

TELEBOX SPS

Technisches Handbuch



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Sicherheitshinweise	3
Lieferumfang.....	4
Systemvoraussetzung.....	6
Treiberinstallation	7
Bedienung	10
Addierfunktion und Datenspeicherung	12
Transparent Modus (GreyBox Mode):.....	19
Schnittstellen zur Reihenklemme:	21
4-20mA Schnittstelle	23
Konfiguration der Relais Ausgänge	25
RS232 Schnittstelle	27
RS 485 Schnittstelle	32
Profibus.....	32
Menü Setup.....	32
Frequenzen der Funk-Kanäle	35
Frequenz und Waagennummer der Waage ändern.....	36
Einstellung / Datum / Uhrzeit	38
EHP SETUP TOOL	40
Schaltplan	43
Fehlerbehandlung	43
EHP Servicehotline.....	46

Sicherheitshinweise

ZU BEACHTEN

- Gerät darf nur vom Fachmann geöffnet werden!
- Gerät ist vor Hitze und Nässe zu schützen!



WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE



Um sich nicht der Gefahr eines elektrischen Schlages auszusetzen, dürfen die beiden seitlichen Abdeckungen nicht entfernt werden. Im Gerät befinden sich keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Überlassen Sie Reparaturen dem qualifizierten EHP-Kundendienst. Es besteht Berührungsgefahr an nicht isolierten Teilen im Inneren des Gerätes, welche zu elektrischen Schlägen führen können.

Betriebsumgebung

Eine Aufstellung dieses Gerätes an einem unzureichend belüfteten, feuchten oder heißen Ort ist zu vermeiden.

Warnung:

Um das Gerät vollständig vom Netz zu trennen, muss der Netzstecker aus der Netzsteckdose gezogen werden. Um Brandgefahr auszuschließen, sollte der Netzstecker vor einem längeren Nichtgebrauch des Gerätes, beispielsweise während der Betriebsferien, von der Netzsteckdose getrennt werden.

Entsorgung:

Mischen Sie dieses Produkt, wenn Sie es entsorgen wollen, nicht mit gewöhnlichen Haushaltsabfällen. Es gibt ein getrenntes Sammelsystem für gebrauchte elektronische Produkte, über das die richtige Behandlung, Rückgewinnung und Weiterverwertung gemäß der bestehenden Gesetzgebung gewährleistet wird.

Lieferumfang

- • Telebox SPS



Abbildung 1- Telebox SPS



Abbildung 2- Anschlüsse Telebox SPS

An der Rückseite der Telebox SPS befinden sich folgende Anschlüsse:

1. RS-232 Schnittstelle
2. USB-Anschluss
3. Stromanschluss

HINWEIS

Die Telebox SPS wird vor der Auslieferung gemäß Kundenvorgaben konfiguriert. Anwenderspezifische Änderungen können jederzeit über das Setup der Telebox SPS vorgenommen werden

Folgendes Zubehör ist standardmäßig im Lieferumfang enthalten:

- Schnittstellenkabel RS 232
- 24 Volt Netzteil 110V-240V AC
- Antenne
- Reihenklemme mit Zugentlastung und Berührungsschutz
- Montagewerkzeug für Reihenklemme

Optionales Zubehör für die Telebox SPS:

- BNC Verlängerungskabel für Antennenmontage außerhalb des Schaltschranks
- Separater Handsender, der nur auf die Telebox SPS konfiguriert ist.
- Profibus-Konverter
- SD Karte

Systemvoraussetzung

Um die Funktionalität der Telebox SPS zu gewährleisten, gelten folgende Voraussetzungen:

- Firmwarestand der Waagen:
LAH 12.15 oder höher (bei niedrigerem Firmwarestand sind Relaisreiber deaktiviert)
LAH 11.04 bzw. LAH 12.03 (bei niedrigerem Firmwarestand sind Tara-& Remote Funktion deaktiviert)
- Parametrierung der Waage:
Parameter P17 auf Wert 3 einstellen, um Relais-Ports zu aktivieren
- EHP-Datensatz Typ 3 einstellen, um Tara im Flashspeicher abzulegen
- 24-Volt-Spannungsversorgung
- SD-Karte mit maximaler Speicherkapazität von 2GB

Treiberinstallation

① Die Installation der Gerätetreiber kann nur mit Administrationsrechten durchgeführt werden.

Schließen Sie das Gerät an einen freien USB 2.0 Anschluss an. Der Treiber wird unter Windows 10 automatisch installiert. Für das Laden der Installationsdaten ist eine aktive Internetverbindung notwendig.

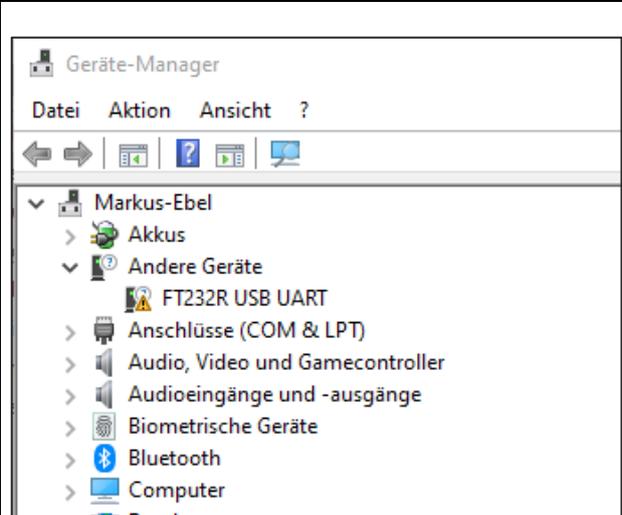
Die erfolgreiche Installation kann unter „Windows Gerätemanager“ im Reiter „Anschlüsse (COM&LPT)“ überprüft werden. Hier ist ein neuer Eintrag „COMxx“ (xx= COM Port Nr., wird automatisch vergeben).

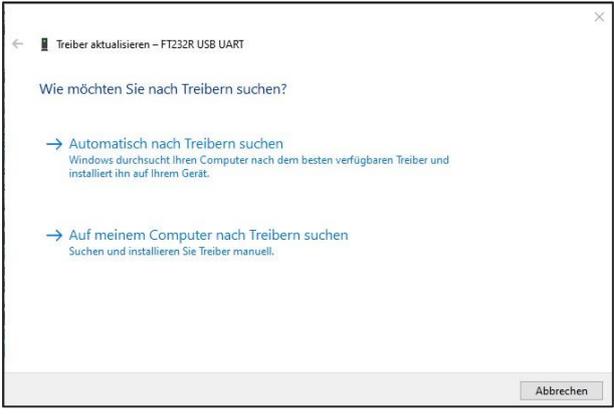
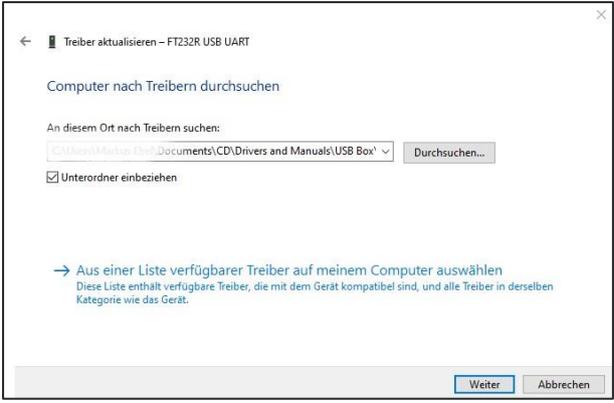
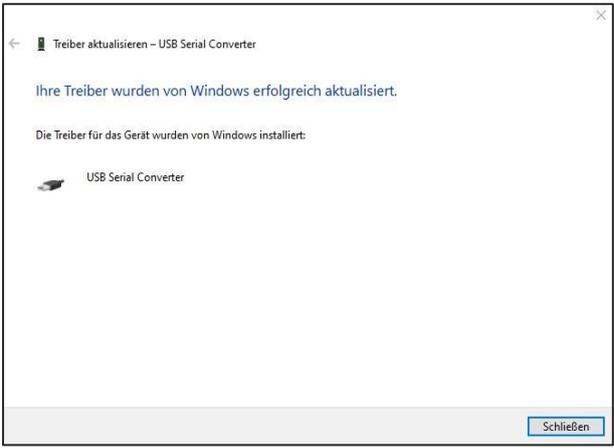
Manuelle Treiberinstallation

Sollte die automatische Installation fehlschlagen, kann der Treiber auch manuell installiert werden:

Hierfür den „Windows Gerätemanager“ öffnen. Unter dem Reiter „Andere Geräte“ befindet sich ein Eintrag „FT232R USB UART“, gekennzeichnet mit einem gelben „!“

Installieren Sie den Treiber manuell mittels der mitgelieferten CD „EHP Drivers and Manuals“:

	<p>Mit der rechten Maustaste das nicht installierte Gerät anklicken und den Eintrag „Treiber aktualisieren“ auswählen.</p>
---	--

