

## 16.1. Bestimmung

Der Morsegeber MGS 165 ist die Kombination einer speziellen Schreibmaschine mit einem elektrischen Teil, der jedes geschriebene Zeichen sofort in das entsprechende Morsezeichen umwandelt. Das Morsezeichen wird als getastete Niedersfrequenz (1000 Hz) und als galvanisch getrennter getasteter Kontakt zum Tasten von Sendern abgegeben.

Das Gerät ersetzt die beim Morsetelegrafiebetrieb auf der Sendeseite benutzte Handtaste (die jedoch zweckmäßig für kurze Anrufe und Signale verwendet werden sollte und am MGS direkt angeschlossen werden kann) und das auf der Empfängerseite notwendige Schreiben des empfangenen Funktextes mit der Hand. Der MGS 165 wird in stationären Funkstellen, in motorisierten Funktrupps mittlerer und großer Leistung sowie auf Schiffen und Booten eingesetzt.

## 16.2. Technische Angaben

*Einsatzbedingungen*

Das Gerät ist etwa 5 s nach dem Einschalten einsatzbereit. Es arbeitet bis zu Schräglagen von 45° (gemessen gegen die Horizontale).

*Stromversorgung*

Netz 220 V + 10 %, 50 Hz, dabei Leistungsaufnahme  $\leq 30$  W

*Akkumulator mit*

Mittelabgriff 24 V + 30 % - 10 %, dabei Stromaufnahme von 12 V  $\leq 0,4$  A, von -12 V  $\leq 0,7$  A

*Leistungsdaten*

Gebegeschwindigkeiten (theoretisch)  
in 9 Stufen regelbar 60, 80, 100, 120, 140, 160, 200, 400, 600 Bu/min;

das entspricht

12, 16, 20, 24, 28, 32, 40, 80, 120 Gr/min;

das entspricht

9,6 bis 96 Baud.

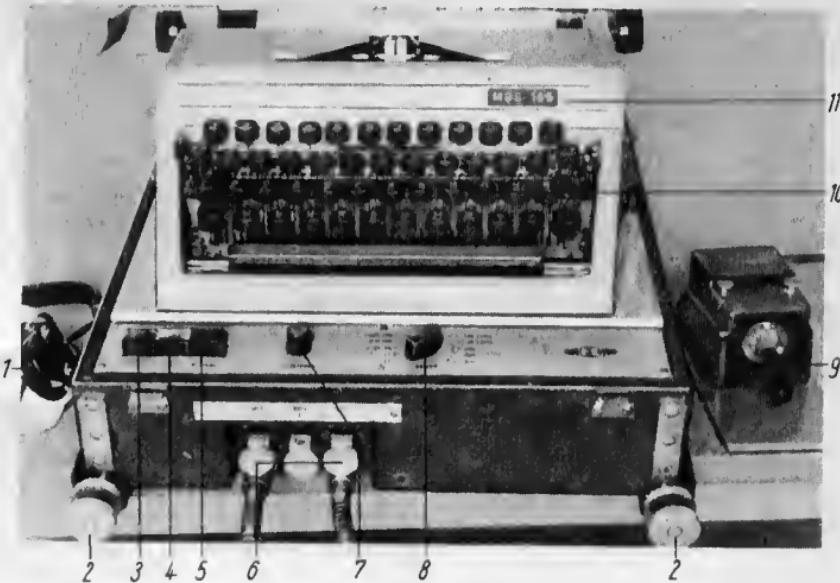
Die Gebegeschwindigkeit ist in Bu/min auf der inneren Skale aufgetragen (Bu - Buchstaben, Gr - Gruppen)

