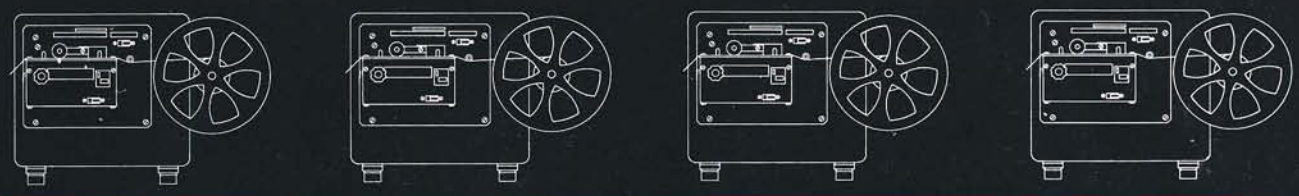
HELL

Übungs-Morsegeber MG 23



Hell Verein / www.hell-kiel.de

Deutsche Ausgabe

Übungs-Morsegeber MG 23

Der Übungs-Morsegeber MG 23 ist für die Ausbildung von Funkern beim Morse-Unterricht bestimmt. Bei abgeschalteter Pausenverlängerung kann er bei mittleren Telegrafiergeschwindigkeiten jedoch auch für kommerziellen Morsebetrieb verwendet werden.

Das Gerät gestattet stufenlose Einstellung jeder beliebigen Telegrafiergeschwindigkeit zwischen 60 und 220 Buchstaben pro Minute. Die wahlweise einschaltbare automatische Pausenverlängerung auf den 2½-, 4- oder 7-fachen Wert verhindert die Dehnung der Morsezeichen bei langsamem Gebetempo und vermittelt dem Schüler das der eingestellten Telegrafiergeschwindigkeit entsprechende Klangbild, obwohl durch die Pausenverlängerung sehr viel weniger Buchstaben pro Minute gesendet werden.

Die Texteingabe erfolgt durch normale Wheatstone-Code-Lochstreifen, wie sie auch im Morseschnellverkehr verwendet und mit dem Hell-Tastenlocher TL 1 gestanzt werden.

Aufbau

Der Übungs-Morsegeber MG 23 ist im Aufbau praktisch und robust. Das Gerät kann bei Nichtgebrauch und während des Transportes mit einer kräftigen Stahlblechhaube verschlossen werden, in der sich während des Transportes der Abspulteller befindet. Er nimmt bei Lochstreifenbetrieb vorgestanzte Lochstreifen auf. Der Abfühltisch mit Streifenführung und Transportrad ragt so weit aus der Vorderwand des Gerätes heraus, daß der Lochstreifen geradlinig von der

Übungs-Morsegeber MG 23 für Telegrafiergeschwindigkeiten zwischen 60 und 220 Buchstaben/Minute

Hell Verein / www.hell-kiel.de

Rolle ablaufen kann. Ebenso befinden sich sämtliche Einstell- und Betriebsschalter an der Vorderseite des Gerätes. Unterhalb des Abfühltisches sind das Zählwerk und der Schalter für die Pausenverlängerung angebracht. Für die Anschlüsse des Gleichstrom- oder Tonfrequenzeinganges, der Morsetaste und des Tastrelais-Ausganges befinden sich auf der Rückseite des Morsegebers entsprechend bezeichnete Buchsen. Das Netzanschlußkabel mit Schukostecker wird vorn herausgeführt und kann während des Transportes in der Stahlblechhaube mit untergebracht werden.

Wirkungsweise

Der Übungs-Morsegeber MG 23 fühlt Wheatstone-Code-Lochstreifen ab; eine angeschlossene Gleichstrom- oder Tonfrequenzquelle wird mittels Relais getastet, und die Signale werden über Ausgangs-Buchsen abgegeben.

Zum Papiertransport enthält der Übungs-Morsegeber MG 23 einen Asynchronmotor mit verstellbarem Reibradgetriebe, mit welchem sich die Morsegeschwindigkeit auf jeden Wert zwischen 60 und 220 Zeichen pro Minute einstellen läßt. Zum automatischen Lochstreifenbetrieb wird der Aufspulteller auf den Papierrollenschalter gesteckt und der Lochstreifen mittels einer federnden Andruckrolle in der Streifenführung gegen die beiden Fühlstifte gedrückt.