	<p>Die Option „Auf meinem Computer nach Treibern suchen“ auswählen.</p>
	<p>Den Treiber auswählen - dieser befindet sich auf der mitgelieferten CD. Anschließend auf „Weiter“ klicken, um die Installation zu starten.</p>
	<p>Die erfolgreiche Treiberinstallation mit der Taste „Schließen“ bestätigen.</p>
	<p>Es befindet sich nun im Geräte Manager ein neues Gerät „USB Serial Port“ mit einem gelben ! im Reiter „Andere Geräte“ Diesen ebenfalls mit der rechten Maustaste anklicken und den Eintrag Treiber Aktualisieren auswählen.</p>

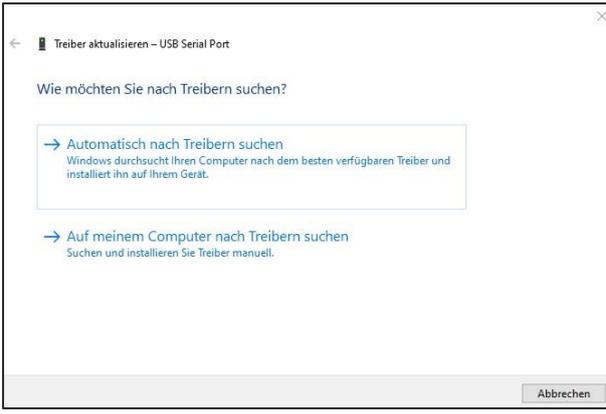
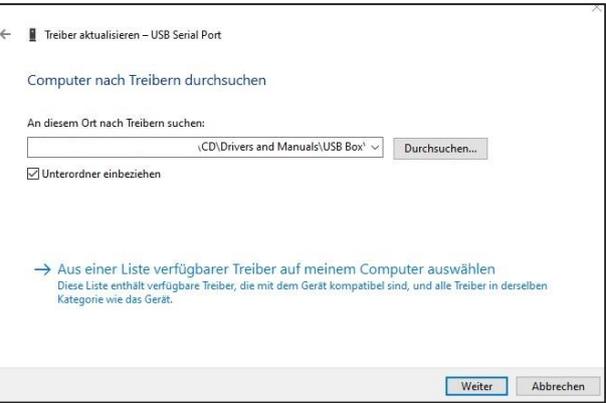
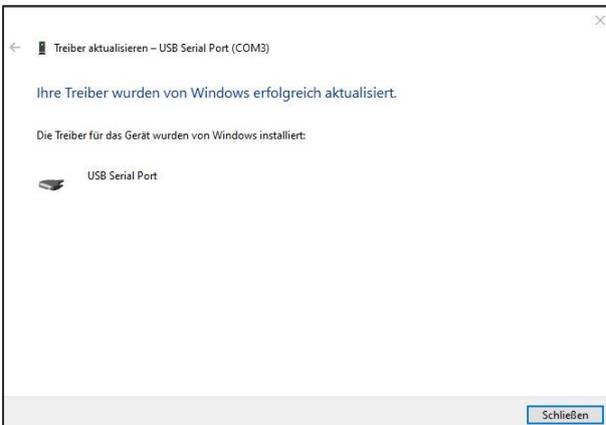
	<p>6. Den Reiter „Auf meinem Computer nach Treibern suchen“ auswählen</p>
	<p>7. Den Pfad für den Treiber wählen, dieser befindet sich auf der mitgelieferten CD, anschließend auf „Weiter“ drücken. Der Treiber wird durch Windows nun installiert.</p>
	<p>8. Die erfolgreiche Treiberinstallation mit der Taste „Schließen“ bestätigen.</p>

Tabelle 1 - Manuelle Treiberinstallation

Die erfolgreich installierte Telebox hat nun einen Eintrag im Geräte Manager unter dem Reiter „Anschlüsse (COM&LPT)“. Hier finden Sie einen Eintrag „USB Serial Port (COMxx) → XX=COM Port Nr..“

① Merken Sie sich die COM Port Nr. für Ihre spätere Anwendung. Starten Sie nach erfolgreicher Installation den PC neu.

① Wird die Telebox am gleichen Rechner an einem anderen USB Anschluss angeschlossen, installiert Windows automatisch einen neuen COM Port.

Bedienung

Die Telebox SPS startet nach der Spannungsversorgung automatisch.
Mithilfe der fünf Drucktasten wird die Telebox SPS bedient.

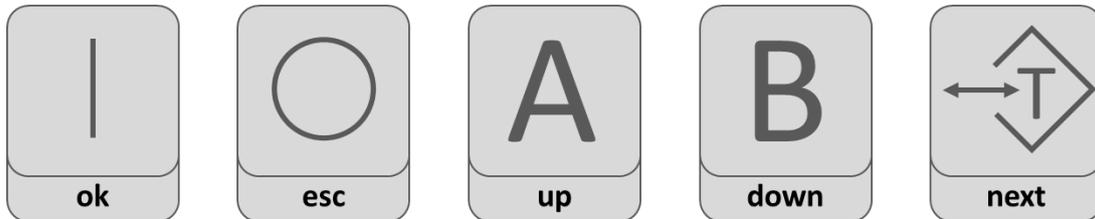
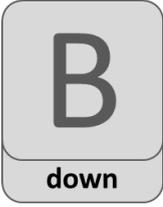
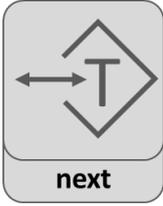


Abbildung 3 - Bedientasten Telebox SPS

Bedientasten	
	<p>Telebox SPS einschalten</p> <p>Im Display erscheint beim Einschalten die Startroutine und anschließend wird der Gewichtswert des Wägesystems A angezeigt.</p> <p>Startroutine:</p> <p>888888, (Displaytest) Firmware Version, z. B. 01.01.01 Firmware Datum, z. B. 23.03.09 SEL A (nur sofern die Telebox auf 2 Waagen konfiguriert wurde)</p>
	<p>Telebox SPS ausschalten</p>
	<p>Waagen System A auswählen</p>

	Waagen System B auswählen
	Waagen tariert

Displayanzeige	
	Stillstandsanzeige
NET	Waage tariert
A	Waagen System A aktiv
B	Waagen System B aktiv

Alternativ kann die Telebox SPS mit einem EHP IR-Handsender bedient werden.

Taste 1 (Tara)	Tariert die Waage
Taste 2 (Print)	Speichert den aktuell angezeigten Wert in Flash
Taste 3 (→0←)	Stellt die Waage auf „0“ zurück
Taste 4 (Add)	Addiert das Aktuelle Gewicht und macht eine Zwischenspeicherung
Taste 5 (½)	Schaltet die Waagen Auswahl
Taste 6 (Total)	Rechnet den letzten angezeigten Gewichtswert zu den addierten Werten und speichert diesen in Flash
Taste 7 (Test)	Schaltet die Telebox SPS ein. Danach, führt die Telebox SPS die Startroutine erneut durch.
Taste 8 (Off)	Schaltet die Telebox SPS aus.
Taste 9	Ohne Funktion für die Telebox SPS
Taste 0 (PreTara)	Ohne Funktion für die Telebox SPS
Taste (Shift)	Ohne Funktion für die Telebox SPS
Taste (Enter)	Ohne Funktion für die Telebox SPS

Addierfunktion und Datenspeicherung

Mithilfe der Telebox SPS können Gewichtswerte erfasst, addiert und eichfähig abgespeichert werden.

Durch Betätigung der „Print-Taste“ am Handsender wird der aktuell Gewichtswert im SD-Flashspeicher abgelegt.

Möchten Sie hingegen Gewichtswerte addieren (bspw. wenn mehrere Einheiten mit der Kranwaage gewogen werden und das Gesamtgewicht aller verwogenen Einheiten relevant ist), dann nutzen Sie die „Add-Taste“ des Handsenders. Hierbei wird das Gewicht zum vorherig gespeicherten Gewicht addiert. Während des Addiervorgangs leuchtet im Display unten links ein Leuchtbalken. Jedes weitere Gewicht, das mit „Add“ erfasst wird, wird zum bisherigen Gewicht addiert, das Gesamtgewicht wird angezeigt.

Durch Drücken der „Total-Taste“ wird das Gesamtgewicht abschließend gespeichert.

Beispiel: Datenspeicherung Telebox SPS			
Handsender Taste	Display Waage	Display Telebox SPS	Speicherwert SD Karte
PRINT	1000 kg	PRINT, 1000 kg	1000 kg
Add	5005 kg	Add, _ 5005 kg	
Add	1500 kg	Add, _ 6505 kg	
Add	2000 kg	Add, _ 8505 kg	
Total	2255 kg	Total, _ 8505 kg	8505 kg
Print	7564 kg	Print, ^ 7564 kg	7564 kg
Total	5500 kg	Total, ^ 5500 kg	5500 kg

Die gespeicherten Datensätze können wahlweise im Setup aufgerufen, via RS 232 bzw. RS485 Schnittstelle an Auswertegeräte weitergeleitet oder direkt von der SD-Karte gelesen werden.

Auswertung der Messdaten auf der SD Karte

Es gibt mehrer Möglichkeiten den Flash Speicher auszuwerten. Wählen sie hier eine der passenden Möglichkeiten aus.

Variante 1

Der Flashspeicher wird im Display der Telebox aufgerufen.

Vorgehensweise:

Taste OK und NEXT gleichzeitig drücken, es wird 00000 angezeigt, innerhalb von einer Sekunde OK erneut drücken. Sie befinden sich jetzt im Setupmenü und im Display wird „P 0“ dargestellt.