*Gebegeschwindigkeiten  
(praktisch)*

70, 85, 100, 110, 120 Bu/min

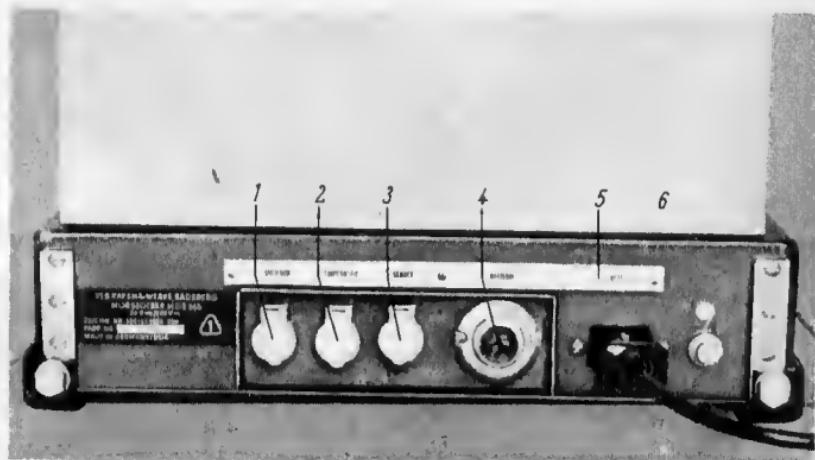
Diese 5 Werte sind auf der äußeren Skale aufgetragen.

Der Unterschied zwischen theoretischer und praktischer Gebegeschwindigkeit ergibt sich aus, der durch die Pausensperre und die Reaktion des Funkers eintretende Verzögerung. Die theoretische Gebegeschwindigkeit entspricht der Ge-



Morsegeber MGS 165 [Bild 605.1]

1 – Kopfhörer; 2 – Einbauschwingrahmen; 3 – Sende- und Empfangsumschalter; 4 – Ein-Aus-Schalter; 5 – Punktgeber; 6 – Anschlüsse für Hörer und Taste; 7 – Lautstärkeregler für Mithörton; 8 – Schalter für Gebegeschwindigkeit; 9 – Morsehandtaste; 10 – Tastatur; 11 – Schreibmaschine



Hinteres Anschlußfeld des MGS 165 [Bild 605.2]

1 – Anschluß zum Morsespeicher; 2 – Anschluß zum Empfänger; 3 – Anschluß zum Sender; 4 – Batterieanschluß (24 V); 5 – Netzanschluß; 6 – Elektronikteil

schwindigkeit des einzelnen Zeichens. Die praktische Gebegeschwindigkeit ist das Tempo, das durch einen gut ausgebildeten Funker realisiert werden kann

Tastausgang (galvanisch vom Gerät getrennt)	maximale Schaltspannung 60 V, bei maximalem Schaltstrom 0,2 A oder maximale Schaltspannung 20 V, bei maximalem Schaltstrom 0,6 A
Tontastung	0...2 V einstellbar an $500 \Omega$ , Frequenz der Tontastung $1000 \text{ Hz} \pm 20\%$
Erzwungene Pause	Nach jedem Morsezeichen und nach jeder Gruppe $1 \tau$ oder $3 \tau$ ; ist zu verlängern um $2 \tau$ durch Betätigen der Leertaste
Kopfhörerausgangsspannung	$0 \dots 2 \text{ V}$ kontinuierlich regelbar an $Z = 1,4 \text{ k}\Omega$ ( $R = 600 \Omega$ ), $0 \dots 0,5 \text{ V}$ kontinuierlich regelbar an $Z = 600 \Omega$ ( $R = 100 \Omega$ )
Abmessungen (in mm)	$275 \times 580 \times 380$
Masse mit Verpackung	etwa 33,5 kg etwa 45 kg

#### *Sonstige Angaben*

Starke HF-Einstrahlung beeinflußt die Taktfrequenz bzw. die Gebegeschwindigkeit nicht. Dadurch ist der Einsatz des Geräts in unmittelbarer Sendernähe möglich.

Durch Netzspannungsschwankungen von  $-15\% \dots +10\%$  ändert sich die Gebegeschwindigkeit um  $\leq 3\%$ .

