

Installationshandbuch – Deutsch

AE-MAESTRO – Integriertes Aufzugsteuerungssystem



Dokumenten Titel : Anhang 1 – Installation eines
Inkrementalgebers als Kopierungssystem
Dokumenten Code : AP01_AEM_INSEN_DE_INCENC
Revision des Dokuments : V 1.05d



AYBEY ELEKTRONIK GmbH

Dietrich-Benking-Str. 39 D-44805 Bochum

T: +49 (0) 234 957 890 00 F: +49 (0) 234 957 890 09

E-Mail: support@aybey-elektronik.de

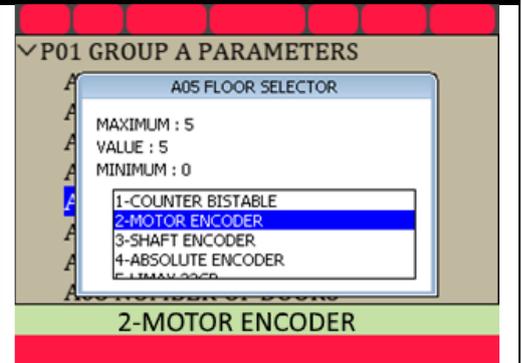
www.aybey-elektronik.de

Letzte Änderung von: SK

Datum der Änderung: 21.3.2022

VORWORT

- Die Aufgabe des Dokuments ist die Installation des **Schachtkopierungssystem** und die exakte Einstellung der Haltestellenposition zu erläutern. Hier wird der Fall beschrieben, in dem ein **Inkrementalgeber** als Kopierungssystem eingesetzt wird (**[A05]=2** oder **[A05]=3**).
- Sollte die Aufzuganlage die aktuelle Position über Magnetschalter oder Absolutwertgeber ermitteln, ist das entsprechende Installationshandbuch als Anleitung zu nutzen.
- Die genaue Funktion des Kopierungssystems ist im **Abschnitt 5.1 des Benutzerhandbuchs** beschrieben.

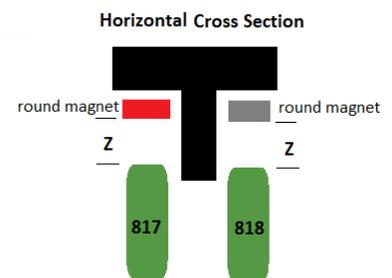


Installation der Endlagenschalter 817 und 818

- Die Schalter 817 und 818 werden als Positionsreferenzschalter für die obere und untere Endlage im Schacht eingesetzt. Somit ist eine ständige Kalibrierung der Haltestellenposition im Schacht gewährleistet.
- Die Schalter 817 und 818 sind **bistabile** Magnetschalter.
- Die Schalter müssen auf die Eingänge der Steuerung gesetzt werden. Die Eingangsfunktionen werden über den Menüpunkt H01 EINGÄNGE KONFIGURIEREN in den Systemeinstellungen auf die gewünschten Eingänge gesetzt.
- Die Schalter 817 und 818 sind auf dem Joch des Fahrkorbrahmens über den mitgelieferten Montagewinkel, wie in der Abbildung dargestellt, zu montieren.



- Die Rundmagnete sind, der Abbildung entsprechend, auf den Führungsschienen anzubringen.
- Der Abstand **Z** zwischen Magnetschalter und Magnet muss **10 bis 20 mm** betragen.
- Dieser Wert muss im gesamten Schacht hinweg eingehalten werden.

