

Technische Daten:

Nennlänge	260 mm
Messwertrate f_{Standard}	2 kHz
Schockbelastung	100 g / 6 ms
Vibration	12 g, 10 Hz bis 2000 Hz
Druckfest bis	600 bar
Gehäusebefestigung über Gewinde	3/4"-16 UNF
Betriebstemperatur	-40° C – +85 °C
Feuchte	< 90 %, nicht betauend
Schutzart	IP 67
Spannung, stabilisiert	24 V DC \pm 20 %
Überspannungsschutz	Transzorb-Schutzdioden
Spannungsfestigkeit	GND gegen Gehäuse 500 V
Ausgangsspannung	0 V – 10 V
Laststrom	\leq 5 mA

Ausgabe:	Wegaufnehmer BALLUFF	ATP Artikel Nr.:	Seite
04.07.2000	BTL5-A11-M260-Z-S32	180 161 526	1 von 8

Einbau:

Für die Aufnahme des Wegaufnehmers und des Positionsgebers empfehlen wir nichtmagnetisierbares Material. Der kleinste zulässige Abstand zwischen Positionsgeber und Anlagefläche des Tubus ist im Bild angegeben. Der Wegaufnehmer BTL hat zur Befestigung ein Gewinde 3/4"-16 UNF. Die Abdichtung erfolgt an der Flanschfläche mit dem mitgelieferten O-Ring.

Beim Einbau unbedingt zu beachten: Die Anlagefläche des Tubus muß vollständig an der Aufnahme­fläche anliegen. Der passende O-Ring muß die Bohrung perfekt abdichten. **Beim Festdrehen des Wegaufnehmers darf das Drehmoment von 100 Nm nicht überschritten werden.**

Bei waagerechter Montage von Wegaufnehmern mit Nennlängen größer als 500 mm empfiehlt es sich, das Schutzrohr am Ende abzustützen oder anzuschrauben. Beim Einbau in Hydraulikzylinder darf der Positionsgeber nicht auf dem Schutzrohr schleifen. Schützen sie das Ende des Schutzrohrs vor Verschleiß. Der Bohrungsdurchmesser im Aufnahmekolben soll mindestens 13 mm betragen.

Bei Verwendung von magnetisierbarem Material muß der Wegaufnehmer durch geeignete Massnahmen vor magnetischen Störungen geschützt werden. Achten Sie auf ausreichenden Abstand des Wegaufnehmers und des Aufnahme­zylinders zu starken, externen Magnetfeldern.

Anschlüsse:

Beim elektrischen Anschluss unbedingt zu beachten: Um die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) zu gewährleisten, die die Firma Balluff mit dem CE-Zeichen bestätigt, sind nachfolgende Hinweise unbedingt zu beachten.

Wegaufnehmer BTL und Auswertung / Steuerung müssen mit einem geschirmten Kabel verbunden werden. Schirmung: Geflecht aus Kupfer-Einzeldrähten, 80 % Bedeckung. Der Schirm muss im Steckverbinder der BKS mit dem Steckergehäuse verbunden werden. Auf der Seite der Auswertung / Steuerung muss der Kabelschirm geerdet d.h. mit Schutzleiter verbunden werden. Nicht belegte Adern können auf der Seite der Auswertung / Steuerung mit GND verbunden werden, aber nicht mit dem Schirm. Die Anschlussbelegung ist aus der Tabelle ersichtlich. Der Anschluss auf der Seite der Steuerung richtet sich nach der gewählten Lösung.

Beim Verlegen des Kabels zwischen Wegaufnehmer, Steuerung und Stromversorgung ist die Nähe von Starkstromleitungen wegen der Einkopplung von Störungen zu meiden. Besonders kritisch sind induktive Einstreuungen durch Netzoberwellen (z.B. von Phasenanschnitt-steuerungen), für die der Kabelschirm nur geringen Schutz bietet. Max. Länge des Kabels 20 m; Ø 6 bis 8 mm. Längere Kabel sind einsetzbar, wenn durch Aufbau, Schirmung und Verlegung fremde Störfelder wirkungslos bleiben.