Durch Akkumulatorenpotentialsschwankungen von  $-10\% \dots +30\%$  ändert sich die Gebegeschwindigkeit um  $\leq 3\%$ .

Sperren verhindern ein gleichzeitiges Auslösen von mehreren Zeichen sowie die erneute Betätigung der Tastatur, solange ein Morsezeichen noch gebildet wird.

Das Gerät ist für Dauerbetrieb vorgesehen, die Nutzungsperiode beträgt 2000 Betriebsstunden bis zur Hauptinstandsetzung.

### **16.3. Bedienung**

#### **16.3.1. Allgemeines**

Das Gerät ist in der Verpackung in Gebrauchslage zu transportieren. Schreibmaschinenwagen und Ausgleichsgewicht sind dabei zu arretieren.

Das Gerät ist auf dem vorgesehenen Untersatz zu befestigen. Es ist darauf zu achten, daß es mit dem Untersatz frei schwingen kann.

### 16.3.2. Anschluß der Stromversorgung

Zum Betrieb am Wechselstromnetz wird der Netzanschluß des MGS 165 mittels der zum Zubehör gehörenden Netzschnur mit dem Wechselstromnetz verbunden. Der im Innern des Einsatzes befindliche Umschalter »Netz/ Batteriebetrieb« muß sich dabei in der Schalterstellung »~« befinden.

Zum Betrieb an einem Akkumulator wird der Anschluß »Batterie« des MGS 165 mit den entsprechenden Anschlüssen eines Akkumulators verbunden. Zu verwenden ist dabei die im Zubehör enthaltene Anschlußschnur, bei der rot »+«, weiß »-« und schwarz »0« (Mittelabgriff) bedeuten. Für diese Stromversorgungsart ist der oben erwähnte Umschalter in die Stellung »-|+« zu schalten.

### 16.3.3. Anschluß des Senders

An den Anschluß »Sender« des hinteren Anschlußfeldes kann der Sender zur Tastung über ein Spezialkabel, das im Zubehörsatz enthalten ist, angeschlossen werden.

Das Kabel hat folgende Belegung der Kontakte:

1 bis 3 Tastausgang, galvanisch getrennt;

4 Tontastausgang;

6 Masse;

2 und 5 frei.

Die Anschlußbuchse hat die Einstellung 7.

### 16.3.4. Anschluß des Empfängers

An den Anschluß »Empfänger« des hinteren Anschlußfeldes kann der Empfänger der Funkstelle über ein zum Zubehör gehörendes Spezialkabel zur Mithörkontrolle angeschlossen werden.

Das Kabel hat folgende Belegung der Kontakte:

2 Kopfhörerausgang vom Empfänger;

1 Masse;

3, 4, 5, 6 frei.

Die Anschlußbuchse hat die Einstellung 1.

### 16.3.5. Anschluß des Kopfhörers

An den Anschluß »Hörer S oder E« (Langlotzstecker) des vorderen Anschlußfeldes kann ein Kopfhörer mit einem Scheinwiderstand  $Z = 1,4 \text{ k}\Omega$  ( $R = 600 \Omega$ ) und an den darunterliegenden Anschluß (Telefonbuchse) mit der gleichen Bezeichnung ein Kopfhörer mit einem Scheinwiderstand  $Z = 600 \Omega$  ( $R = 100 \Omega$ ) angeschlossen werden. In Stellung »Senden« des entsprechenden Schalters auf dem Bedienfeld können die ausgegebenen Zeichen und in Stellung »Empfang« des gleichen Schalters können die durch

den Empfänger empfangenen Signale (bei angeschlossenem Empfänger) abgehört werden.

An den Anschluß »Hörer E« kann ein Kopfhörer mit den gleichen Daten angeschlossen werden, hier ist jedoch nur der Empfang der Signale des angeschlossenen Empfängers möglich.

