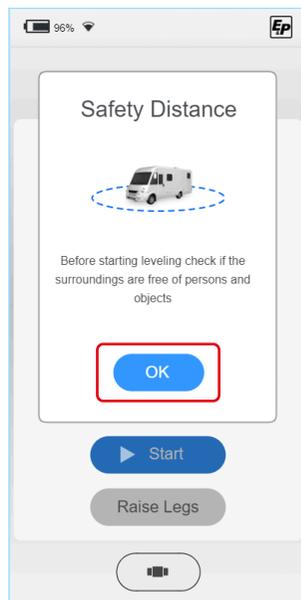
Inclinação unilateral do veículo para permitir uma posição de descanso mais confortável.

### ■ Drenagem de águas residuais (posição de drenagem):

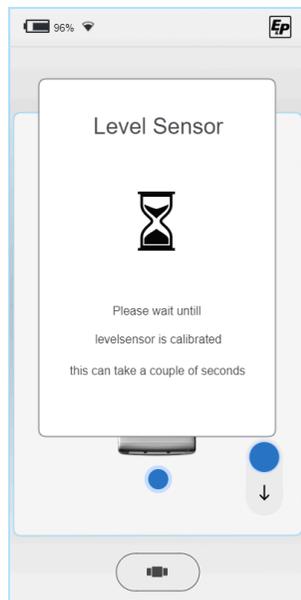
Para esvaziar o depósito de águas residuais, o veículo é inclinado transversalmente.



1. Para garantir um processo de nivelamento seguro, o operador deve verificar se não há pessoas na área de trabalho ou nas imediações do veículo (se necessário, chamar uma segunda pessoa) e se o percurso dos cilindros está livre de obstáculos . Clique “OK” para confirmar que concluiu a verificação ambiental.



2. Pré-aquecimento do sensor de nível. O sensor de aceleração utilizado é compensado pela temperatura, o que significa que neutraliza desvios de medição indesejados aquecendo até um nível de temperatura para o qual foi calibrado. Esta etapa depende do nível de temperatura do sensor e pode ser omitido para operações repetidas de curta duração. Aguarde, por favor, alguns segundos.



## 3. Iniciar o modo automático.

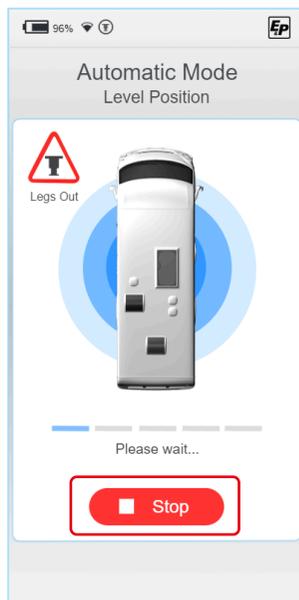


## ✓ O processo de nivelamento é realizado.



O processo de nivelamento pode ser cancelado a qualquer momento e independentemente da respetiva etapa do processo, usando o botão “**Stop**”.

**Níveis de proteção adicionais:** Se a ligação sem fios entre o controlo manual da TCU e o processador principal da unidade for interrompida, o processo também será interrompido automática e imediatamente por motivos de segurança. Além disso, o sistema para imediatamente quando a ignição é ligada.



A evolução do processo é exibido através de uma barra de progresso.

As etapas individuais do processo são:

- **Contacto com o solo 1/3:** Em primeiro lugar, os cilindros na parte inferior do veículo estendem-se até que seja detetado contacto com o solo. Os cilindros no lado oposto do veículo, ou seja, dianteiros ou traseiros, estendem-se até que seja detetado contacto com o solo.
- **Nivelamento grosseiro:** O veículo é colocado numa posição estável e nivelada. O objetivo desta etapa é colocar o veículo numa posição de arranque favorável e deslocar o centro de gravidade do veículo para uma posição central. O nivelamento grosseiro é realizado através de três cilindros de suporte, que permitem um posicionamento completamente definido.
- **Contacto com o solo 2/3:** O quarto suporte estende-se até tocar no solo.
- **Nivelamento de precisão:** O sistema ajusta os cilindros a uma velocidade de extensão baixa até que o veículo esteja dentro da banda de tolerância definida da posição guardada.
- **Contato com o solo 3/3:** Finalmente, todas as pressões hidráulicas e, por conseguinte, a capacidade de carga de todos os cilindros de suporte são verificadas e, se necessário, pressurizadas para o nível de pressão especificado. Desta forma, obtém-se finalmente uma posição nivelada com uma capacidade de carga dos cilindros individuais uniformemente distribuída.

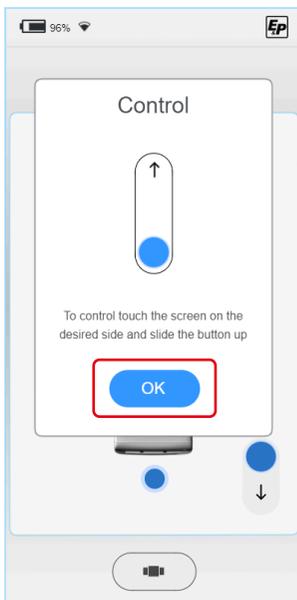


O utilizador é sempre informado se os suportes estão totalmente recolhidos. Se um dos suportes estiver parcialmente estendido, é exibido o símbolo "legs out".



## Modo semiautomático

1. Em primeiro lugar, um ecrã pop-up explica a função básica do controlador.  
Confirme com «OK».



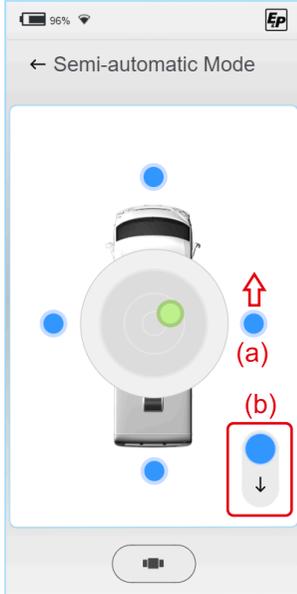
2. Aparece uma vista superior de uma autocaravana (vista aérea) com um nível de bolha de ar circular no centro. O próprio o nível da bolha é mostrado por um ponto verde. Representados através de quatro pontos azuis, os controlos estão localizados nas partes principais do veículo (dianteiro, traseiro, esquerdo, direito). Quando um dos quatro pontos (a) é selecionado, aparece o controlador de controlo completo.

Para evitar danos no veículo ou no chassis do veículo, por exemplo influências de torção, o movimento do cilindro é limitado à direção de saída, ou seja, é possível nivelar o veículo através da remoção gradual de cilindros/pares de cilindros.

Para o encaixe, todos os apoios são controlados em paralelo e ao mesmo tempo (b).

- ✓ Quando todos os suportes estiverem encaixados, o símbolo "legs out" não fica mais visível na TCU.

Ao manobrar o nível da bolha para o centro do nível circular, fará com que o veículo fique nivelado.



Preste atenção à seguinte sequência para conseguir uma altura de entrada baixa (semelhante ao processo automático):

- **Alinhamento longitudinal:** Eleve o lado inferior do veículo (dianteiro/traseiro) até que o nível da bolha esteja nivelada com o centro, ou seja, num eixo horizontal mental que passa pelo centro.
- **Alinhamento transversal:** Eleve o lado inferior do veículo (esquerda, direita) até que o nível da bolha fique no centro.



A resolução da imagem aumenta à medida que a distância do centro diminui. Isto simplifica o ajuste fino na fase final.

- O sistema para automaticamente quando a posição nivelada é alcançada, ou seja, assim que o nível da bolha estiver no centro. O acionamento dos comandos permite ultrapassar manualmente esta posição, possibilitando passar para posições além do estado nivelado.