PIN	Kabel	Anschluss
Ausgangssignale		
1	YE gelb	nicht belegt
2	GY grau	0 V
3	PK rosa	10 V – 0 V
4	nicht belegt	
5	GN grün	0 V – 10 V
Versorgungsspannung		
6	BU blau	GND
7	BN braun	+24 V DC
8	WH weiß	GND



Ausgabe:	Wegaufnehmer BALLUFF	ATP Artikel Nr.:	Seite
04.07.2000	BTL5-A11-M260-Z-S32	180 161 526	2 von 8

Inbetriebnahme:

- Anschlüsse prüfen:

Obwohl die Anschlüsse gegen Verpolung geschützt sind, können Bauteile durch falsche Verbindungen und Überspannung beschädigt werden. Bevor sie einschalten, prüfen sie deshalb die Anschlüsse sorgfältig.

- Einschalten des Systems:

Beachten sie, daß das System beim Einschalten unkontrollierte Bewegungen ausführen kann, insbesondere beim ersten Einschalten und wenn die Wegmeßeinrichtung Teil eines Regelsystems ist, dessen Parameter noch nicht eingestellt sind. Stellen sie daher sicher, daß hiervon keine Gefahren ausgehen können.

- Meßwerte prüfen:

Nach dem Austausch bzw. nach der Reparatur eines Wegaufnehmers wird empfohlen, die Werte in der Anfangs- und Endstellung des Positionsgebers im Handbetrieb zu überprüfen. Ergeben sich andere Werte als vor dem Austausch bzw. der Reparatur, dann sollte eine Korrektur vorgenommen werden.

Einstellen des Wegaufnehmers auf andere Ausgangswerte:

Beachten sie bitte: Die Einstellvorrichtung ist, wie im gezeigt, auf der Anschlussseite des Wegaufnehmers anzubringen (Lieferzustand).

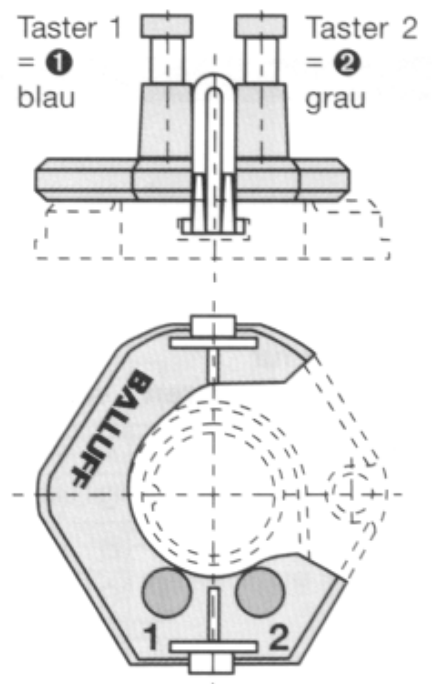
Der Wegaufnehmer ist mit der Steuerung zu verbinden. Um den Einstellvorgang zu überwachen, wird eine Anzeige (Steuerung oder Multimeter) benötigt, die die Spannungs- oder Stromwerte des BTL anzeigt.

Alle Einstellungen erfolgen mit einem Positionsgeber innerhalb des Meßbereichs. Bitte beachten sie, daß die absoluten Null- und Endpunkte stets innerhalb der Grenzwerte liegen, die maximal oder minimal ausgegeben werden können.

Ist der Einstellvorgang beendet, kann die Einstellvorrichtung zum Schutz gegen Verstellen entfernt und für eine spätere Verwendung aufbewahrt werden.

Die Darstellungen dieser Anleitung beziehen sich auf die Ausführung mit Spannungsausgang 0 V bis 10 V. Jede beliebige Position des Positionsgebers innerhalb der werkseitig eingestellten Nennlänge kann zum Null- oder Endpunkt gemacht werden. Der Nullpunkt muß immer innerhalb des werkseitig eingestellten Meßbereichs liegen.