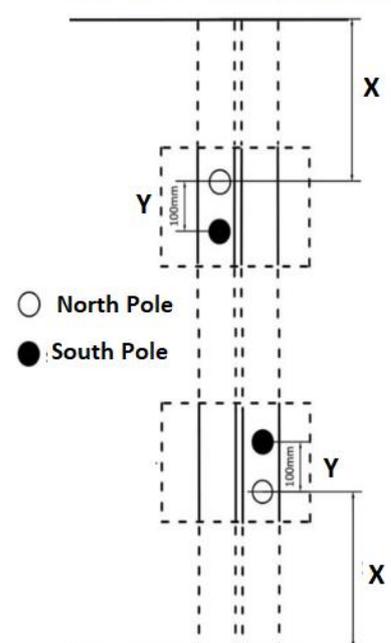


- Der Abstand des ersten Magnets zwischen der unteren Haltestelle und dem Schachtgrubenboden, sowie der Abstand zwischen dem ersten Magneten der oberen Haltestelle und der Schachtkopfdecke, ist als Wert X in der Abbildung dargestellt.
- Der Abstand X hängt von der Nenngeschwindigkeit des Aufzugs ab. Für die gängigen Nenngeschwindigkeiten sind die Abstände der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Nenn- geschwindigkeit	Distanz Verzögerung	Minimum X
0,60 m/s	83 cm	80 cm
0,80 m/s	123 cm	120 cm
1,0 m/s	143 cm	140 cm
1,20 m/s	183 cm	180 cm

- X ist der Bereich, in dem die Verzögerung des Fahrkorbs erzwungen wird. Fährt der Aufzug mit Nenngeschwindigkeit in den Bereich der Schalter 817 oder 818, wird die Steuerung die Verzögerung einleiten.
- Die Steuerung muss die Position der Schalter 817 und 818 im Verzögerungsbereich voraussehen. Ist dies nicht der Fall wird stets die Verzögerung im Bereich der oberen und unteren Haltestelle erzwungen. Dies verringert den Fahrkomfort signifikant.
- Bei der Installation ist auf die korrekte Polung der Magnete zu achten.

Vertical Cross Section of the Shaft



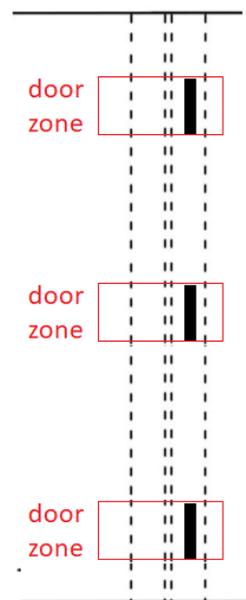
Installation der Magnetschalter ML1 und ML2 in der Entriegelungszone

- Die Magnetschalter **ML1** und **ML2** werden genutzt, um die Entriegelungszone zu erkennen. Nur in dieser Zone können die Türen in der Haltestelle geöffnet werden.
- Diese Magnetschalter sind monostabil und werden in Kombination mit einem Streifenmagnet eingesetzt.
- Die Magnetschalter werden übereinander angeordnet.
- Die Schalter **ML1** und **ML2** sind am Fahrkorbrahmen auf der Höhe des Fahrkorbdachs, mittels der mitgelieferten Montagewinkel, zu montieren. Die Position der Schalter ist der Abbildung zu entnehmen.
- **ML1 muss im Montagewinkel unterhalb des Magnetschalters ML2 installiert werden.** Dies ist von äußerster Wichtigkeit, da der Magnetschalter in dem System als Referenzschalter für die Etagen der Aufzuganlage dient. Bei Systemen mit Magnetschaltern, sowie Drehgebern im Schacht oder am Motor, dient dieser als Zähler für die aktuelle Haltestelle.
- Die Eingänge ML1 und ML2 sind fest definiert. Es ist keine Definition der Eingangsfunktion notwendig.