Taste UP drücken bis „P 21“ dargestellt ist > OK Parameter aktivieren. Im Display wird die kleinste mögliche Messnummer dargestellt z.B. „00012“. Mit den Tasten „UP“- „Down“- „Next“ den gewünschten Messwert wählen:

- Taste Next → „Display stellt das Gewicht dar“
- Taste Next → „Display zeigt Datum TT MM“
- Taste Next → „Display zeigt Jahr an JJJJ“
- Taste Next → „Display zeigt Zeit an SS MM“
- Taste Next → „Display zeigt Sekunde SS“
- Taste Next → „Display zeigt die angewählte Messnummer“ → mit Taste UP/Down nächste Messnummer wählen.

Verlassen sie den gewählten Parameter mit Taste ESC. Durch erneutes Drücken der ESC Taste wird das Setup beendet, nach dem Reboot ist die Telebox SPS wieder betriebsbereit.

Variante 2

Die gespeicherten Messwerte werden via RS 232 Schnittstelle an einen PC oder ein Auswertegerät manuell gesendet. Hierbei haben sie die Option einen oder mehrere Datensätze seriell auszugeben. Zusätzlich kann auch der Umfang der gesendeten Daten eingeschränkt werden. Sind beispielsweise 2000 Datensätze vorhanden, ist es möglich von Messwert 00455-08645 selektiert zu senden.

Vorgehensweise:

Bereiten sie Ihren PC auf den Datenempfang vor (Terminalprogramm Firmware etc.). Taste OK und NEXT gleichzeitig drücken, es wird 00000 dargestellt, innerhalb 1 Sekunde OK erneut drücken. Sie befinden sich jetzt im Setup und im Display wird „P 0“ dargestellt. Taste UP drücken bis „P 22“ dargestellt ist > OK Parameter aktivieren.

Im Display wird die kleinste mögliche Messnummer dargestellt z.B. „00001“

Mit den Tasten „Up/Down/Next“ die erste der auszugebenden Messnummern einstellen, z.B. „00012“

Taste OK → „Display zeigt die höchst mögliche Messnummer an“ z.B. „99999“

Mit den Tasten „Up/Down/Next“ die letzte der auszugebenden Messnummern einstellen, z.B. „07812“

Taste OK → Die Messdaten werden nun Seriell ausgegeben. Während der Ausgabe blinken im Display der oberste und unterste Leuchtbalken des ersten Display Segments. Nach erfolgreicher Datenausgabe wechselt die Telebox SPS in die Parameter Ebene zurück. Im Display wird „P 22“ dargestellt.

Setup verlassen durch Drücken der ESC Taste. Nach dem Reboot ist die Telebox SPS wieder betriebsbereit.

Variante 3

Die Messdaten werden via PC Remote ausgelesen. Hier werden sämtliche auf der Speicherkarte vorhandenen Messdaten ausgegeben. Eine Selektierung nach gezielten Messnummern ist nicht möglich. Weiterhin haben Sie die Möglichkeit die Messdaten nach Datenausgabe unwiderruflich zu löschen.

Vorgehensweise:

Bereiten sie Ihren PC auf den Datentransfer vor. Verwenden sie die beiden Befehle zur Datenausgabe bzw. um die Daten zu löschen.

Befehl HEX	Funktion
A5 5A C8 00 00 37 03	Messdaten der SD Karte werden gelöscht
A5 5A C7 00 00 38 03	Messdaten SD Karte auslesen, aktiviert Datentransfer von der SD Karte zur RS 232 Schnittstelle

Die Steuerbefehle zur Telebox SPS werden durch ein Rückkommando der Telebox SPS bestätigt. Je nach Datenmenge kann es vorkommen dass zwischen Rückkommando der Telebox SPS und Datentransfer von SD Karte zur RS 232 Schnittstelle einige Zeit vergeht. Das erfolgreiche Senden der Messdaten wird durch den gleichen Befehl am Ende der Datensätze bestätigt.

Rückkommando Telebox SPS	Bedeutung
4F 4B 03 0D 0A	ASCII = OK ETX CR LF positive Antwort Telebox SPS Befehl wurde erkannt und wird ausgeführt. Das Senden der SD Karten Daten war erfolgreich und wurde beendet.
45 52 52 xx xx xx xx 03 0D 0A	ASCII = ERRxxxx ETX CR LF negative Antwort Telebox SPS Befehl wurde nicht erkannt, bzw. ein Fehler ist bei der Datenverarbeitung passiert. Wobei xx bzw x für die Fehlernummer steht. Siehe Tabelle Fehlerbehandlung

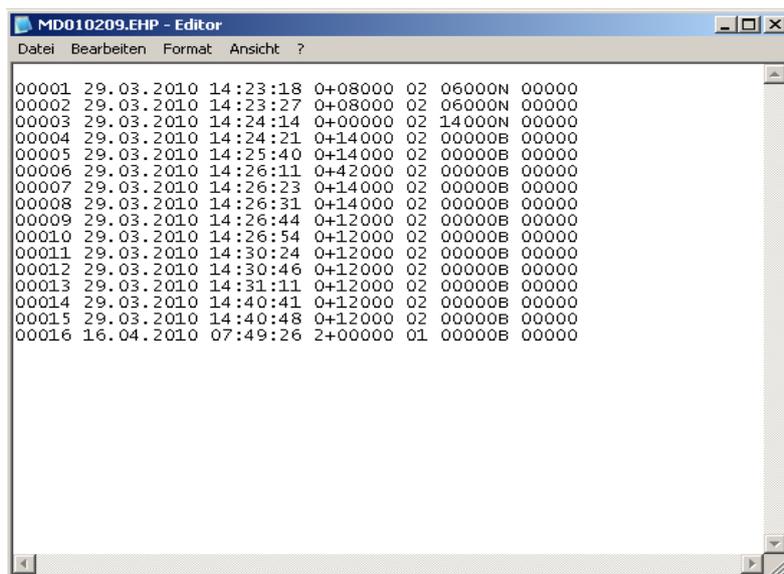
Weitere Informationen zu den Steuerbefehlen erhalten Sie im Kapitel 6. „Transparent Modus“.

Variante 4

Die Messdaten werden über die SD Karte mit dem PC ausgewertet.

Vorgehensweise:

Schalten sie die Telebox SPS aus. Die SD Karte befindet sich auf der rechten Seite der Telebox SPS, geschützt unter einer Metallabdeckung. Durch Antippen der SD-Karte können Sie diese entnehmen. Mithilfe eines SD Kartenlesegerätes können die Daten auf einen PC übertragen werden. Die Datei MD010106.EHP enthält die gespeicherten Wiegedaten. Öffnen Sie die Datei mit dem Texteditor.



```

MD010209.EHP - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
00001 29.03.2010 14:23:18 0+08000 02 06000N 00000
00002 29.03.2010 14:23:27 0+08000 02 06000N 00000
00003 29.03.2010 14:24:14 0+00000 02 14000N 00000
00004 29.03.2010 14:24:21 0+14000 02 00000B 00000
00005 29.03.2010 14:25:40 0+14000 02 00000B 00000
00006 29.03.2010 14:26:11 0+42000 02 00000B 00000
00007 29.03.2010 14:26:23 0+14000 02 00000B 00000
00008 29.03.2010 14:26:31 0+14000 02 00000B 00000
00009 29.03.2010 14:26:44 0+12000 02 00000B 00000
00010 29.03.2010 14:26:54 0+12000 02 00000B 00000
00011 29.03.2010 14:30:24 0+12000 02 00000B 00000
00012 29.03.2010 14:30:46 0+12000 02 00000B 00000
00013 29.03.2010 14:31:11 0+12000 02 00000B 00000
00014 29.03.2010 14:40:41 0+12000 02 00000B 00000
00015 29.03.2010 14:40:48 0+12000 02 00000B 00000
00016 16.04.2010 07:49:26 2+00000 01 00000B 00000
    
```

Abbildung 4 -Format der Datei MD010106

Byte	Bedeutung
1	Speicher Nummer Zehntausender Stelle
2	Speicher Nummer Tausender Stelle
3	Speicher Nummer Hunderter Stelle
4	Speicher Nummer Zehner Stelle
5	Speicher Nummer Einer Stelle
-	Leerzeichen
3	Datum / Tag
1	Datum / Tag
.	Punkt / Datum
1	Datum / Monat
2	Datum / Monat
.	Punkt / Datum
2	Datum / Jahr
0	Datum / Jahr
1	Datum / Jahr
0	Datum / Jahr
-	Leerzeichen
1	Uhrzeit / Stunde
2	Uhrzeit / Stunde
:	Doppelpunkt / Uhrzeit
5	Uhrzeit / Minute
9	Uhrzeit / Minute
:	Doppelpunkt / Uhrzeit
3	Uhrzeit / Sekunde
0	Uhrzeit / Sekunde
-	Leerzeichen
0/1/2	Kommastelle Gewicht
+/-	Vorzeichen Gewicht
1	Gewicht: Zehntausender Stelle 0-9
2	Gewicht: Tausender Stelle 0-9
3	Gewicht: Hunderter Stelle 0-9
4	Gewicht: Zehner Stelle 0-9
5	Gewicht: Einer Stelle 0-9
-	Leerzeichen
9	Waagennummer, Zehner Stelle 0-9
9	Waagennummer, Zehner Stelle 0-9
-	Leerzeichen
1	Tara Gewicht, Zehntausender Stelle 0-9

Byte	Bedeutung
2	Tara Gewicht, Tausender Stelle 0-9
3	Tara Gewicht, Hunderter Stelle 0-9
4	Tara Gewicht, Zehner Stelle 0-9
5	Tara Gewicht, Einer Stelle 0-9
B/N	Brutto/Netto Waage
-	Leerzeichen
1	Zehntausender, Stelle EHP Code
2	Tausender Stelle, EHP Code
3	Hunderter Stelle, EHP Code
4	Zehner Stelle, EHP Code
5	Einer Stelle, EHP Code
03	ETX
0D	CR
0A	LF

Hinweis:

- Bei geeichten Systemen ist es nicht möglich die SD Karte zu löschen. Der Kartenschacht ist durch eine Eichmarke versiegelt, um eine Entnahme der SD-Karte zu verhindern.
- Sollte die maximale Kapazität der Datei 010106.EHP mit 99999 Datensätzen erreicht werden wird automatisch eine weitere Datei mit fortlaufender Nummer generiert.