O utilizador é sempre informado se os suportes estão totalmente recolhidos. Se um dos suportes estiver parcialmente estendido, é exibido o símbolo "legs out".

## Modo manual

### ⚠ ATENÇÃO!

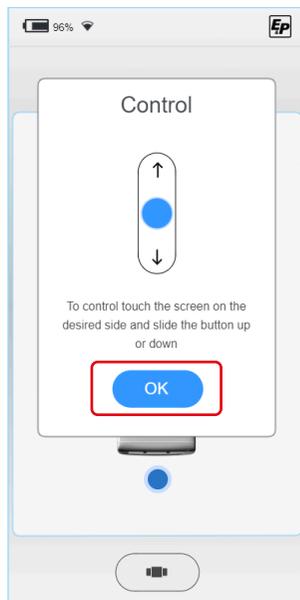


#### Perigo de capotamento do veículo

No modo manual, os cilindros selecionados podem remover-se aos pares até ao batente final, o que permite ao veículo inclinar-se.

- ▶ É necessário cuidado especial no modo manual.
- ▶ Não é permitida a presença de pessoas nas imediações.

1. Em primeiro lugar, um ecrã pop-up explica a função básica do controlador. Ao contrário dos modos automático ou semiautomático, no modo manual é possível estender e retrair os suportes. Isto é ilustrado usando o controlo deslizante mostrado, que agora controla em ambas as direções. Confirme com «OK».

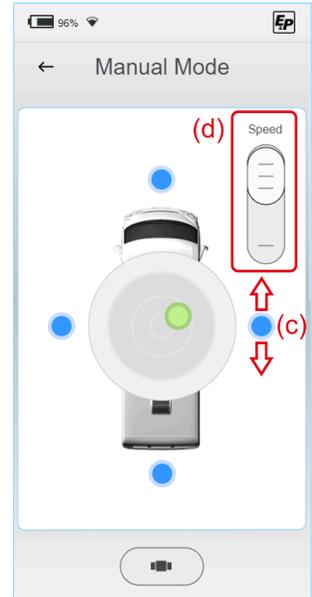


2. Aparece uma vista superior de uma autocaravana (vista aérea) com um nível de bolha de ar circular no centro.

O próprio o nível da bolha é mostrado por um ponto verde. Representados através de quatro pontos azuis, os controlos estão localizados nas partes principais do veículo (dianteiro, traseiro, esquerdo, direito).

Ao tocar num dos quatro pontos (c), aparece o botão de controlo completo. Ao manobrar o nível da bolha para o centro do nível circular, fará com que o veículo fique nivelado.

Além disso, é possível controlar o sistema em duas velocidades diferentes (d), o que permite movimentos rápidos na área de trabalho, mas também movimentos precisos.



Preste atenção à seguinte sequência de forma a conseguir uma altura de entrada baixa (análoga ao processo automático):

- **Alinhamento longitudinal:** Eleve a parte inferior do veículo (dianteira/traseira) até que o nível da bolha esteja nivelado com o centro, ou seja, num eixo mentalmente horizontal que passa pelo centro.
- **Alinhamento transversal:** Eleve a parte inferior do veículo (esquerda, direita) até que o nível da bolha fique no centro.



A resolução da imagem aumenta à medida que a distância do centro diminui. Isto simplifica o ajuste fino na fase final.



O utilizador é sempre informado se os suportes estão totalmente recolhidos. Se um dos suportes estiver parcialmente estendido, é exibido o símbolo "legs out".