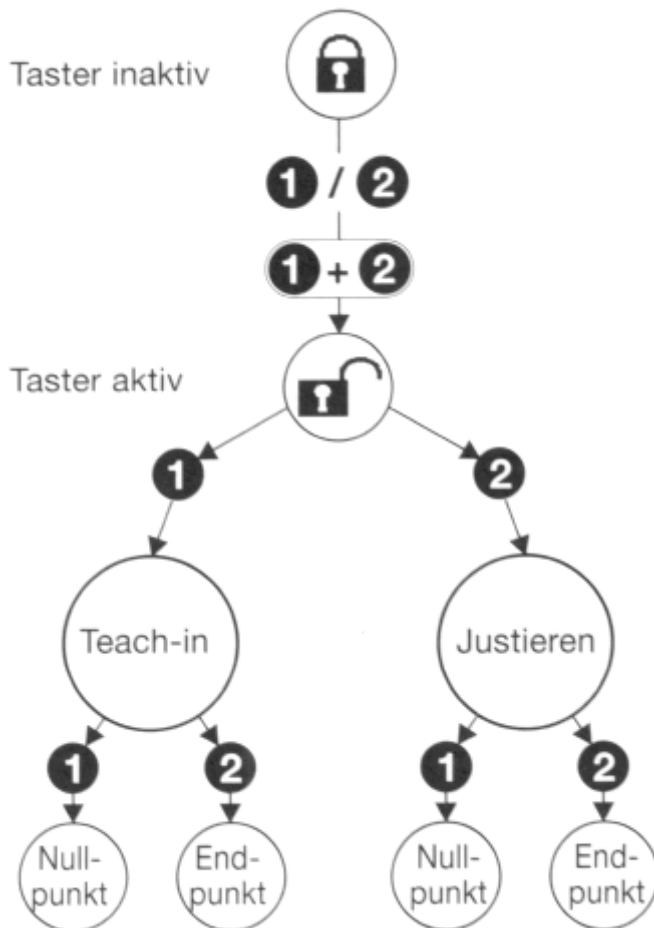
Vorteile: Auch während des Einstellvorgangs liefert die Anzeige stets den aktuellen Positionswert. Die zuletzt eingestellten Werte bleiben erhalten, gleichgültig ob der Programmiermodus über die Taster oder automatisch beendet wurde. Die Taster werden nach etwa 10 min automatisch verriegelt, wenn sie in dieser Zeit nicht betätigt werden.



Ausgabe:	Wegaufnehmer BALLUFF	ATP Artikel Nr.:	Seite
04.07.2000	BTL5-A11-M260-Z-S32	180 161 526	3 von 8

Einstellverfahren:

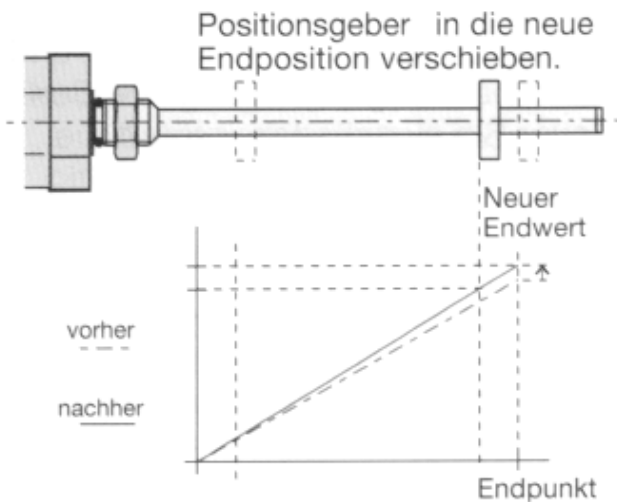
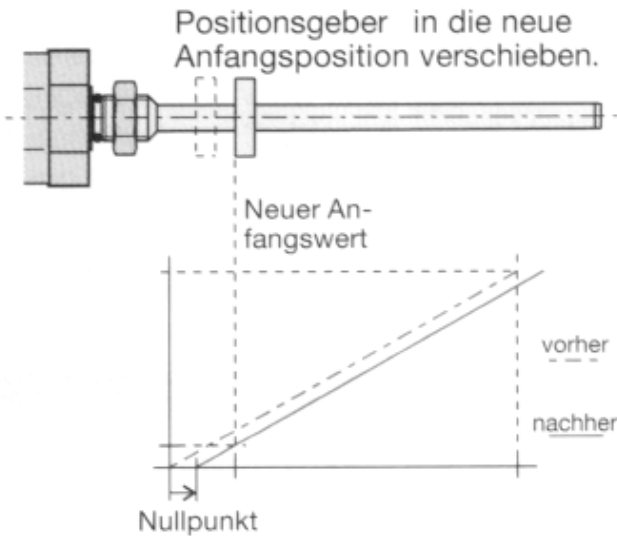
Je nach Einsatzbedingung wird Teach-in oder Justieren angewandt.