Transparent Modus (GreyBox Mode):

Die Telebox SPS bietet die Möglichkeit, in den sogenannten „Transparent-Modus“ geschaltet zu werden. Hieraus ergibt sich die Option, alle Daten der Waage mit einem PC-Remote zu steuern. Zusätzlich werden wie oben beschrieben, sämtliche Daten mit **Print, Add** und **Total** gespeichert. Durch den geeichten Flash ist eine Weiterverarbeitung der Daten mit dem PC möglich. Über die Remote-Befehle kann die Waage zusätzlich ferngesteuert werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, eine Umschaltung zwischen den beiden programmierten Waagen durchzuführen. Um die Telebox in diesen Zustand zu versetzen, parametrieren Sie im Setup P15 und P6 auf 1. Optional kann die Telebox SPS mit den unten aufgeführten Kommandos auch temporär in diesen Modus gesetzt werden.

Die 7 Byte Steuerbefehle, die auf die Parametrierung der Telebox eingreifen werden sofort durch die Telebox via Rückkommando bestätigt. Positiv, bzw. nach einem Fehler auch negativ.

Bei aktiviertem Transparent Modus ist es möglich den Kanal des Funkmodems von außen zu steuern. So haben sie die Option, problemlos jeden beliebigen Funkkanal temporär in der Telebox anzuwählen. Bitte beachten Sie, dass hier nur Daten empfangen werden, wenn die Waage die auf diesem Kanal ausgewählt wurde, auch die identische Wagenummer hat wie in der Telebox SPS hinterlegt ist (Parameter 2 und 13). Die Steuerbefehle für den Kanalwechsel für High Range Funk (500m) und Low Range Funk (100m) sind unterschiedlich und nicht kompatibel.

Wenn sie im Grey Box Mode arbeiten muss bei den Steuerbefehlen darauf geachtet werden, das nach erfolgreichem Kanalwechsel sofort Wägedaten der Waage empfangen werden. Sollte dies nicht gewünscht sein muss die Waage zum Kanalwechsel ausgeschaltet werden.

Remote Befehle:

Kommando Hex	Funktion
xx 31 CE 03	Taste 1 Tara *
xx 32 CD 03	Taste 2 Print *
xx 33 CC 03	Taste 3 0 Stellen *
xx 34 CB 03	Taste 4 Add *
xx 35 CA 03	Taste 5 ½ *
xx 36 C9 03	Taste 6 Total *
xx 37 C8 03	Taste 7 Test *
xx 38 C7 03	Taste 8 Aus *

Kommando Hex	Funktion
xx 39 C6 03	Taste 9 Spitzenwert bzw. Giesgeschwindigkeit/sec. aktivieren, deaktivieren *
xx 30 CF 03	Taste 10 Pre Tara *
xx 0C F3 03	Taste 11 Shift *
xx 0D F2 03	Taste 12 Enter *
A5 5A C1 00 00 3E 03	Transparent Modus aktivieren temporär
A5 5A C2 00 00 3D 03	Transparent Modus deaktivieren temporär
A5 5A C3 00 00 3C 03	Waage A auswählen
A5 5A C4 00 00 3B 03	Waage B auswählen
A5 5A C5 00 00 3A 03	RS 232 Datentransfer aktivieren (=Parameter 5)
A5 5A C6 00 00 39 03	RS 232 Datentransfer deaktivieren (=Parameter 5)
A5 5A C9 00 00 36 03	RS 232 Datentransfer aktivieren auf Kommando Print/Add/Total (=Parameter 5)
A5 5A C7 00 00 38 03	Messdaten SD Karte auslesen, aktiviert Datentransfer von der SD Karte zur RS 232 Schnittstelle
A5 5A C8 00 00 37 03	Messdaten der SD Karte werden gelöscht
00 00 23 46 xx xx 03	ASCII 00#FxxETX Kanalschaltung High Range Funk (500m) dabei steht für xx xx bzw. ASCII xx die Kanalnummer. Z.B. Kanalwechsel zu Kanal 5 = 00#F05ETX Frequenzliste siehe Tabelle Abschnitt 15.

Hinweise:

- xx entspricht der eingestellten Waagennummer die ferngesteuert werden soll
- Parameter 5 wird durch den Transparentmodus unwirksam.

Schnittstellen zur Reihenklemme:

Die Schnittstelle befindet sich unter der linken Abdeckung, diese kann bspw. mit Hilfe eines Schlitzschraubendreher aufgehebelt werden.

Pinbelegung (von oben nach unten)	
1	Eingang 4-20 mA -
2	Ausgang 4-20 mA +
3	Relaisausgang Überlast / zu hohe Vorlast
4	Relaisausgang Sollwert Nr. 4
5	Relaisausgang Sollwert Nr. 3
6	Relaisausgang Sollwert Nr. 2
7	Relaisausgang Sollwert Nr. 1
8	RS 485 Bus B -
9	RS 485 Bus A +
10	Tara Eingang (diesen Pin ca. 1 Sekunde auf Masse Schalten um Tara zu setzen/lösen)
11	Masse
12	Externe Spannungsversorgung 10-28V

Anschlussinweise

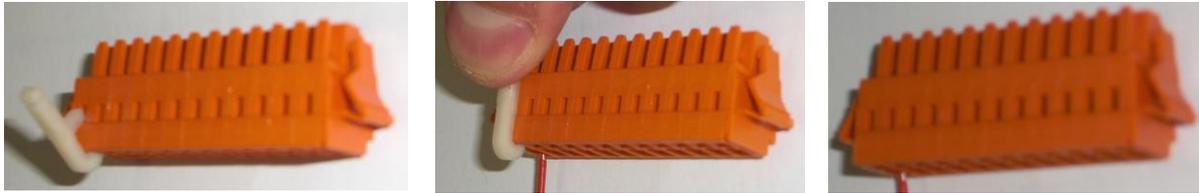
Grundsätzlich müssen die Sollwert-Ausgänge der Telebox SPS über ein zusätzliches Relais beschaltet werden. Es können alle handelsüblichen Relais mit 24V Spulenspannung verwendet werden. Schalten Sie die Relais zur Masse der Telebox SPS.

Sie können die Telebox SPS mit einer externen Spannungsquelle versorgen. Diese muss zwischen 10-28 V DC betragen. Wichtig, der 4-20 mA Stromausgang funktioniert nur mit 24V Betriebsspannung korrekt. Der direkte Spannungseingang ist nicht über die eingebaute Sicherung abgesichert. Eine Trägersicherung (T1.6A) ist bei einer direkten Spannungsversorgung unbedingt vor die Spannungsquelle zu schalten. Ein Nichtbeachten führt zu Garantieverlust.

Wird die Telebox SPS über Reihenklemmen mit Spannung versorgt, darf das mitgelieferte 24V-Netzteil nicht angeschlossen werden!

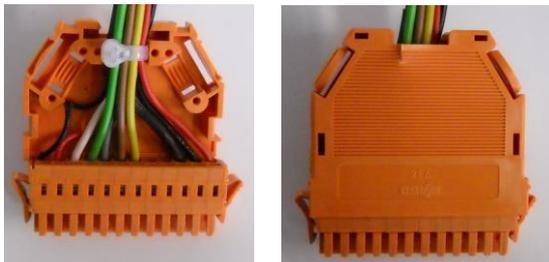
Montage der Verbindungskabel

Ein Montagewerkzeug für die Reihenklemme ist im Lieferumfang enthalten. Es können sowohl starre als auch flexible Leitungen angeschlossen werden. Die Verwendung von Aderendhülsen ist nicht notwendig.



Bitte beachten Sie, dass alle Anschlussarbeiten ausschließlich im spannungsfreien Zustand vorgenommen werden dürfen. Eine Missachtung kann zur Beschädigung an den Schnittstellen führen.

Nachdem alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen wurden, bringen Sie die Schutzhaube an. Verlegen Sie hierfür den Kabelstrang in die gewünschte Abgangsrichtung, fixieren die Kabel mithilfe eines Kabelbinders und verschließen die Schutzhaube.