## PERTURBAÇÕES

### Mensagens de erro

#### Cilindro no batente final (totalmente recolhido/estendido)

**Ocorrência:**

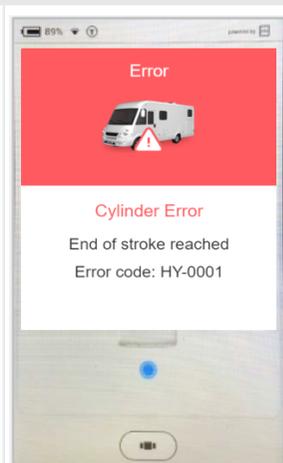
o movimento de extensão para; é exibida uma mensagem de erro no ecrã

**Sinal acústico:**

Sinal sonoro 3x curto

**Medidas corretivas (opções):**

- Verifique os arredores: O terreno é incomummente íngreme? Em caso afirmativo, mova o veículo e repita o processo num terreno mais plano.  
Alternativamente, continue:
- Utilizou o veículo no modo semi-automático ou no modo manual e efetuou várias correções de posição? Se sim, introduza todos os suportes e execute o processo de nivelamento no modo automático. Irá passar para a primeira posição de nível mais baixo.  
Alternativamente, continue:
- Verifique a distância do veículo ao solo: As rodas estão fora do chão? Qual é a distância ao solo que mede entre a borda inferior do quadro e a superfície?
- Introduza os cilindros completamente e meça a distância ao solo existente. Deve estar compreendido entre 160 e 180 mm. Cilindros instalados incorretamente limitam o curso ativo existente. Se a distância real ao solo for diferente, contacte o seu parceiro de instalação.



#### Falha na ligação sem fios entre o controlo manual e a placa principal

**Ocorrência:**

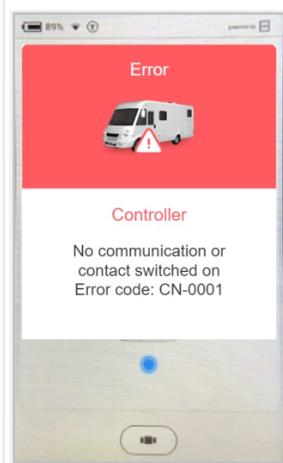
Aparece uma mensagem de erro no display, não é possível operar o sistema

**Sinal acústico:**

Sinal sonoro

**Medidas corretivas (opções):**

- Reinicie o comando manual e a ligação sem fios será restabelecida.  
Alternativamente, continue:
- Clique no comando manual no suporte de parede para estabelecer uma ligação direta com fios à placa principal.  
Alternativa:
- Verifique se é possível operar o sistema de nivelamento através dos botões de emergência do suporte de parede.
- Contacte o seu parceiro de montagem.



## Sistema bloqueado por motivos de segurança (Remoção)

### **Ocorrência:**

Quando a ignição está ligada, aparece uma mensagem no display.

### **Sinal acústico:**

Sinal acústico permanente

### **Medidas corretivas (opções):**

Desligue a ignição e repita o processo.

### **Informações:**

O sistema pode ser removido a qualquer momento.



## O sensor de temperatura não aqueceu o suficiente

### **Ocorrência:**

Após um longo período de inatividade do sistema; informações básicas aparece numa mensagem no display:

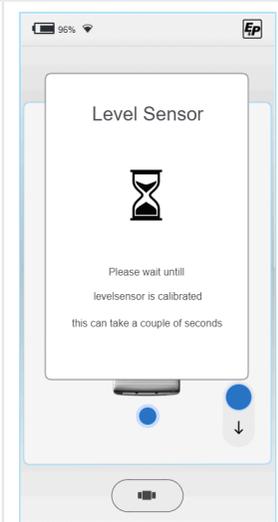
Para aumentar a precisão do sistema, é instalado um sensor de aceleração com compensação de temperatura, calibrado para uma curva de temperatura específica.

### **Sinal acústico:**

Sinal sonoro 4x curto

### **Medidas corretivas:**

Espere! Após 4 minutos, as temperaturas atingiram a temperatura definida e permitem o controlo do display.