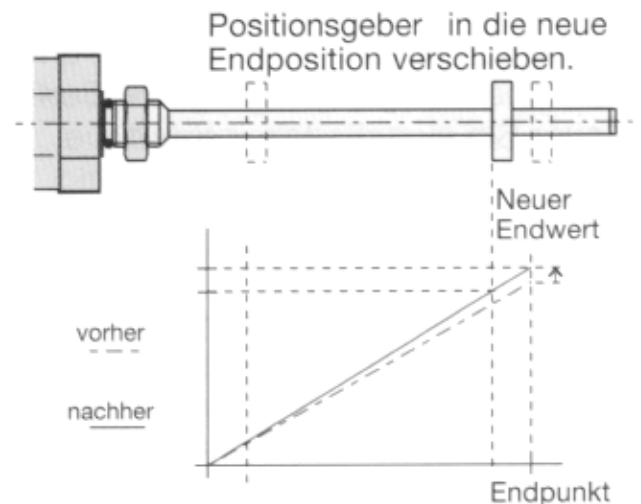
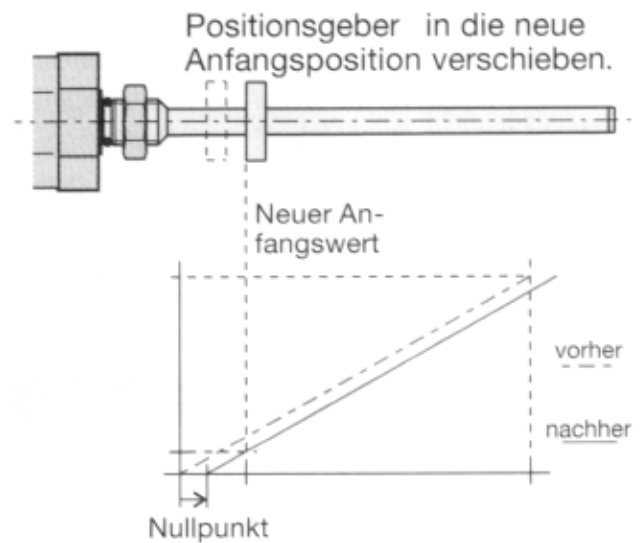
Ausgabe:	Wegaufnehmer BALLUFF	ATP Artikel Nr.:	Seite
04.07.2000	BTL5-A11-M260-Z-S32	180 161 526	4 von 8

Teach-in:

Der werkseitig eingestellte Null- und Endpunkt soll durch den neuen Null- und Endpunkt ersetzt werden. Dazu muß der Positionsgeber zuerst in die neue Null- und dann in die neue Endposition gefahren und deren zugehöriger Wert per Tastendruck übernommen werden.


Justieren:

Hier besteht die Möglichkeit, einen neuen Anfangs- und / oder Endwert zu justieren. Dies ist dann sinnvoll, wenn der Positionsgeber nicht in den Nullpunkt und / oder den Endpunkt gebracht werden kann. Dazu muß der Positionsgeber abwechselnd in die neue Anfangs- und Endposition gefahren und der jeweils angezeigte Wert durch Tippen oder Drücken der Tasten justiert werden, bis die gewünschten Werte erreicht sind.



Ausgabe:	Wegaufnehmer BALLUFF	ATP Artikel Nr.:	Seite
04.07.2000	BTL5-A11-M260-Z-S32	180 161 526	5 von 8

Wertetabelle:



	Min. Wert	Nullwert	Kennung für Justierung	Kennung für Teach-in	Endwert	Max. Wert	Errorwert
steigend	-0.50 V	0 V	2.00 V	4.00 V	+10.00 V	+10.50 V	+10.50 V
fallend	+10.50 V	+10.00 V	8.00 V	6.00 V	0 V	-0.50 V	-0.50 V

Teach-in:

Taster aktivieren:

1. Beliebigen Taster mindestens 3 s drücken.
2. Innerhalb von 2 s: Taster 1+2 gleichzeitig mindestens 8 s drücken.

Tritt ein Fehler oder eine Unterbrechung beim Aktivieren der Taster auf, warten Sie bitte die Schutzzeit von 12 s ab, bevor Sie die Aktion erneut beginnen.

Teach-in auswählen:

Taster 1 mindestens 2 s drücken. Taster loslassen.