4-20mA Schnittstelle

Übersicht

Zur Nutzung der 4-20mA Schnittstelle legen Sie zunächst den Minimalwert (4 mA) und darauffolgend den Maximalwert 20mA. Die Auflösung der Schnittstelle kann bis zu 8000 Ziffernschritte der Waage darstellen. Der Anschluss zur SPS erfolgt über PIN1 & PIN2 an der Reihenschnittstelle.

Die Telebox SPS ist der Stromindikator und hat zur Ermittlung des Referenzstromes einen Referenzwiderstand integriert. Somit ist es möglich Referenzmessverstärker mit unterschiedlichen Innenwiderständen zu betreiben. Es wird gewährleistet das Innenwiderstände von 250-500 Ohm funktionieren. Ist kein Referenzwiderstand im anzuschließenden Messverstärker integriert, muss ein 250 Ohm 3 Watt Widerstand mit in die Messreihe geschaltet werden. Anschluss siehe Schaltplan im Anhang

Parametrierung

Öffnen Sie das Parametermenü wie in Abschnitt 13 beschrieben.

Aufbau P8 und P9

Parameter	Vorzeichen (1.)	Gewicht vor Komma (2.)	Gewicht nach Komma (3.)	Wert inaktiv/aktiv
P8	+/-	00000	.00	0/4mA
P9	+/-	00000	.00	0/20mA

1. Mit „OK“ den Parameter 8 aktivieren, das Vorzeichen erscheint (+/-) mit den „up/down“ Tasten das Vorzeichen parametrieren und mit „NEXT“ bestätigen. 00000 erscheint auf dem Display.
2. Mit den „up/down“ und „NEXT“ Tasten das Minimalgewicht 4mA vor dem Komma parametrieren. Mit „NEXT“ bestätigen. Im Display wird .00 dargestellt.
3. Mit den „up/down“ und „NEXT“ Tasten das Minimalgewicht 4mA nach dem Komma parametrieren. Mit „NEXT“ bestätigen. 0, 4 bzw. 20 wird angezeigt.
4. Mit den „up/down“ Tasten 4 für 4mA parametrieren und mit „OK“ bestätigen.
5. Mit „OK“ den Parameter 9 aktivieren, das Vorzeichen erscheint (+/-) mit den „up/down“ Tasten das Vorzeichen Parametrieren und mit „NEXT“ bestätigen. 00000 erscheint auf dem Display.
6. Mit den „up/down“ und „NEXT“ Tasten das Maximalgewicht 20mA vor dem Komma parametrieren. Mit „NEXT“ bestätigen. Im Display wird .00 dargestellt.
7. Mit den „up/down“ und „NEXT“ Tasten das Maximalgewicht 20mA nach dem Komma parametrieren. Mit „NEXT“ bestätigen. 0, 4 bzw. 20 wird angezeigt.
8. Mit den „up/down“ Tasten 20 für 20mA parametrieren und mit „OK“ bestätigen. P99 aktivieren, um die Einstellungen zu speichern.

Konfigurationsbeispiele:

Beispiel 1:

Eine 2t-Kranwaage soll von 0 kg bis 2000 kg auf die 4-20 mA Schnittstelle konfiguriert werden. 0 kg entsprechen 4 mA, 1550, 5 kg entsprechen 20 mA.

Parameter	Vorzeichen (1.)	Gewicht vor Komma (2.)	Gewicht nach Komma (3.)	Wert
P8	+	00000	.00	4
P9	+	01550	.50	20

Beispiel 2:

Eine 30 t-Waage soll zum entleeren konfiguriert werden, 0 kg entspricht 20 mA, -30000 kg entspricht 4 mA.

Parameter	Vorzeichen (1.)	Gewicht vor Komma (2.)	Gewicht nach Komma (3.)	Wert
P8	-	30000	.00	4
P9	+	00000	.00	20mA

Beispiel 3:

Eine 5 t-Waage soll von -5000 kg bis +5000 kg konfiguriert werden. Zusätzlich soll bei Überlast abgeschaltet werden. -5000 kg entsprechen 4 mA, +5000 kg entsprechen 20 mA.

Parameter	Vorzeichen (1.)	Gewicht vor Komma (2.)	Gewicht nach Komma (3.)	Wert
P8	-	05000	.00	4
P9	+	05000	.00	20mA
Zusätzlich belegen Sie den Relaisausgang Pin 3, Überlast, über ein Relais zur SPS.				

Konfiguration der Relais Ausgänge

Die Konfiguration der Relaisausgänge 1-4 erfolgt über das Menü „Gewichtswerte festlegen für automatische Funktionen“ (siehe technisches Handbuch der Waage).

Der Sollwert für einen Relaisausgang wird wie folgt programmiert: Enter-Taste auf dem Handsender der Waage drücken, AL wird im Display angezeigt. Taste 1 - 4, entsprechend dem zu programmierenden Relaisport, drücken. Der zuletzt programmierte Sollwert wird dargestellt.

Mit den Tasten 1 - 0 das Gewicht eingeben, bei dem der Relais Port geschaltet werden soll. Eingabe mit „Enter“ bestätigen. AL wird noch ca. 15 Sekunden im Display dargestellt.

Es sind zwei alternative Konfigurationen möglich. Diese werden im Setup Parameter 10 der Telebox SPS festgelegt.

Wenn der Parameter 10 auf 0 eingestellt ist, so agieren alle Relais-Ports separat. Das bedeutet sobald einer der Sollwerte erreicht wird, schaltet der zugehörige Relais-Treiber auf „high“. Werden zwei oder mehrere Sollwerte erreicht, werden diese entsprechend zugeschaltet.

Wird Parameter 10 auf 1 gestellt, so agiert nur Relais Port 1 auf sämtlich eingestellte Sollwerte.

Relais Port 5 kann nicht konfiguriert werden. Dieser dient zu Signalisierung der Überlast. Wird Parameter 10 auf 1 konfiguriert, übernimmt Relais Port 1 die Funktion des Überlast-Ausgangs.

Sonderfunktion „Sichere Funkverbindung“

Wird zum Überlastrelais eine gesicherte Funkverbindung benötigt, aktivieren sie zusätzlich Parameter 14.

Parameter Bedeutung:

0	=	Gesicherte Funkverbindung deaktiviert
1-4	=	Abfallzeit Sicherheitsausgang in Sekunden

Funktionsweise:

Wird Parameter 14 auf Wert 2 eingestellt, wird die Funktionsweise von Relaisport 4 geändert. Dieser wird High aktiv, sobald Telebox SPS und Waage betriebsbereit sind und die Funkverbindung hergestellt wurde. Wird die Funkverbindung länger als 2 Sekunden unterbrochen schaltet der Relaisport unverzüglich auf Low. So kann sichergestellt werden das die Waage nicht ausgeschaltet wurde oder außerhalb der Funkreichweite ist.

Mithilfe des Parameters 33 kann die Funktion der Relaisausgänge konfiguriert werden. Sie können zum einen frei wählen, ob ein Ausgang low oder high aktiv ist. Weitergehend lässt sich einstellen, ob der Ausgang auf positives, negatives Gewicht (oder beides) reagieren soll.

Es ergibt sich hieraus folgende Konfigurationsmöglichkeit:

- 0 => high aktiv positives Gewicht
- 1 => high aktiv negatives Gewicht
- 2 => high aktiv positives und negatives Gewicht
- 3 => low aktiv positives Gewicht
- 4 => low aktiv negatives Gewicht
- 5 => low aktiv positives und negatives Gewicht

Für das Überlast Relais Ausgang 5 gilt:

- 0 => high aktiv
- 1 => low aktiv

Ist Parameter 33 aufgerufen entspricht die Position der Digits wie folgt:

1	2	3	4	5
Ausgang Überlast Relais	Ausgang 4	Ausgang 3	Ausgang 2	Ausgang 1

Beachten Sie die bei der Konfiguration die Einstellungen der Parameter 10, 14 und 17. Die Einstellungen sind übergeordnet und schränken je nach Einstellung den Konfigurationsumfang von Parameter 33 ein!

Hinweis:

Die Funktion der Relais Ausgänge ist abhängig vom Firmwarestand der Waage. Es muss sichergestellt sein, dass der Waagen Firmwarestand 12.15 oder höher, installiert ist. Der Firmwarestand wird beim Start der Waage bzw. durch drücken der TEST-Taste am Gerät dargestellt.

RS232 Schnittstelle

Die RS-232 Schnittstelle darf nur im spannungsfreien Zustand angeschlossen werden. Ein Nichtbeachten kann zur Zerstörung der V24 Schnittstelle führen!

Wahlweise kann die RS-232 oder die RS-485 Schnittstelle genutzt werden. Ein gleichzeitiges Betreiben beider Schnittstellen ist nicht möglich. Bitte beachten Sie die Parametrierung des Parameters 3.

Die Datenausgabe der Schnittstelle wird über Parameter 5 geregelt.

0 = Keine Datensätze zur RS 232 Schnittstelle, Daten vom Flash werden direkt zur RS 232 Schnittstelle auf Anforderung gesendet.

1 = Datensätze werden durchgehend an die RS 232 Schnittstelle weitergeleitet.