### Tensão da bateria muito baixa

**Ocorrência:**

Após um longo período de inatividade do veículo; Aparece mensagem de exibição

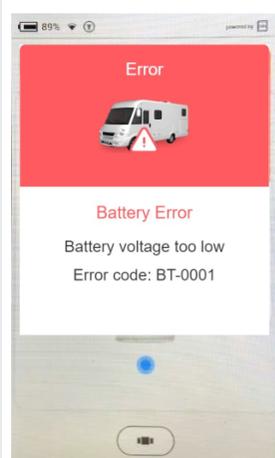
**Sinal acústico:**

Sinal sonoro 5x curto

**Medidas corretivas:**

Carregue as baterias do veículo. Estes podem ser instalados no compartimento do motor (**bateria do veículo**) ou no interior do veículo (**bateria da carroçaria**).

Podem carregar a bateria do veículo utilizando um carregador de automóvel, a bateria da carroçaria pode ser carregada através da ligação da autocaravana a uma tomada fixa de 230 V usando uma ficha de alimentação CEE.



### Tensão da bateria muito alta

**Ocorrência:**

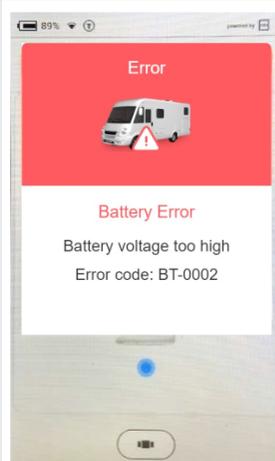
Ligação do sistema a uma bateria de 24 V; O sistema foi projetado para 12 V

**Sinal acústico:**

Sinal sonoro 5x curto

**Medidas corretivas:**

Mude a bateria e o sistema de alimentação para 12 V.



### Temperatura do motor muito alta

**Ocorrência:**

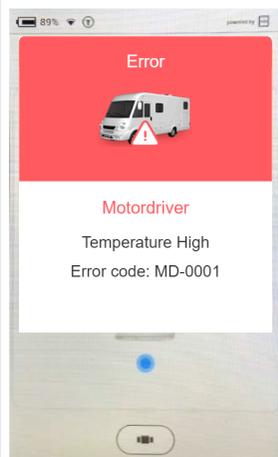
A temperatura do motor está muito alta.

**Sinal acústico:**

Sinal sonoro 6x - repita por 10 segundos

**Medidas corretivas:**

Deixe o motor arrefecer, espere pelo menos 15 minutos e tente novamente.



### Sensor de pressão

**Ocorrência:**

Há um problema com um ou mais sensores de pressão.

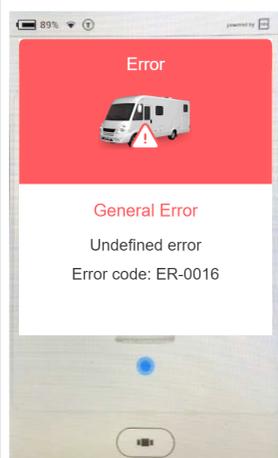
**Sinal acústico:**

-

**Medidas corretivas:**

Reinicie o sistema ligando o motor por 15 segundos e desligando o contacto ou pressionando o botão de recolha da perna na estação de ancoragem durante 8 segundos . Tente usar o sistema novamente.

Se o erro persistir, peça ao distribuidor para verificar os sensores de pressão e as ligações dos sensores.



## Movimento quando o contacto é desligado

### **Ocorrência:**

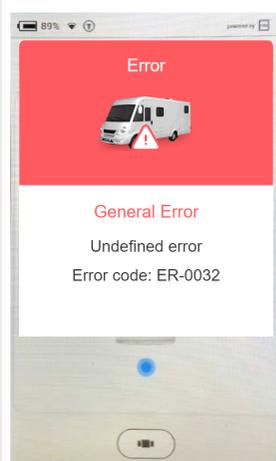
O sistema detetou movimento, enquanto o contacto estava desligado. É possível que o cabo D+ esteja danificado.