Nullpunkt einstellen:

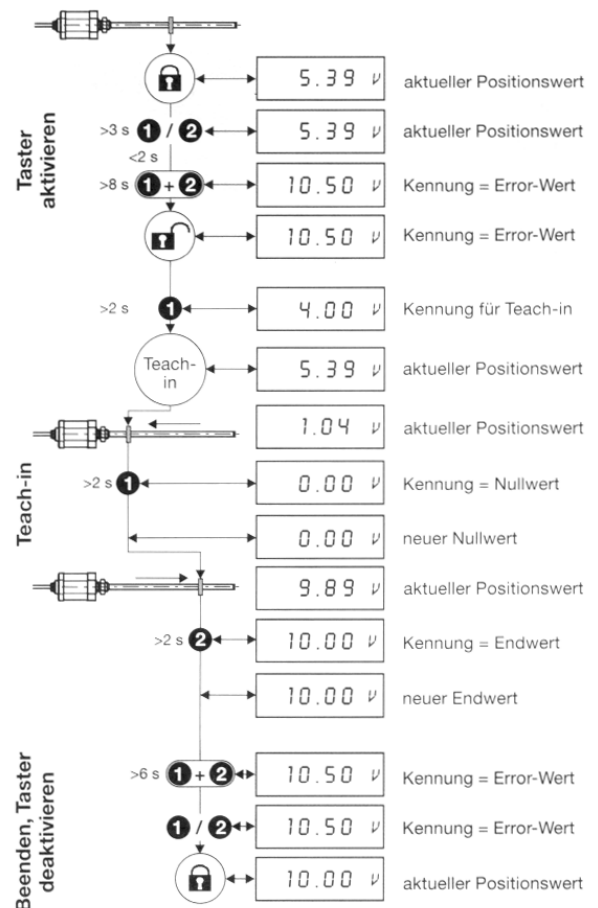
1. Positionsgeber exakt in den neuen Nullpunkt bringen.
2. Taster 1 mindestens 2 s drücken. Der neue Nullpunkt ist eingestellt.

Endpunkt einstellen:

3. Positionsgeber exakt in den neuen Endpunkt bringen.
4. Taster 2 mindestens 2 s drücken. Der neue Endpunkt ist eingestellt.

Teach-in beenden und Taster deaktivieren:

Drücken Sie Taster 1+2 gleichzeitig mindestens 6 s, um den Einstellvorgang abzuschließen, und drücken Sie danach einen der Taster kurz, um die Taster zu deaktivieren. Überprüfen Sie die Einstellungen sorgfältig, bevor Sie die Anlage in Betrieb nehmen.



Justieren:

Taster aktivieren:

1. Beliebigen Taster mindestens 3 s drücken.
2. Innerhalb von 2 s: Taster 1+2 gleichzeitig mindestens 8 s drücken.

Justieren auswählen:

Taster 2 mindestens 2 s drücken. Taster loslassen.

Anfangswert justieren:

1. Positionsgeber exakt in die Anfangsposition bringen.
2. Taster 1 mindestens 2 s drücken.
3. Kurzes Drücken der Taster verschiebt den Nullpunkt bei konstanter Steigung parallel in Richtung Flansch bzw. Stabende. Wird ein Taster länger als 2 s gedrückt, wird die Schrittweite erhöht.
4. Einstellvorgang für den Anfangswert verlassen: Taster 1+2 höchstens 2 s drücken.

Endwert justieren:

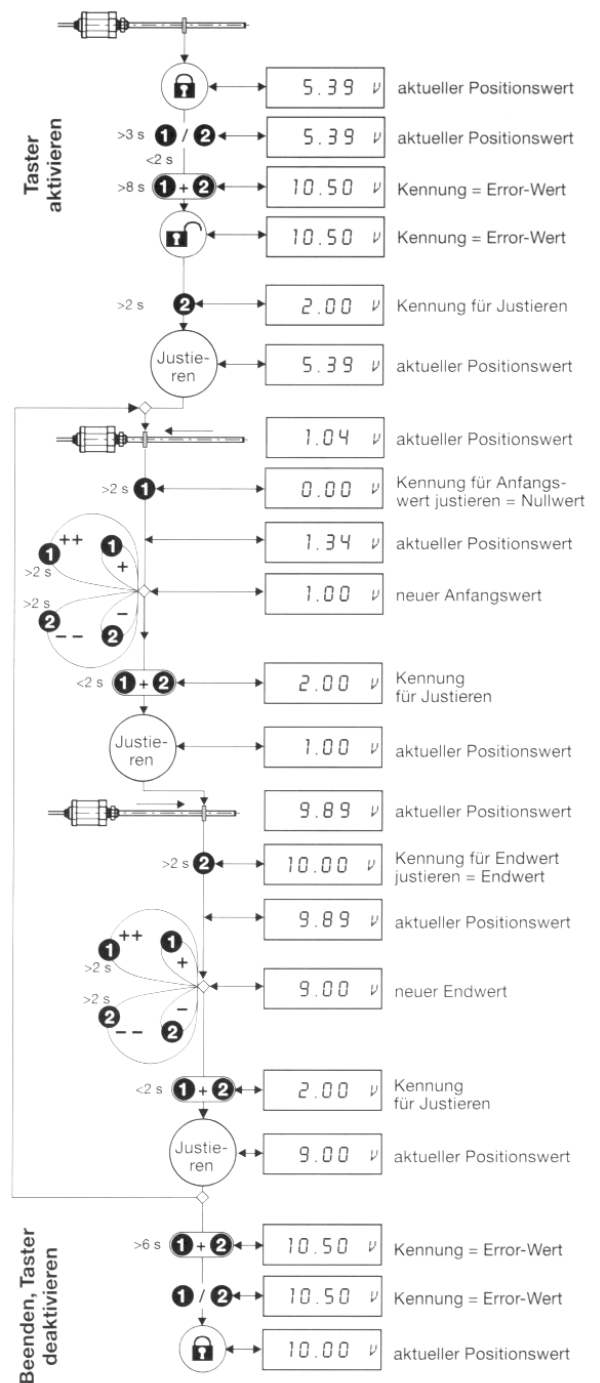
5. Positionsgeber exakt in die End-position bringen.
6. Taster 2 mindestens 2 s drücken.
7. Kurzes Drücken der Taster vergrößert bzw. verkleinert die Steigung. Wird ein Taster länger als 2 s gedrückt, wird die Schrittweite erhöht.
8. Einstellvorgang für den Endwert verlassen: Taster 1+2 höchstens 2 s drücken.

Hinweis zum weiteren Ablauf:

Die Einstellung des Endwerts (d.h. der Steigung) und des Anfangswerts beeinflussen sich je nach Meßposition gegenseitig. Wiederholen Sie deshalb die Schritte 1 bis 8 so oft, bis Anfangs- und Endwert mit dem jeweils gewünschten Wert übereinstimmen.

Justieren beenden und Taster deaktivieren:

Drücken Sie Taster 1+2 gleichzeitig mindestens 6 s, um den Einstellvorgang abzuschließen, und drücken Sie danach einen der Taster kurz, um die Taster zu deaktivieren. Überprüfen Sie die Einstellungen sorgfältig, bevor Sie die Anlage in Betrieb nehmen.

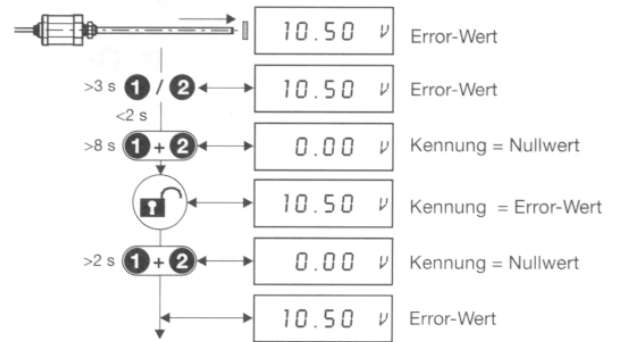


Ausgabe:	Wegaufnehmer BALLUFF	ATP Artikel Nr.:	Seite
04.07.2000	BTL5-A11-M260-Z-S32	180 161 526	7 von 8

Rücksetzen aller Werte:

Soll eine vorhandene Einstellung gelöscht werden, können alle Werte auf die Werkseinstellung zurückgestellt werden (Reset). Dabei darf sich kein Positionsgeber im Messbereich befinden.

Tritt ein Fehler oder eine Unterbrechung beim Aktivieren der Taster auf, warten Sie bitte die Schutzzeit von 12 s ab, bevor Sie die Aktion erneut beginnen.



Positionsgeber wieder in den Meßbereich bringen und Neueinstellung ausführen (Teach-in oder Justieren).

Ausgabe:	Wegaufnehmer BALLUFF	ATP Artikel Nr.:	Seite
04.07.2000	BTL5-A11-M260-Z-S32	180 161 526	8 von 8