2 = Nur Datensätze die Steuerzeichen Print/Add/Tara enthalten werden an die RS 232 Schnittstelle weitergeleitet.

Es stehen 2 unterschiedliche Datenprotokolle zur Verfügung. Datenprotokoll 1 entspricht dem Datensatz der Waage. Die Länge variiert entsprechend dem Datenprotokoll, welches in der Waage eingestellt ist.

Datenprotokoll 0 entspricht dem klassischen Telebox-Plus Format und variiert nicht in der Länge. Diese Protokollart wird für neue Projekte nicht empfohlen.

Datenprotokoll 1, 28 Byte- Datenprotokoll (Parameter 7=1)

Das erweiterte Datenprotokoll (28 Byte) hat folgendes Datenformat und ist im Lieferzustand voreingestellt. Hierbei handelt es sich um das Original Protokoll der Waage.

Byte #	ASCII	Bedeutung
1.	S	Startzeichen
2.	0	Kein Komma (z.B. 19520)
	1	Eine Nachkommastelle (z.B. 1952.0)
	2	Zwei Nachkommastellen (z.B. 195.20)
	3	Drei Nachkommastellen (z.B. 19.520)
	4	Vier Nachkommastellen (z.B. 1.9520)
3.	Blank (20H)	Kein Vorzeichen
	+	Plus
	-	Minus
4.	Digit 5	Zehntausenderstelle der Gewichtsangabe
5.	Digit 4	Tausenderstelle der Gewichtsangabe

Byte #	ASCII	Bedeutung
6.	Digit 3	Hunderterstelle der Gewichtsangabe
7.	Digit 2	Zehnerstelle der Gewichtsangabe
8.	Digit 1	Einerstelle der Gewichtsangabe
9.	B N	Waage Tara AUS (Brutto-Gewicht) Waage Tara EIN (Netto-Gewicht)
10.	E 1 2	Einbereichswaage im Bereich I im Bereich II
11.	0 1	Kein Stillstand Stillstand
12.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 A X E C	Keine Taste ist am Handsender gedrückt Taste 2 (Print- Taste) Taste 4 (Add- Taste) Taste 6 (Total- Taste) Waage wurde manuell abgeschaltet Waage wurde durch Abschaltautomatik abgeschaltet Empfangsstörung Test
13.	V H L	Akkumulator der Waage geladen Akkumulator der Waage – Vorwarnen Akkumulator der Waage – Entladen/ Leer
14.	(1 – 99)	Digit 1 der Waagen-Nummer
15.	(1 – 99)	Digit 2 der Waagen Nummer
16.	(X)	kein Sollwert =0, Sollwert 1 =8 Sollwert 2=4, Sollwert 3=2 Sollwert 4=1 Werte der Sollwerte, die sich überschneiden sind addiert
17.	N J	Keine Überlast Überlastet

Byte #	ASCII	Bedeutung
	G	Vorlast zu hoch
18.	Digit 5	Höchstwertigstes Digit (linkes Digit) bei der numerischen Code-Eingabe
19.	Digit 4	
20.	Digit 3	
21.	Digit 2	
22.	Digit 1	Niederwertigstes Digit (rechtes Digit) bei der numerischen Code-Eingabe
23.	Digit 5	Zehntausenderstelle des Tarawertes
24.	Digit 4	Tausenderstelle des Tarawertes
25.	Digit 3	Hunderterstelle des Tarawertes
26.	Digit 2	Zehnerstelle des Tarawertes
27.	Digit 1	Einerstelle der Tarawertes
28.	03 H	Blockende – Zeichen (03 Hex)

Erweitertes 23 Byte- Datenprotokoll

Beim erweiterten Datenprotokoll (23 Byte) fehlen gegenüber dem 28 Byte- Datenprotokoll die Bytes #23...#27 (Tarawert). Byte 23, ist das Blockende – Zeichen (03 Hex)

EHP- Standard- Datenprotokoll

Gegenüber dem erweiterten 23 Byte- Datenprotokoll fehlen die Bytes #18 bis #22 (numerischer Code). Byte 18 ist das Blockende – Zeichen (03 Hex)

Datenprotokoll 0, Telebox klassisch (Parameter 7=0). Dieses Protokoll wird in der Telebox erzeugt und entspricht dem klassischen Telebox Format.

Byte #:	ASCII:	Bedeutung:
1.	S	Startzeichen
2.	0	kein Komma (z.B.: 48905)
	1	eine Nachkommastelle (z.B.: 4890,5)
	2	zwei Nachkommastellen (z.B.: 489,05)
	3	drei Nachkommastellen (z.B.: 48,905)
	4	vier Nachkommastellen (z.B.: 4,8905)
3.	Blank (20H)	kein Vorzeichen
	+	Plus
	-	Minus
4.	Digit 5	Höchstwertigstes Digit (linkes Digit)
5.	Digit 4	
6.	Digit 3	
7.	Digit 2	
8.	Digit 1	Niederwertigstes Digit (rechtes Digit)
9.	B	Waage Tara AUS
	N	Waage Tara EIN
10.	E	Einbereichswaage
	1	im Bereich I (nur bei eichfähiger II-Bereichs-Ausführung)
	2	im Bereich II (nur bei eichfähiger II-Bereichs-Ausführung)
11.	0	kein Stillstand
	1	Stillstand
12.	0	keine Taste am Handsender gedrückt
	1	
	2	Taste 2 (PRINT)
	3	
	4	Taste 4 (ADD)
	6	Taste 6 (PRINT TOTAL)

Byte #:	ASCII:	Bedeutung:
	7	
	8	
	A	Waage wurde manuell abgeschaltet
	X	Waage wurde durch die Abschaltautomatik ausgeschaltet
	Q	TELEBOX manuell abgeschaltet
	E	Empfangsstörung
	C	TEST
13.	V	Akku der Waage geladen
	H	Akku der Waage vorwarnen /leer
	L	Akku der Waage entladen
14.	(1-99)	Digit 1 der Waagen-Nr.
15.	(1-99)	Digit 2 der Waagen-Nr.
16.	(0)	Befehlsblock (nicht benutzt)
17.	N	keine Überlast
	J	Überlastet
	G	Vorlast zu hoch (nur bei eichfähiger Ausführung)
18.	V	Akku der TELEBOX geladen (nur simuliert)
19.	0	Kennwort 1. Zeichen (nicht aktiv)
20.	0	Kennwort 2. Zeichen (nicht aktiv)
21.	03 H	Blockenden-Zeichen (03 Hex)

RS 485 Schnittstelle

Der RS 485 Bus arbeitet im Halb-Duplex Modus. Die Anschlüsse A+ (Transmit/Receive+) und B- (Transmit/Receive-), dürfen hierbei niemals verwechselt werden. Die Protokolle der RS 485 Schnittstelle, entsprechen der RS 232 Schnittstelle. Es sind Leitungslängen bis 1km möglich.

Die RS 485 Schnittstelle ist wahlweise zur RS 232 Schnittstelle aktivierbar. Ein gleichzeitiges Betreiben beider Schnittstellen ist nicht nötig. Sobald Parameter 3 im Setup auf 1 parametriert wurde ist die RS 485 Schnittstelle aktiv.

Profibus

Optional können Sie von EHP Wägetechnik einen zusätzlichen Konverter erhalten. Mit diesem haben Sie die Möglichkeit die Telebox SPS mit einem Profibus Netz zu verbinden. Eine Musterdatei (GDS Datei) mit der Grundkonfiguration des Konverters finden Sie auf der mitgelieferten Driver & Manual-CD.

Menü Setup

Die Telebox SPS arbeitet mit einer komplett überarbeiteten Menü- und Bedienstruktur. Eine Änderung der Parameter und deren Werte, ist mit einem einfachen Up/Down Menü gelöst

Erklärung der Tastenfunktionen:

Taste I / OK	Auswahl bestätigen
Taste 0 / ESC	Abbruch
Taste A / Up	Wert/Parameter aufwärts verändern
Taste B / Down	Wert/Parameter abwärts verändern
Taste Tara / Next	Nächste Position im Parameter

Das Setup ist über ein Master Passwort gesperrt! Sie erreichen das Menü über folgende Tastenkombination:

Taste OK und Next gemeinsam drücken, es erscheinen 00000 im Display
Mit Up/Down den Wert ändern, mit Next erreichen Sie die nächste Position
Stellen Sie den Menücode 77815 ein und bestätigen Sie diesen mit OK. Die Position welche verändert werden kann wird durch Blinken der Zahl signalisiert.

Sofern der Code richtig eingegeben wurde, können Sie sich frei im Setup bewegen. Wurde dieser falsch eingegeben, können keine Veränderungen vorgenommen werden. Sie haben nur Zugriff auf einige Flash Karten Funktionen. Sie haben jederzeit die Möglichkeit den Parameter oder das Setup durch drücken der ESC Taste zu beenden. Es werden keine Daten gespeichert.

Alternativ besteht die Möglichkeit, das Setup auch mit dem Handsender zu bedienen.

Es muss lediglich die Tastenkombination OK und Next an der Telebox gedrückt werden um das Setup zu erreichen. Es erscheint 00000 im Display.

Halten sie die Up/Down Tasten länger gedrückt, läuft der einzustellende Wert selbstständig auf bzw. ab.