Der Morselochstreifen besitzt zwei Lochreihen für die Nachrichtenlöcher und eine Transportlochreihe. Zwei gegenüberliegende Löcher ergeben einen Morsepunkt, zwei um einen Schritt gegeneinander versetzte Löcher einen Morsestrich. Die Nachrichtenlöcher werden durch die gegeneinander versetzten Fühlstifte wechselweise abgetastet. Der Druck der Fühlstifte ist klein gehalten. Der Lochstreifen wird dadurch so geschont, daß wiederholte Abtastung des gleichen Streifens möglich ist.

Der Morsegeber enthält keine Verstärkerröhren oder Transistoren, sondern nur Relais.

In Betriebsstellung „Auto" wird der Streifen transportiert und das Tastrelais von den Fühlhebelkontakten über eine Relaisanordnung mit der eingestellten Telegrafiergeschwindigkeit gesteuert. Nach jedem Morsezeichen schaltet das Zählwerk, und die Pausenverlängerung stoppt den Streifentransport je nach Schalterstellung für die 2½, 4 oder 7-fache Zeit des normalen Buchstabenabstands. Die Pausenverlängerung wirkt sich nur auf den Lochstreifentransport aus. Ein mit bestimmter Abfallverzögerung eingestellter Rastmagnet wird über die Relais laufend durch die vom Lochstreifen abgetasteten Impulse (Punkte und Striche) gespeist und gibt dabei den Streifentransport frei. Bei Ausbleiben der Impulse (Buchstaben- oder Wortlücke) fällt der Rastmagnet ab und sperrt das Streifentransportrad, welches über eine Rutschkupplung angetrieben ist. Über eine weitere Rutschkupplung wird aber auch eine Nockenscheibe angetrieben, die mit dem Transportrad gegenseitig verriegelt ist. Dreht sich das Transportrad, so steht die Nockenscheibe still, steht das Transportrad, so dreht sich die Nockenscheibe. Die Nocken dieser Scheibe lösen jeweils die Verriegelung des Transportrades und geben damit den Streifentransport nach einer Zeit wieder frei, die durch den Abstand der Nocken definiert ist. Es sind deshalb 3 Nockenscheiben entsprechend dem 2½, 4 und 7-fachen Pausenverlängerungsfaktor vorgesehen, die von der Vorderseite des Gerätes aus mittels eines Knopfes wahlweise mit dem Verriegelungsmechanismus in Eingriff gebracht werden. Die automatische Pausenverlängerung wird also am Ende eines Buchstabens durch das Ausbleiben der Zeichen über einen Elektromagneten eingeleitet, dann aber rein mechanisch durch Anhalten und Wiederfreigeben des Streifentransportes ausgeführt. Die Pausenautomatik ist damit einfach und zuverlässig.

Ist die Pausenverlängerung nicht eingeschaltet, kann der Übungs-Morsegeber mit Telegrafiergeschwindigkeiten von 60 . . . 220 BpM auch im kommerziellen Morsebetrieb verwendet werden.

Der Rastmagnet der Pausenautomatik ist mit dem Zählwerk verbunden, das beim Ausbleiben der Impulse die Zeichenlücken und damit auch die Buchstaben zählt. Dieses dreistellige Zählwerk besitzt eine Rückstelltaste auf Null und kann außerdem abgeschaltet werden.

Liest man nach einer Minute die Anzahl Zeichen am Zählwerk ab, so läßt sich das Tempo für die beiden Textarten (Klartext oder Gruppen) absolut genau nachprüfen bzw. die Eichung des Gerätes kontrollieren. Auf einer Tabelle an der linken Seitenwand des Gerätes können die bei verschiedener Pausenverlängerung effektiv gesendeten Zeichen pro Minute abgelesen werden.