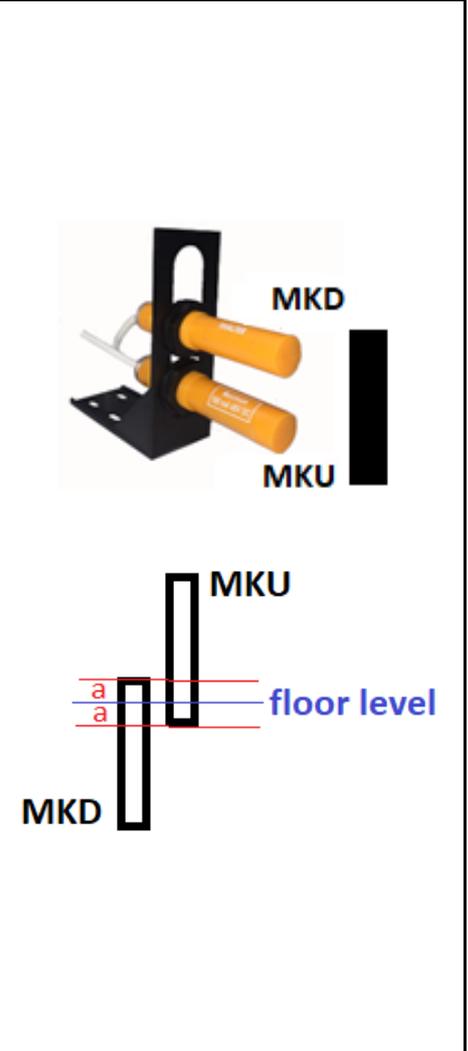
- Die Streifenmagnete sind an den Führungsschienen direkt gegenüber der Magnetschalter zu montieren.
- Auf die korrekte Polung des Magnets ist bei diesen Schaltern nicht zu achten.
- Die Länge der eingesetzten Streifenmagnete bestimmt die Länge der Entriegelungszone.
- Die Türen werden ausschließlich entriegelt, wenn sich beide Schalter ML1 und ML2 vor dem Magneten befinden und der Zustand der Eingänge somit aktiv sind.
- **Daher müssen sich die Magnete genau auf der Höhe der Haltestellen befinden.**
- Die Funktion der Eingänge/Schalter ML1 und ML2 ist mittels der Positionierung des Fahrkorbs über das Bedienfeld der Inspektionssteuerung oder des Maschinenraums zu überprüfen.
- Die Eingänge ML1 und ML2 müssen aktiv sein, sobald sich die Magnetschalter vor dem Streifenmagneten in einer Entriegelungszone befinden. Außerhalb einer Entriegelungszone muss der Eingang **in jedem Fall** deaktiviert sein.

Vertical Cross Section of the Shaft



Installation der Schalter MKD und MKU für Nachstellvorgänge

- Bei aktiviertem Nachstellen des Fahrkorbs (**[A16] = 1 oder 3**), ist der Parameter **A11 Sensorik Einfahrbereich** muss auf den Wert **1** gesetzt werden.
- Im Fall **[A11] = 1**, sind die Magnetschalter MKD und MKU zu installieren.
- Im Fall **[A11] = 0**, werden Nachstellvorgänge und die Frühöffnung der Türen über die Positionsdaten des Drehgebers bestimmt. In diesem Fall **ist die Installation der Magnetschalter MKU und MKD zu überspringen.**
- Die Eingangsfunktionen MKU und MKD sind jeweils einem programmierbaren Eingang zuzuweisen.
- Die Magnetschalter sind monostabil und werden horizontal auf dem Fahrkorbdach montiert.
- Der Magnetschalter MKD ist oberhalb des Magnetschalters MKU zu installieren.
- Die Schalter werden in Kombination mit 10cm langen Streifenmagneten genutzt.
- Der Streifenmagnet für den Schalter MKD ist 20mm über und für den Schalter MKU 20mm unter der Schachttürschwelle zu montieren. Dies ist in jeder Haltestelle der Aufzuganlage durchzuführen.
- Um ein bündiges Abschließen der Fahrkorbtürschwelle mit der Schachttürschwelle zu gewährleisten, müssen sich beide Schalter direkt vor den jeweiligen Streifenmagneten befinden.
- Die Kombination der beiden Magnetschalter leitet die Nachstelloperation ein, indem die Position des Fahrkorbs in Relation zu der Haltestellenposition ermittelt wird.
- Die Nachstelloperation wird aktiviert, sobald ein Magnetschalter den Bereich des Magneten verlässt. Es wird keine Nachstelloperation initiiert, solange beide Eingänge aktiv oder inaktiv sind.