### 16.3.6. Anschluß der Morsetaste

Der Anschluß »Taste« (Langlotzstecker) des vorderen Anschlußfeldes ist für eine gerätegebundene Morsetaste und die darunter liegende Telefonbuchse mit der gleichen Bezeichnung für eine beliebige zweipolige Morsetaste vorgesehen. Mit der gerätegebundenen Morsetaste ist sowohl der normale, galvanisch getrennte Tastausgang als auch der Tontastausgang zu betätigen. Mit einer zweipoligen Morsetaste ist nur die Betätigung des galvanisch getrennten Ausgangs möglich. Am Anschluß »Taste« (Langlotzstecker) kann über einen entsprechenden Stecker auch eine beliebige Morsetaste angeschlossen werden. Die Arbeitskontakte der Taste müssen dazu an die Kontakte 1 und 3 des Steckers angeschlossen und die Kontakte 4 bis 6 frei sein.

Die Anschlußbuchse hat die Einstellung 7.

### 16.3.7. Vorbereiten zum Betrieb

Beim Betrieb ist stets darauf zu achten, daß in der Schreibmaschine ein Bogen Papier eingespannt ist.

#### Achtung:

Schreiben ohne Papier führt zu Beschädigungen der Walze!

#### 16.3.7.1. Überprüfen

Als Sichtkontrolle ist zu überprüfen:

- fester Sitz des Morsegebers auf dem Untersatz;
- freie Schwingungsbewegung des Geräts mit dem Untersatz;
- fester Sitz aller notwendigen Anschlüsse.

Danach sind der Wagen der Schreibmaschine und das Gegengewicht des Schräglagenausgleichs freizugeben, indem der Wagenfeststeller (links unter dem Wagen) und der Gegengewichtsfeststeller (links hinten neben der Schreibmaschine) nach hinten geschaltet werden. Der Wagen muß sich nach Drücken des Wagenlösers (rechts oben auf dem Wagen) frei bewegen lassen.

### 16.3.7.2. Papiereinführung

Die Papierstütze ist hochzuklappen, das Papier wird wie bei jeder normalen Schreibmaschine eingeführt.

An dem Papierhalter ist ein Papiermesser angebracht, das ein Abreißen vom Stück bei Verwendung von Blattschreiberrollen ermöglicht.

### 16.3.7.3. Zeileneinstellung

Mit dem Hebel links auf dem Wagen wird die Zeileneinstellung betätigt. Die Markierungen bedeuten:

- Walze gelöst
- engzeilig
- ●  $\frac{1}{2}$  Zeile Zwischenraum
- ● ● 1 Zeile Zwischenraum

Die Randeinteilung, Tabulierung und Farbbebandeinstellung erfolgen wie bei normalen Schreibmaschinen. Zur Umschaltung »lateinisch – kyrillisch« dient die bei normalen Schreibmaschinen für die Groß- und Kleinschreibung vorgesehene Taste.

## 16.3.8. Betrieb

### Achtung!

Vor Aufnahme des Funkbetriebs mit dem Morsegeber darf der Sender bzw. die Anodenspannung des Senders nicht eingeschaltet werden, um unbeabsichtigte Aussendungen zu vermeiden.

### 16.3.8.1. Einschalten

Die Drucktaste »Empfangen – Senden« ist auf »Empfangen«, die Taste »Aus – Ein« auf »Ein« zu schalten.

Nach etwa 5 s ist das Gerät einsatzbereit; das wird durch die gelbe Kontrolllampe in der Drucktaste »Aus – Ein« angezeigt.

### 16.3.8.2. Kontrolle der Betriebsbereitschaft

Die Taste »Empfangen – Senden« ist auf »Senden« zu schalten, dabei muß der Sender der Funkstelle ausgeschaltet sein. Die Kontrolllampe in der Taste muß leuchten. Nach Drücken einer beliebigen Taste der Schreibmaschine muß das zugehörige Morsezeichen im Kopfhörer zu hören sein. Zur Kontrolle der richtigen Arbeit der Sperre ist der Schalter »Tempo« auf den linken Anschlag zu stellen und die Taste »0« der Schreibmaschine zu drücken. In der Zeit, in der das Morsezeichen abläuft, ist eine beliebige andere Taste der Schreibmaschine zu drücken. Dabei muß nach einem kur-

zen Weg ein starker Widerstand zu verspüren sein, der das weitere Durchschlagen der Taste verhindert. Der betreffende Buchstabe darf von der Schreibmaschine nicht geschrieben werden.