Die einzustellenden Werte, die verändert werden können, werden durch Blinken signalisiert.

Erklärung der Setup-Tastenfunktionen am Handsender:

Taste 7 (TEST)	OK, Auswahl bestätigen
Taste 8 (OFF)	ESC, Abbruch
Taste 3 (→0←)	Up, Wert/Parameter aufwärts verändern
Taste 5 (1/2)	Down, Wert/Parameter abwärts verändern
Taste 1 (Tara)	Next, Nächste Position im Parameter

Wechsel der Handsender Nummer

Sie haben die Möglichkeit mit einem 2. Handsender die Telebox SPS unabhängig von der Waage zu betreiben. Eine weitere Fernbedienung ist als Zubehör erhältlich. Der Wechsel der Handsender Nummer ist durch einen einfachen Tastencode der in die Fernbedienung eingetippt wird zu ändern.

Drücken sie innerhalb von 5 Sekunden folgend Code ein:

Enter__9__Enter__0__2__X__X wobei XX für die Handsendernummer (01-12) steht.

z.B. Handsender Nr. 5 = Enter__9__Enter__0__2__0__5

Sollte die Eingabe korrekt erfolgt sein, so blinkt im Anschluss die Sende LED 4 mal.

Parameter Liste:

Nr. Parameter	Funktion Parameter
P 0	Datum Uhrzeit
P 1	Frequenzkanal Waage A
P 2	Waagennummer Waage A
P 3	0 = RS 232 1 = RS485
P 4	Baudrate RS 232 Schnittstelle 1 = 4800 2 = 9600 3 = 19200 4 = 28800 5 = 38400 6 = 57600 7 = 1200 8 = 2400
P 5	RTS RS 232/485 Schnittstelle 2 = Datensatz kommt nur bei Print/Add/Total 1 = An Datensatz sendet dauernd 0 = Aus Datensatz aus
P 6	Funkantwort Waage (x)

Nr. Parameter	Funktion Parameter
	0 = Aus 1 = An
P 7	Protokoll Telebox 0 = Telebox klassisch 1 = Datensatz Waage durchgeschleift
P 8	4-20 mA Minimal Wert (4 mA) z.B. 4 mA bei 0 kg
P 9	4-20 mA Maximalwert (20 mA) z.B. 20 mA bei 5000 kg
P 10	Relaisausgänge 0= getrennt 1=parallel (Relais Ausgang 1)
P 11	1= 1 Wägesystem / 2= 2 Wägesysteme
P 12	Frequenzkanal Waage 2
P 13	Waagennummer Waage 2
P 14	Signalisierung Funkverbindung zur Waage 0= aus 1...4 Signalisierungszeit in Sekunden
P 15	Transparenz Modus 0=Aus 1=An
P 16	Error Reset automatisch
P 17	0= ohne Funktion 1= PAT: Print, Add Total digital Out 3 = 2 Sekunden High
P 18	Handsendernummern Telebox SPS Fernbedienung
P 20	Eichfähiger Speicher (Flashkarte) 0 = nicht vorhanden 1 = vorhanden
P 21	Gespeicherter Wert auf der Flash Karte betrachten
P 22	Speicher Via RS 232 Schnittstelle erneut senden
P 30	Tastenquittierung (Piepser) 0 = Aus // 1 = An
P31	0= Uhr im Standby aus 1= Uhr im Standby an
P32	0= Uhr im Normalbetrieb aus 1= Uhr wird nach 15 Minuten Stillstand dargestellt
P 33	Funktion der Relais: Einstellung low oder high aktiv Einstellung positives, negatives oder Vorzeichen unabhängig. Einstellung siehe Abschnitt Relais Einstellungen.
P 90	Werkseinstellungen laden
P 91	Letzte Konfiguration wiederherstellen (nur sofern die Konfiguration nicht gespeichert wurde)
P 92	Kundenspezifische Daten von Flash laden
P 99	Konfiguration Speichern Mit OK Parameter Aktivieren, 0 mit OK bestätigen. Die Telebox startet automatisch neu

Frequenzen der Funk-Kanäle

Bitte beachten Sie bei der Frequenzwahl, welche Hardware Sie verwenden. Die einzelnen Frequenzen entsprechen der verwendeten Sendeeinheit. Sender und Empfänger müssen mit dem gleichen Typ Sendeeinheit ausgerüstet sein. Die unterschiedlichen Sendeeinheiten sind untereinander nicht kompatibel.

Frequenztabelle High Range Funk IR500 (500m) 433 MHz Band

Kanal Nr.	Frequenz in MHz	Kanal Nr.	Frequenz in MHz
00	Nicht belegt		
01	433,075	15	434,000
02	433,125	16	434,075
03	433,175	17	434,150
04	433,225	18	434,225
05	433,275	19	434,300
06	433,325	20	434,375
07	433,400	21	434,425
08	433,475	22	434,475
09	433,550	23	434,525
10	433,625	24	434,575
11	433,700	25	434,625
12	433,775	26	434,675
13	433,850	27	434,725
14	433,925	28	434,775

Frequenz und Waagennummer der Waage ändern

Das Telebox SPS USB Protokoll erfordert eine Übereinstimmung der Waagen- und Kanalnummer. Sie können nur Daten einer Waage empfangen, sofern beide Werte der Waage mit den Abrufbefehlen des Telebox SPS USB identisch sind.

Durch Drücken der Test-Taste der Waage wird im Display eine Routine dargestellt

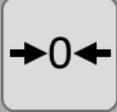
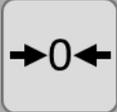


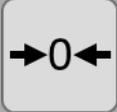
- 88888 = Segmenttest
- LAH = Release-Firmware
- 12.21= Version-Firmware
- xx = Waagennummer (01-16, dient als Identifikationsnummer)
- Cxx = Kanalnummer (01 - 28, entspricht der eingestellten Funkfrequenz)
- Hxx = Fernbedienungsnummer (01-12)

Für die Änderung der Waagen-, Kanal- oder Fernbedienungsnummer gehen Sie wie folgt vor:

HINWEIS	
Soll ein Parameterwert nicht verändert werden, kann dieser durch weiteres tippen der TEST-Taste übersprungen werden.	

1		<p>Bei eingeschalteter Kranwaage die Power On und TEST-Taste gleichzeitig drücken, um das SETUP-Menü zu öffnen.</p> <p>Es erscheint am Display EEEEE.</p>
2		<p>Die TEST Taste so oft betätigen, bis P13 im Display erscheint.</p> <p>Parameter P13 wird verwendet, um den Funkfrequenzkanal einzustellen (Cxx).</p>

<p>3</p>	 	<p>TARA-Taste drücken, um den Parameter zu aktivieren.</p> <p>Anschließend mit der TEST-Taste einen gewünschten Wert zwischen 01 – 28 wählen (entspricht Kanal 01 – 28).</p>
<p>4</p>		<p>Bestätigen und Schließen des Parameters durch Drücken der NULLSTELL-Taste.</p> <p>Das Display zeigt abwechselnd P13 und xx an, wobei xx der neu eingestellten Kanalnummer entspricht.</p>
<p>5</p>		<p>Die TEST Taste so oft betätigen, bis P14 im Display erscheint.</p> <p>Parameter P14 wird verwendet, um die Waagennummer einzustellen.</p>
<p>6</p>	 	<p>TARA-Taste drücken, um den Parameter zu aktivieren.</p> <p>Anschließend mit der TEST-Taste einen gewünschten Wert zwischen 01 – 16 wählen (entspricht Waagennummer 01 – 16).</p>
<p>7</p>		<p>Bestätigen und Schließen des Parameters durch Drücken der NULLSTELL-Taste.</p> <p>Das Display zeigt abwechselnd P14 und xx an, wobei xx der neu eingestellten Waagennummer entspricht.</p>
<p>8</p>		<p>Die TEST Taste so oft betätigen, bis P99 im Display erscheint.</p> <p>Parameter P99 wird verwendet, um die geänderten Werte zu speichern.</p>

9	 	<p>TARA-Taste drücken, um den Parameter zu aktivieren.</p> <p>Bestätigen und Schließen des Parameters durch Drücken der NULLSTELL-Taste.</p> <p>Im Display blinkt mehrmals Sto (Store/Speichern) auf. Dadurch wird symbolisiert, dass die Parameteränderung erfolgreich gespeichert wurde.</p>
10	 	<p>Um das SETUP-Menü zu verlassen die Taste Power-On und Power Off gleichzeitig betätigen oder kurzzeitig die Stromzufuhr unterbrechen, indem die Rundstecker am Akku abgezogen werden.</p>

Einstellung / Datum / Uhrzeit

Die Uhrzeit wird über das Setupmenü eingestellt. Aktivieren sie „P00“ mit der „OK Taste“.

Parametrieren Sie Datum und Uhrzeit wie folgt:

Seite 1: TT-MM (Tag-Monat)

Next Taste drücken.

Seite 2: JJJ (Jahr)

Next Taste drücken.

Seite 3: SS-MM (Stunde-Minute)

Next Taste drücken.

Seite 4: SS (Sekunde)

Mit der OK Taste wird die Uhrzeit gestartet.