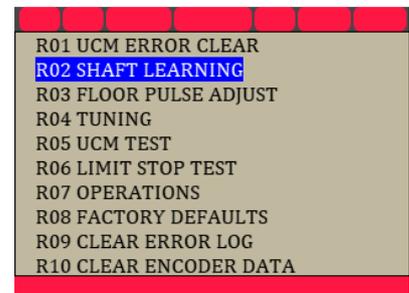
Korrekte Fahrtrichtung überprüfen

- Nach der Installation der Magnetschalter im Schacht, ist ein manueller Fahrbefehl in eine beliebige Richtung über die Steuerstation im Maschinenraum einzugeben.
- Auf dem Handterminal ist der Positionszähler des Fahrkorbs zu beobachten. Wenn der Fahrbefehl nach oben gedrückt wurde, muss der Positionszähler aufwärts zählen. Bei einem Fahrbefehl nach unten muss der Positionszähler abwärts zählen.
- Wenn der Positionszähler bei einem Fahrbefehl nach oben abwärts zählt oder umgekehrt, ist der Wert des Parameters **M20- Richtung Fahrkorb** zu ändern.



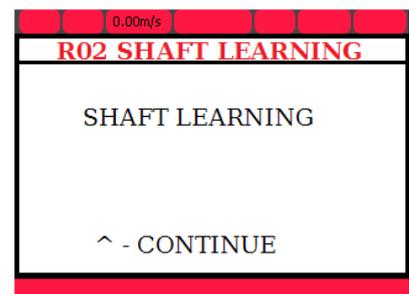
Anlernen der Steuerung im Schacht

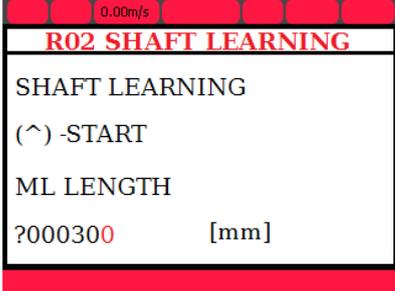
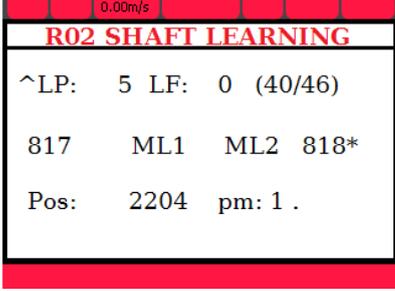
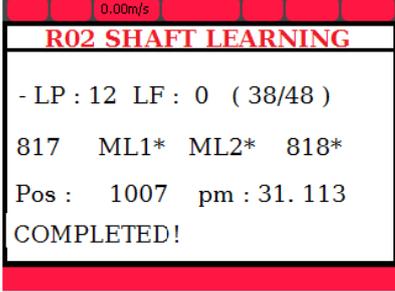
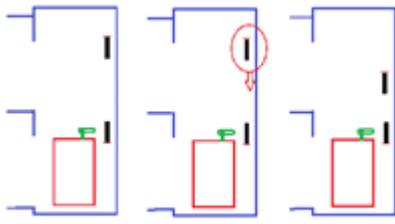
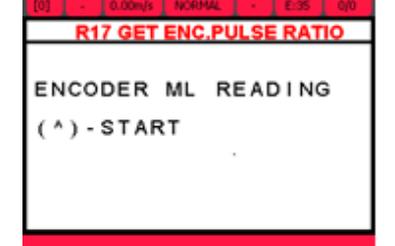
- Nachdem Fahrkorb und Gegengewicht miteinander ins Gleichgewicht gebracht worden sind, kann das Einlernen der Haltestellenpositionen gestartet werden.
- Bevor die Aufzuganlage in den Normalbetrieb versetzt werden darf, ist die Steuerung im Schacht einzulernen.
- Die Einstellung des Parameters **[A05]-Kopierungssystem** ist zu prüfen:
 - Im Fall Drehgeber am Motor: ist [A05] = 2 einzustellen.
 - Im Fall Drehgeber im Schacht, am Fahrkorb oder Geschwindigkeitsbegrenzer: ist [A05] = 3 einzustellen.
- Es ist vorab sicherzustellen, dass die Schalter **ML1, ML2, 817 und 818** und die zugehörigen Magnete installiert und auf Funktion geprüft wurden. Die Anweisungen der Installationsanleitung sind zu beachten.
- Die Funktion **R02 SCHACHT EINLERNEN** im Menü Dienstfunktionen ist über das Hand Terminal auszuwählen.
- Wenn die Anlage nur über zwei Haltestellen verfügt ist der nächste Punkt zu überspringen und mit dem Abschnitt „**Anlernen der Steuerung bei Anlagen mit zwei Haltestellen**“ fortzufahren.