Danach ist die Taste »Empfangen – Senden« auf »Empfangen« zu schalten. Nach der Kontrolle der Betriebsbereitschaft sind die Lautstärke des Kopfhörers und die Gebegeschwindigkeit mit den entsprechenden Reglern am Bedienfeld einzustellen.

Während des Funkbetriebs werden nur der Schalter »Empfangen – Senden« des Morsegebers und die Schreibmaschine bedient.

In der Stellung »Empfangen« arbeitet der elektronische Teil des Morsegebers nicht, die Zeichensperre ist ausgeschaltet.

In der Stellung »Senden« arbeitet der Morsegeber normal, die gesendeten Zeichen können im Kopfhörer mitgehört werden. Die Tasten der Schreibmaschine brauchen nur kurz angeschlagen zu werden, da ein einmal ausgelöstes Zeichen bis zum Ende ausgegeben und während dieser Zeit die Tastatur gesperrt wird.

Zur Beendigung des Betriebs sind der Morsegeber auszuschalten, das Papier zu entfernen, der Wagen und der Schräglagenausgleich zu arretieren und der Morsegeber mit der Abdeckhaube abzudecken.

#### **16.4. Wartung**

##### **Schreibmaschine**

- Das Farbband kontrollieren, nötigenfalls auswechseln.
- Typen mit entsprechenden Bürsten reinigen, bei großer Verschmutzung entsprechendes Reinigungsgerät verwenden.
- Die Plasteverkleidung darf nur mit lauwarmer Seifenlösung, nicht aber mit chemischen Mitteln gereinigt werden.
- Walze mit Spiritus reinigen.

##### **Achtung!**

Benzin zerstört Gummi.

##### **Auswechseln der Sicherungen**

- Durch Lösen von zwei Schrauben Kappe vom Einsatz abnehmen. Sicherungen »Si 301...304« sind danach zugänglich.

##### **Auswechseln der Signallampen**

- Tastenkappe abziehen.
- Mit Lampenzieher (passender Isolierschlauch im Wartungssatz) Lampe aus der Fassung ziehen.

##### **Auswechseln der Relais**

- Klappe an der linken Seite des Geräts öffnen.
- Relais herausziehen und wechseln.

## **16.5. Hinweise für den praktischen Funkbetriebsdienst mit dem Morsegeber MGS 165**

Die Verwendung des Morsegebers ersetzt die Arbeit des Funkers mit der Handtaste nicht völlig. Kurze Anrufe und Signale, Verbindungsüberprüfungen u. ä. sollten mit der Handtaste gegeben werden. Das gleiche trifft für Betriebszeichen, die zusammengezogen zu geben sind (bk, as...), zu. Bei der Arbeit am Morsegeber muß der Funker über die Kopfhörer seine Zeichen mithören. Dadurch wird es ihm leichter, die Morsezeichen in einer rhythmischen Folge zu senden.

Im laufenden Funkverkehr ist zur Unterscheidung des gesendeten vom empfangenen Text das Farbband der Schreibmaschine beim Senden auf rot und beim Empfangen auf blau zu schalten. Jede Phase des Funkverkehrs ist mit einer neuen Zeile zu beginnen. Zur Einhaltung der Gruppenabstände beim Schreiben auf Funkspruchformulare ist es zweckmäßig, den linken Rand fest einzustellen und jeden Gruppenanfang zu tabulieren. Nach jeder Gruppe ist dann die Tabulatortaste an Stelle der Leertaste zu drücken.