Sonderfunktionen Datum und Uhrzeit:

- Durch Drücken der Ein/OK Taste am Gerät, wird die Uhrzeit für ca. 5 Sekunden dargestellt. Format: HH-MM / TT-MM / JJJ
- Bei aktiviertem Parameter P31 wird im ausgeschalteten Zustand die Uhrzeit dargestellt.

- Wird der Parameter P32 aktiviert, so wird nach einer Stillstandszeit von 15 Minuten Uhrzeit und Datum im Display der Telebox dargestellt. Format: HH-MM / TT-MM / JJJJ. Die Funktionalität der Schnittstellen wird dadurch nicht außer Funktion gesetzt. Durch Drücken einer Taste bzw. sobald sich die Gewichtsdaten der Waage ändern, wird das Display wieder auf die normale Gewichtsauswertung zurückgestellt.

EHP SETUP TOOL

Mithilfe der Software können die Funktionen und die Funkverbindung der Telebox sicher getestet werden.

Installation

Den Ordner „USB Setup Tool“ von der mitgelieferten CD auf den Rechner kopieren (uneingeschränkte Lese- und Schreibrechte vorausgesetzt). Öffnen Sie anschließend das Programm „EHP Setup Tool.exe“.

Programmübersicht



Abbildung 5- EHP Setup Tool

Benutzeroberfläche	
1	„Gewicht“ zeigt bei aktiver Verbindung das aktuelle Gewicht der Waage, ist keine Verbindung vorhanden ist die Anzeige leer.
2	Leuchtet grün bei aktiver Verbindung, leuchtet rot, wenn die Waage nicht in Funkreichweite ist bzw. aus ist, orange wenn die Waage kein stabiles Gewicht hat.
3	Blinkt rot bei jedem empfangenen Datenpaket von der Waage
4	„Verbindung – Port“ Wählen Sie hier via Scroll-Down den Port Ihrer Telebox aus (siehe Treiberinstallation)
5	Taste „Verbinden/Trennen“ stellt die Verbindung zwischen Software und Waage her. Bei jedem Druck auf „Verbinden“ werden die aktuellen Einstellungen der Software in die Telebox geladen.
6	„Kanal“ stellen Sie hier den Kanal ein, welcher Ihre Waage verwendet. Die Kanaleinstellung Ihrer Waage können Sie durch drücken der Test-Taste an der Waage (oder Fernbedienung) in Erfahrung bringen (siehe auch Kapitel Kanaleinstellung Waage ändern)
7	„Daten einlesen / Alle Datensätze Löschen“ diese Tasten haben keine Auswirkung bei der Telebox.
8	„Pfad“ wählen Sie hier den Pfad aus wo das Setup Tool Wägedaten abspeichern soll.
9	Schaltet Tara-Funktion der Waage ein/aus
10	Stellt die Waage auf Null zurück
11	Speichert einen einzelnen Datensatz einer Waage im hinterlegten „Pfad“ ab.
12	„Add“ Addiert Gewichte mit jedem Tastendruck auf.
13	„Total“ Zählt die Gewichte, welche mit „Add“ erfasst wurden, zusammen.
14	„Log“ Monitor, hier sehen Sie Informationen zu den Wägedaten, die zwischen Waage und PC ausgetauscht werden.

Tabelle 2 - Benutzeroberfläche

Menüreiter	
Einstellungen	<ul style="list-style-type: none"> • „Aktuelle Einstellungen als Standard speichern“ Speichert alle Einstellungen des Setup Tool’s als Standard ab, das Tool startet zukünftig mit diesen Einstellungen. • „Einheit ändern“ Wechselt die Anzeige zwischen kg und t. • „Ende“ beendet die Anwendung
Hilfe	<ul style="list-style-type: none"> • Zeigt EHP Kontaktinformationen an
Sprache	<ul style="list-style-type: none"> • Sprache ändern (deutsch/englisch)

Tabelle 3 – Menüreiter

Datenformat der gespeicherten Wägedaten

Das Ausgabeformat der Software ist eine CSV Datei. Diese wird unter der Bezeichnung EHP.csv in dem in der Anwendung hinterlegten Pfad automatisch gespeichert.

Der Inhalt wird in folgen Format gespeichert:

```
"2021-09-06";"14:42:50";"01";"0.0";"0.0"
```

```
"JJJ-MM-TT";"HH:MM:SS";"WW";"NNNNN";"TTTTT"
```

JJJ-MM-TT = Datum

HH:MM:SS = Zeit

Datenformat der gespeicherten Wägedaten:

WW = Waagen Nr.

NNNNN = Netto Gewicht der Waage

TTTTT = Tara Gewicht der Waage

Tabelle 4 - Datenformat

Fehlerbehandlung

Häufig ist eine Störung oder Fehlfunktion durch einen Bedienungsfehler bedingt. Wenn das Gerät nicht richtig arbeitet, gehen Sie zunächst die nachstehenden Punkte durch. Manchmal könnte die Störung von einem anderen Gerät verursacht werden. Überprüfen Sie bitte evtl. verwendete Zusatzgeräte. Die Telebox SPS arbeitet mit Fehlercodes. Fehlercodes die sie eventuell selbst beheben können haben wir aufgeführt. Sollten sie einen erweiterten Systemfehler angezeigt bekommen der hier nicht aufgelistet ist, wenden sie sich bitte an den EHP Service.

Problem	Abhilfe
Im Display steht „Nr.“	Im Setup wurde die Waagennummer falsch parametrier.
Keine Funktion	Überprüfen Sie die eingebaute Sicherung T1,6A
Im Display steht E xxxx (xxxx entspricht einer Fehlernummer)	Drücken Sie folgende Tastenkombination um den Fehler zu quittieren: OK Taste gedrückt halten, ESC Taste ebenfalls gedrückt halten, NEXT. Fehler wird quittiert, sollte der Fehler erneut kommen bitte Fehlercodeliste abarbeiten.
E 1.....9	Telebox SPS kann nicht initiiert werden. SD Karte fehlerhaft oder nicht formatiert, Kurzschluss auf einer Schnittstelle.
E 100	Fehlerhafte Aufschaltung der Relaisausgänge oder Kurzschluss der Relaisausgänge.
E 1001	Fehlerhafter bzw. ungültiger System State
E 1100, E1109...1117	Fehlerhaftes Funk-Protokoll
E 1101	Kein Startzeichen im Funkprotokoll enthalten
E 2301.....2322	Fehlerhaftes Flash
E 3201, E 3202	Parametrierung Telebox SPS, ungültig
E 4001.....4008	IR Prozessor Fehler
E 5001	Systemuhrzeit fehlerhaft, Backupbatterie leer.
E 6000	SD-Karte ungültig, nicht formatiert.
E 6001	SD-Karte kann nicht initiiert werden.
E 6002	SD-Karte nicht eingesteckt
E 6003	SD-Karte schreibgeschützt
E 6010	Gespeicherter Datensatz geht verloren
E 6101...6202	Lese Schreibfehler SD Karte

Problem	Abhilfe
E 6223	Messdaten Fehlerhaft, überprüfen sie die SD Daten mit dem PC
E 6224	Messdaten Datei fehlt, Daten wurden durch Benutzer gelöscht, eine neue Messdatendatei wird automatisch nach einem Neustart erstellt.
E 6225	Echo aktiv Parameter 5, Senden der Messdaten nicht möglich, deaktivieren Sie Echo Parameter 5.
E 6226	Gesuchte Messdaten Nummer ist höher als in der Messdaten Datei vorhanden
E 7004 – 7006	Fehlerhafte Fernbedienung, überprüfen Sie Handsendernummer des Handsenders ggf. Programmieren sie die Handsendernummer neu ein, siehe Kapitel Menü Setup.
E 1170- 1181	Fehler/defekt Low Range Funk. Eventuell haben sie einen Low Range Funkkanal gewählt und High Range Funk eingebaut. Siehe auch Frequenztafel.
Das Display ist im Master/Slave Betrieb unruhig.	Die Telebox wechselt im Master Slave Betrieb ständig zwischen beiden wagen hin und her, hierbei wird immer das Gewicht der A Waage zwischengespeichert, durch die doppelte Prozessorleistung die benötigt wird ist ein Flimmern zu sehen.
Das Display der Waage wechselt ständig zwischen 2 unterschiedlichen Gewichten hin und her.	Eine 2. EHP Waage ist im Betrieb die denselben Kanal oder die Spiegelfrequenz des eingestellten Kanals belegt, wechseln sie auf einen anderen Kanal.
RS 232 Schnittstelle funktioniert nicht	RS 485 Parameter 3 ist aktiviert, Echo deaktiviert Parameter 5
Parameter 5 reagiert nicht	Parameter 15 Grey Box Mode ist aktiviert, dieser ist Parameter 5 übergeordnet.

EHP Servicehotline

**Benötigen Sie auf schnellstem Weg unsere
Unterstützung?**

**Kein Problem - rufen Sie uns einfach kostenlos
an.**



Hotline: +49 7223 9366-0

**Sie erreichen uns von Montag bis Donnerstag
zwischen 8.00 Uhr und 16.00 Uhr und Freitag
zwischen 8.00 Uhr und 12.00 Uhr.**



EHP Wägetechnik GmbH

Dieselstraße 8

77815 Bühl

Germany