### **Sinal acústico:**

Sinal sonoro 2x - repita por 10 segundos

### **Medidas corretivas:**

Ligue o motor por 15 segundos e depois desligue completamente o interruptor. Se o erro não desaparecer, contacte o seu revendedor. Por razões de segurança, o sistema permanece bloqueado.



## Sensor de nível

### **Ocorrência:**

Há um problema com o sensor de nível.

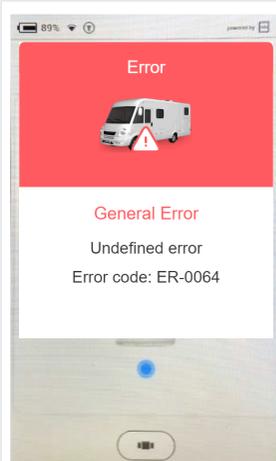
### **Sinal acústico:**

-

### **Medidas corretivas:**

Reinicie o sistema ligando o motor por 15 segundos e desligando o contacto ou pressionando o botão de encaixe da perna na estação de ancoragem durante 8 segundos. Tente usar o sistema novamente.

Se o erro persistir, peça ao revendedor para verificar o sensor de nível e as conexões do sensor.



### Movimento inesperado

**Ocorrência:**

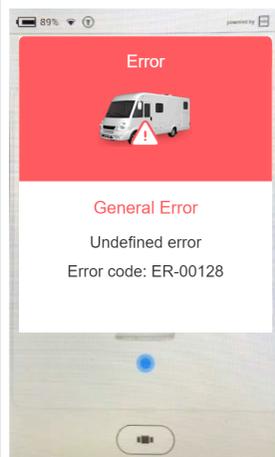
O sistema detetou um movimento inesperado na direção frente/trás.

**Sinal acústico:**

-

**Medidas corretivas:**

Contate o seu revendedor.



### Movimento inesperado

**Ocorrência:**

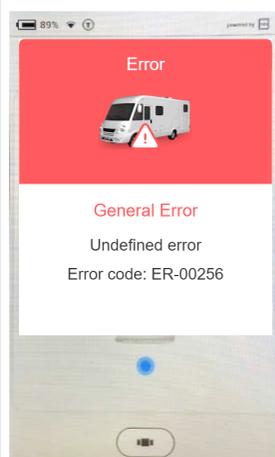
O sistema detetou um movimento inesperado na direção esquerda-direita.

**Sinal acústico:**

-

**Medidas corretivas:**

Contate o seu revendedor.



### Nivelamento automático desativado

**Ocorrência:**

O sistema deteta a pressão nas pernas ao iniciar o nivelamento automático com um botão na estação de ancoragem.

**Sinal acústico:**

Sinal sonoro 7x

**Medidas corretivas:**

Puxe os cilindros para dentro e aguarde 10 segundos antes de reiniciar o nivelamento automático.

O botão Iniciar no menu de nível automático apresenta a cor cinzenta e está inativo.

**O sensor de nível calibra-se sozinho****Ocorrência:**

O sensor de nível calibra-se automaticamente para obter o melhor resultado de nível.

**Sinal acústico:**

Sinal sonoro 4x

**Medidas corretivas:**

Aguarde até que o sensor esteja pronto. Isso pode demorar até 2 minutos em ambientes muito frios.

## Medidas imediatas

Erro	Ação imediata
A ligação sem fios do TCU falhou	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Use os botões de emergência embutidos/encastados no suporte de parede (a função é idêntica) para "modo automático" e "recolher todos os suportes" (ver secção no capítulo "Funcionamento de emergência" "<i>Visão geral da operação manual do TCU (unidade de controlo tátil)</i>". página 118)</li> <li>▶ Efetue uma «reposição de fábrica» para voltar a emparelhar a TCU com o controlador principal.</li> </ul>
O ecrã do TCU está preto ou bloqueado	▶ Mantenha pressionado o botão principal "6" (ver " <i>Visão geral da operação manual do TCU (unidade de controlo tátil)</i> ", página 118) durante 10 segundos para reiniciar o processador de controlo manual do TCU.
Falha na alimentação elétrica	▶ Use a bomba manual, consulte o capítulo seguinte <i>Funcionamento de emergência</i> .