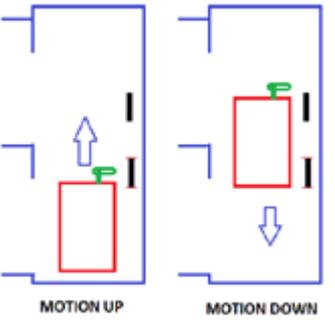
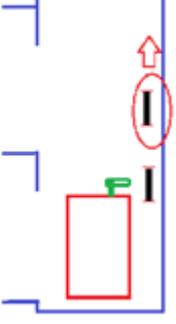
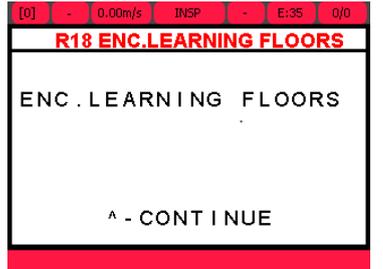
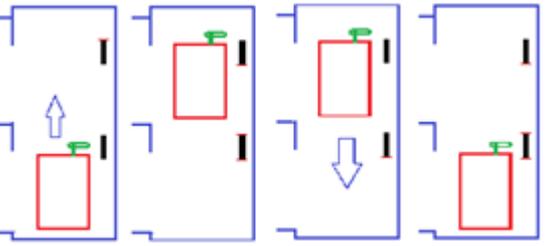
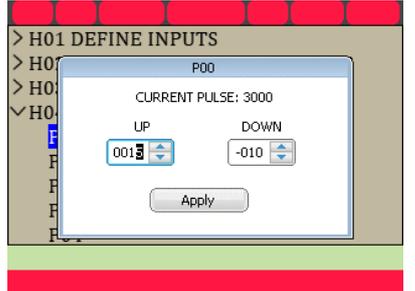


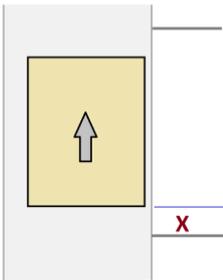
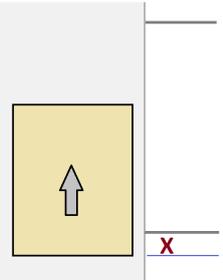
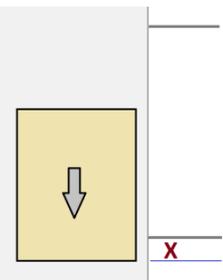
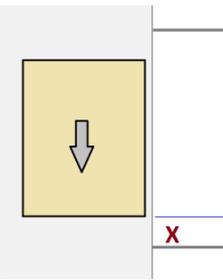
Anlernen der Steuerung bei Anlagen mit mehr als zwei Haltestellen

- Der Aufzug muss sich im **Normalbetrieb** befinden, um den Vorgang zu starten. Das Einlernen im Schacht wird sofort abgebrochen, wenn die Steuerung in den Inspektionsbetrieb geschaltet wird.
- Der Aufzug wird mit der Geschwindigkeit des Parameters **S04 Inspektion NennGSW.(m/s)** gefahren. Die Einstellung des Parameters ist vorher zu überprüfen.
- Während des Einlernvorgangs, wird der Fahrkorb den gesamten Schacht abfahren. Es werden keine externen Kommandos akzeptiert und registriert. **Während des gesamten Vorgangs dürfen unter keinen Umständen Personen transportiert werden.**
- Um den Vorgang zu starten, ist die UP-Taste des Hand Terminals zu drücken.