In der Betriebsstellung „Auto" steuern die beiden Fühlhebelkontakte mittels einer Relaisschaltung das Ausgangsrelais, dessen Kontakt zu Beginn und Ende eines Zeichens den Taststrom ein- und ausschaltet. Es kann eine beliebige Gleichstrom- oder Tonfrequenzquelle angeschlossen und getastet werden.

In Betriebsstellung „Hand" wird die angelegte Tonfrequenz bzw. der Gleichstrom mit der angeschlossenen Morsetaste von Hand getastet.

Mit Rücksicht auf eine möglichst vielseitige Ausnutzung des Übungs-Morsegebers, wie Verwendung beliebiger Tonfrequenzen, Einblenden von Störungen usw., wurde bewußt sowohl auf den Einbau eines Tongenerators und Verstärkers als auch auf den Einbau einer Gleichspannungsquelle verzichtet. An den Ausgang kann bei Tonfrequenztastung eine der zugeführten Leistung entsprechende Anzahl Kopfhörer angeschlossen werden; die Tastkontakte des MG 23 können direkt an den Morserecorder UR 39 angeschlossen werden, da dieser weder eine fremde Tonfrequenzspannung noch eine Gleichspannung am Eingang benötigt. Beim Einsatz der UR 39 lassen sich die Sendungen in Recorderschrift registrieren und durch den eingebauten Hörzusatz gleichzeitig mithören.

Hell Verein / www.hell-kiel.de

Technische Daten

Übungs-Morsegeber	**Typ MG 23**	
Netzspannung (umschaltbar)	110, 125, 190, 220 und 240 V, 50 Hz (auch für 60 Hz lieferbar)	
Leistungsaufnahme	... VA	
Telegrafiergeschwindigkeiten	Klartext	Gruppen
ohne Pausenverlängerung	60 ... 220 BpM	37 ... 137 BpM
mit 2½-facher Pausenverlängerung	30 ... 170 BpM	31 ... 108 BpM
mit 4-facher Pausenverlängerung	33 ... 117 BpM	22 ... 78 BpM
mit 7-facher Pausenverlängerung	21 ... 73 BpM	15 ... 49 BpM
Eingänge		
Lochstreifen, Wheatstone-Code	12 mm breit	
Rollendurchmesser	max. 170 mm	
Morsetaste	für Handtastung	
Tastrelais, Belastbarkeit	max. 1 A Gleichstrom max. 440 V Gleichspannung max. 30 W Schaltleistung max. 380 V (Tonfrequenz)	
Ausgang	Kopfhörer: Anzahl entsprechend der Leistung der angelegten Tonfrequenzquelle Anschluß eines oder mehrerer Morserecorder vom Typ UR 39 zum Registrieren und Mithören	

Abmessungen	in Betrieb	verpackt
Höhe	270 mm	270 mm
Breite	390 mm	265 mm
Tiefe	300 mm	330 mm
Gewicht	ca. 12 kg	

Telegraphiergeschwindigkeit
Pausenverlängerungsfaktor

alle Angaben in BpM

Klartext				Gruppentext			
0	2½	4	7 fach	0	2½	4	7 fach
60	48	33	21	37	31	22	15
70	57	39	24	44	36	25	17
80	65	45	27	50	41	29	20
90	73	50	31	56	46	33	22
100	81	56	34	62	51	37	24
110	89	61	38	68	56	40	26
120	97	67	41	75	61	43	28
130	105	72	44	81	66	47	31
140	112	77	48	87	71	50	33
150	119	82	51	93	76	54	35
160	126	87	54	100	81	57	37
170	134	93	57	106	85	61	39
180	141	97	61	112	90	64	41
190	148	103	64	118	95	67	43
200	155	108	67	125	99	71	45
210	162	113	70	131	103	75	47
220	170	117	73	137	108	78	49

am Regler eingestellter Skalenwert

Änderungen vorbehalten

DR.-ING. RUDOLF HELL GMBH · D 2300 KIEL 14

TELEFON: 20011 · TELEX: 0292858 · TELEGRAMME: HELLGERAETE · POSTFACH: 6229 · GRENZSTR. 1-5

Hell Verein / www.hell-kiel.de

23 - 6 - 7309 (841)

Printed in West Germany