## Funcionamento de emergência

O funcionamento de emergência permite recolher manualmente os suportes através de uma bomba manual em caso falha elétrica ou de baixa tensão da bateria.

**ATENÇÃO:** Se os suportes não estiverem totalmente recolhidos, não deve mover a sua autocaravana. Não volte a utilizar o sistema até que o defeito ou a baixa tensão da bateria tenham sido reparados.

### Procedimento de emergência

#### ⚠ CUIDADO!

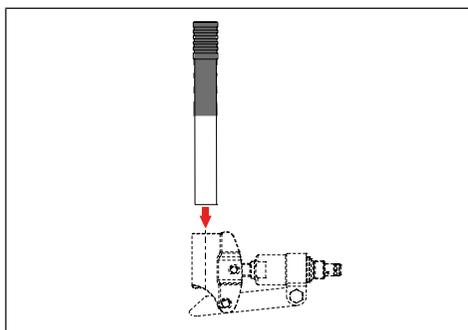


#### Risco de lesão

A bomba pode ficar instável e a alavanca da bomba pode saltar para trás.

- ▶ Nunca conecte uma extensão à alavanca da bomba.
- ▶ Mantenha distância suficiente da alavanca da bomba.

1. Insira a haste de metal no suporte da bomba manual.
2. Execute movimentos de bombagem lentos, mas constantes. Duração do curso 2-3 segundos.
3. Para reduzir o esforço necessário para operar o manípulo sob alta pressão, utilize movimentos curtos. O maior efeito de bombagem é conseguido nos últimos 5° de uma braçada.
4. Retirar a haste metálica da bomba manual quando os suportes estiverem totalmente recolhidos.



## MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO

As verificações visuais e funcionais e a limpeza regulares ajudam a contrariar o desgaste natural.

Verificar se as peças seguintes estão limpas, desgastadas, corrosivas, com fugas de óleo, danificadas e bem ajustadas:

- Superfícies e juntas do cilindro
- Componentes de ligação
- Unidades e acessórios para mangueiras
- Suportes e discos de suporte
- Parafusos, mangueiras e cabos
- Ventoinha do tanque
- Coberturas das unidades
- Verifique a idade das mangueiras/tempo máximo de uso: 6 anos após a instalação

### AVISO!

Não exponha o sistema de suporte de elevação a jatos diretos de água, por exemplo Lavadora de alta pressão.

## Mudança de óleo

Recomenda-se um intervalo de substituição de 2 anos. A mudança de óleo só deve ser efetuada por parceiros de serviços E&P autorizados.

## Lubrificação

Lubrifique regularmente as superfícies do cilindro após cada limpeza com lubrificante adesivo (por exemplo, com HHS 2000 da Würth).

## Produtos de limpeza autorizados

- Espuma de sabão
- Agentes de limpeza à base de tensoativos disponíveis no mercado

## ASSISTÊNCIA TÉCNICA

### Reparação



Os trabalhos de reparação e manutenção só podem ser efetuados por centros de assistência técnica da E&P ou por empresas especializadas autorizadas.

- Em caso de reparação, os nossos clientes dispõem de uma vasta rede de centros de assistência E&P.
- Pode encontrar uma visão geral dos centros de serviços na página inicial da E&P: [www.ep-hydraulics.com](http://www.ep-hydraulics.com)