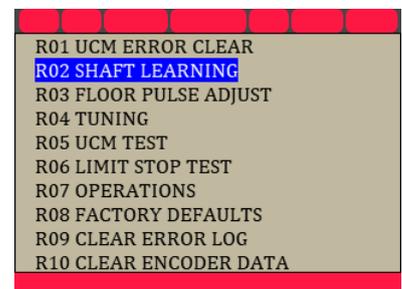
<ul style="list-style-type: none"> • Anschließend wird die Länge der Streifenmagnete für die Magnetschalter ML1 und ML2 abgefragt. • Diese Information dient der Berechnung des Verhältnisses von Wegstrecke pro Drehgeber-Impuls. • Die in der Anlage installierten Streifenmagnete sind im System in mm einzutragen. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Nach erfolgter Eingabe der Magnetlänge wird der Fahrkorb bewegt, um die Länge der Streifenmagnete zu messen und das Verhältnis von „Drehgeber Impulsen pro mm“ zu berechnen. • Alle weiteren Messungen werden in mm angegeben. • Anschließend wird der Fahrkorb den gesamten Schacht nach oben und nach unten abfahren, um die Positionen der jeweiligen Magnete der Haltestellen zu erfassen. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Nach erfolgreichem Beenden des Einlernens im Schacht, werden alle Haltestellen-Positionen gespeichert. • Kehren Sie zum Startbildschirm zurück. • Die Genauigkeit des Einlernens ist zu prüfen, indem jede Haltestelle im Schacht angefahren wird. • Die Feineinstellung der Bündigkeit in der Haltestelle, ist über zwei Strategien einstellbar: <ol style="list-style-type: none"> 1. Einen Offsetwert über das Handterminal eingeben. 2. Über das Fahrkorbletzeau und eine Tastenkombination die einzelnen Haltestellen anfahren und Haltestelle für Haltestelle Bündigkeit herstellen. Der Aufzug fährt hierbei mit dem Wert S08 Einfahrtgeschwind. (m/s). 	
<p>Anlernen der Steuerung bei Anlagen mit zwei Haltestellen</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Aufzugsanlage über lediglich zwei Haltestellen verfügt, ist der Anlernvorgang im Schacht in zwei Schritten durchzuführen. <ul style="list-style-type: none"> ○ Messen der Impulse/mm ○ Anlernen der Haltestellenposition • Der obere ML Streifenmagnet ist vorübergehend an eine andere Position zu verschieben, um die Länge ML zu messen. • Bevor jegliche Bewegung durchgeführt wird, ist der obere ML Magnet an eine beliebige Position zwischen den beiden Haltestellen zu positionieren. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Anschließend ist die Funktion K04 – „DREHGEB. ML AUSLESEN“ auszuführen, um die Impulse/mm zu messen. • Über die UP-Taste ist der Vorgang zu starten. 	

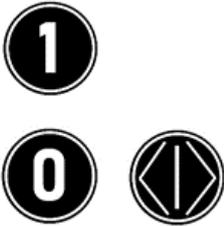
<p>Der Aufzug wird nach oben fahren und stoppen, nachdem der ML Magnetstreifen über-fahren wurde. Anschließend kehrt der Aufzug automatisch zur unteren Haltestelle zurück.</p>		<p>Nach Abschluss der Funktion K04 ist der Magnetstreifen wieder an der ursprünglichen Position im Schacht in der oberen Haltestelle anzubringen.</p> 
<ul style="list-style-type: none"> Anschließend ist die Funktion K05 – Drehgeber Haltestellen anlernen auszuführen, um die exakte Position der Haltestellen zu bestimmen. Über die UP-Taste ist der Vorgang zu starten. 		
<ul style="list-style-type: none"> Der Fahrkorb wird zunächst von der unteren Haltestelle nach oben und anschließend wieder nach unten fahren, um die Position der Haltestellen zu ermitteln. Alle Haltestellen wurden angelernt, wenn der gesamte Vorgang erfolgreich beendet wurde. 		
<p>Offsetwerte einstellen</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Der Offset einer Haltestelle kann über das Untermenü H04 DREHGEBER IMPULSE ETG im Menü „Systemparameter“ eingestellt werden. Zunächst ist die gewünschte Haltestelle zu wählen, für die ein Offsetwert einzustellen ist. Anschließend ist die ENT-Taste zu drücken. Es wird ein Fenster mit zwei Offsetwerten für die jeweilige Haltestelle angezeigt. Ein Wert für das Anfahren der Haltestelle von oben und ein Wert für das Anfahren von unten. Um die Bündigkeit des Fahrkorbs in der Haltestelle in Aufwärtsbewegungen (Fahrkorb kommt von unten) einzustellen, ist der Wert im Feld „Up“ einzustellen. Um die Bündigkeit des Fahrkorbs in der Haltestelle in Abwärtsbewegungen (Fahrkorb kommt von oben) einzustellen, ist der Wert im Feld „Down“ einzustellen. Die Offsetwerte können positive als auch negative Werte in mm sein. Ein positiver Offset hebt die Position in der Haltestelle an und ein negativer Wert senkt die Position ab. Die Offset-Werte für „up“ und „down“ sind von einander unabhängig. 		

<p>Wenn der Fahrkorb X mm in Aufwärts-Bewegung über der Schwelle zum Halten kommt, ist für den „Up“-Offset ein negativer Wert -X einzutragen.</p>	
<p>Wenn der Fahrkorb X mm in Aufwärts-Bewegung unter der Schwelle zum Halten kommt, ist für den „Up“-Offset ein positiver Wert +X einzutragen.</p>	
<p>Wenn der Fahrkorb X mm in Abwärts-Bewegung unter der Schwelle zum Halten kommt, ist für den „Down“-Offset ein positiver Wert +X einzutragen.</p>	
<p>Wenn der Fahrkorb X mm in Abwärts-Bewegung über der Schwelle zum Halten kommt, ist für den „Down“-Offset ein positiver Wert -X einzutragen.</p>	

Bündigkeitseinstellung der Haltestellen über das Fahrkorbtabelleau

- Die Bündigkeit des Fahrkorbs in der Haltestelle kann über das Fahrkorbtabelleau justiert werden.
- Hierfür steht dem Anwender die Funktion **R03 ETG-IMPULSE KALIBRIEREN** im Menü Dienstfunktionen zur Verfügung.
- Um diese Funktion zu nutzen, ist das Handterminal über einen Steckverbinder oder einen Abgriff mit dem CAN-Bus zu verbinden. Dieser muss sich im Fahrkorbtabelleau oder auf dem Fahrkorbdach der Inspektionssteuerung befinden.
- Für diese Funktion muss das SDB Modul für das Frühöffnen der Türen installiert sein.
- Als Geschwindigkeitswert für die Justierung in der Haltestelle, wird der Parameter [S08] Einfahrtgeschwind. genutzt.