## As peças de substituição são peças de segurança!

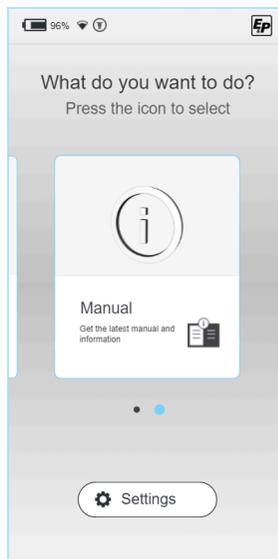
- Para a utilização de peças sobressalentes nos nossos produtos, recomendamos apenas peças originais da E&P ou peças que tenham sido expressamente aprovadas para instalação por nós. A utilização de outras peças sobressalentes invalida os direitos de garantia, a menos que se possa provar que o desvio em relação às especificações acima referidas não foi a causa do defeito ou dano.
- Para uma identificação inequívoca da peça sobressalente, os nossos serviços de assistência necessitam do número de identificação de peça sobressalente (ETI).

## TRANSFERÊNCIA E ELIMINAÇÃO

- O sistema foi adaptado ao seu veículo específico. Caso seja transferido para outro veículo base ou desmontado, isso pode ser feito por um parceiro de serviços de E&P treinado. Deve garantir-se que a desmontagem é efetuada de forma profissional e que os pontos de ligação no veículo de base são cuidadosamente preservados. A este respeito, devem ser respeitadas as especificações da diretiva relativa à carroçaria do veículo de base.
- O óleo hidráulico utilizado não é biodegradável. Deve ser completamente recolhido e entregue a uma empresa de eliminação de resíduos especializada.
- Os tubos hidráulicos que tenham sido instalados uma vez não podem ser reutilizados e devem ser eliminados.
- Os componentes eletrônicos como o comando manual TCU, o controlador de controlo, o controlador do motor e os motores BLDC, devem ser eliminados separadamente como resíduos eletrônicos. O aparelho TCU contém uma bateria de 1.600 mAh, que pode ser eliminada numa empresa de recolha de resíduos ou num ponto de recolha municipal.

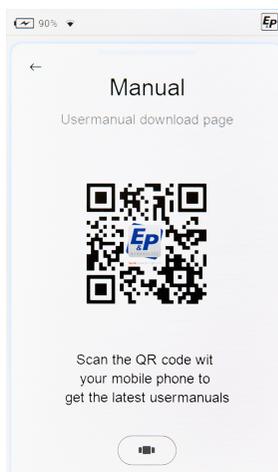
## INSTRUÇÕES

1. Utilize o gesto de deslizar para selecionar a área “Manual” no ecrã principal.



2. Aparecerá um código QR que o levará diretamente à página inicial da E&P. Digitalize o código QR com seu telemóvel ou tablet para aceder às instruções mais recentes.

3. Na subpágina “Suporte e Downloads”, encontrará a documentação mais recente para o seu sistema.





## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Declaramos, por este meio, que este produto, na versão que colocamos no mercado, está em conformidade com os requisitos das diretivas harmonizadas da UE, das normas de segurança da UE e das normas específicas do produto.

**Produto**

E&P Hidráulico  
Sistema de nivelamento

**Modelo**

Nível M PRO

**Número de série**

4102293

**Fabricante**

E&P Hydraulics  
Rua Haverstraat 143  
2153 GD Nieuw-Vennep  
Países Baixos

**Normas harmonizadas**

EN ISO 12100  
EN 50498

**Diretivas CE**

2014/30/UE  
2022/30/CE

10/01/2024, Nieuw-Vennep  
Países Baixos

**Entidade responsável**

E&P Hidráulica B.V.  
Rua Haverstraat 143  
2153 GD Nieuw-Vennep  
Países Baixos

Roland Dejong  
(CCO) gestor de contas sénior  
E&P Hidráulica B.V.





Member of **DEXKO**  
G L O B A L

**E & P Hydraulics B.V.**

Haverstraat 143

2153 GD Nieuw-Vennep

Netherlands

Fon +31 252 626 151

[info@ep-hydraulics.com](mailto:info@ep-hydraulics.com)

[www.ep-hydraulics.com](http://www.ep-hydraulics.com)