<ul style="list-style-type: none"> • Um die Bündigkeit einzustellen, werden die ersten beiden Etagenrufer und die Tür-Auf-Taste als Befehlstasten genutzt. • Um diesen Prozess zu starten, muss der Fahrkorb sich in einer beliebigen Haltestelle befinden. • Sobald der Prozess gestartet wurde, wird die Steuerung die Türen vollständig öffnen. Die Steuerung wird weiterhin alle Fahrkorbrufe akzeptieren, aber alle Etagenrufe für die Dauer des Vorgangs sperren. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Die Auf-Taste des Handterminals ist zu drücken, um die Bündigkeitsjustierung der Haltestellen über das Fahrkorbletzeu zu starten. • Es sind alle Haltestellen jeweils von unten und von Oben anzufahren. • Die angepasste Position ist für jede Haltestelle, über die folgende Beschreibung zu speichern. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>SHAFT LEARNING (↑)-START</p> </div>
<p>Feineinstellung der Haltestellenposition über das Verfahren des Fahrkorbs</p>	
<p>Beispielhaft hält der Fahrkorb, zu Beginn des Vorgangs, in der Haltestelle 0.</p> <p>Zum Anfahren der gewünschten Haltestelle ist lediglich der entsprechende Etagenrufer des Fahrkorbletzeus zu drücken.</p>	<p style="text-align: center;">Eine andere Haltestelle anfahren</p> 
<p>Sobald der Fahrkorb in der gewünschten Haltestelle (z.B. 1. Etage) angekommen ist, kann die Bündigkeit der Fahrkorbtürschwelle zur Schachttürschwelle bewertet werden.</p> <p>Die Fahrkorbtürschwelle befindet sich über der Schachttürschwelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Tür-Auf-Taster ist gedrückt zu halten und anschließend ist der ETG- 0-Taster zu drücken. • Solange beide Taster gleichzeitig gedrückt sind, wird der Fahrkorb nach unten fahren. Vorausgesetzt ist, dass sich der Fahrkorb im Einfahrbereich befindet und die Eingänge der Magnetschalter ML1 und ML2 aktiv (im Bereich der Streifenmagnete) bleiben. • Sollte nur der ETG-0-Rufer gedrückt werden, wird dies seitens der Steuerung als Ruf zum Erdgeschoss verstanden. 	<p style="text-align: center;">Den Fahrkorb abwärts bewegen</p> 
<p>Die Fahrkorbtürschwelle befindet sich unter der Schachttürschwelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Tür-Auf-Taster ist gedrückt zu halten und anschließend ist der ETG-1-Taster zu drücken. • Solange beide Taster gleichzeitig gedrückt sind, wird der Fahrkorb nach oben fahren. Vorausgesetzt ist, dass sich der Fahrkorb im Einfahrbereich befindet und die Eingänge der Magnetschalter ML1 und ML2 aktiv (im Bereich der Streifenmagnete) bleiben. • Sollte nur der ETG-1-Taster gedrückt werden, wird dies seitens der Steuerung als Ruf in die erste Etage verstanden. 	<p style="text-align: center;">Den Fahrkorb aufwärts bewegen</p> 
<p>Sollte exakte Bündigkeit zwischen Fahrkorb- und Schachttürschwelle bestehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der „1“-Taster ist für mindestens zwei Sekunden gedrückt zu halten. • Nach zwei Sekunden wird die LED-Beleuchtung des Rufers aufleuchten, um das erfolgreiche Abspeichern der aktualisierten Werte zu bestätigen. • Auf dem Display wird ebenfalls das Abspeichern der Werte bestätigt. 	<p style="text-align: center;">Zum speichern der Haltestellen Position</p> 

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>FLR: 00 [4567] adj SAVED</p> </div>	
<p>Nach Abschluss der Feineinstellung in der aktuellen Haltestelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um die nächste Haltestelle anzufahren, ist der jeweilige Etagenrufer zu drücken. • Der beschriebene Einstellvorgang ist für jede weitere Haltestelle zu wiederholen. 	<p>Gehe zu einer anderen Haltestelle</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<ul style="list-style-type: none"> • Nachdem die Bündigkeit in allen Haltestellen eingestellt wurde, ist der Vorgang über die ESC-Taste des Handterminals zu beenden. • Weitere Optimierungen der Positionierungsgenauigkeit können über den Menüpunkt H04 DREHGEBER IMPULSE ETG vorgenommen werden. Die Vorgehensweise ist der Tabelle „Offsetwerte einstellen“ zu entnehmen. 	<p>Zum verlassen des Vorgangs</p> <div style="text-align: center;">  </div>