

ANLEITUNG ZUR MONTAGE,  
BEDIENUNG UND INSTANDHALTUNG  
DER SIGNALHAUPTUHR

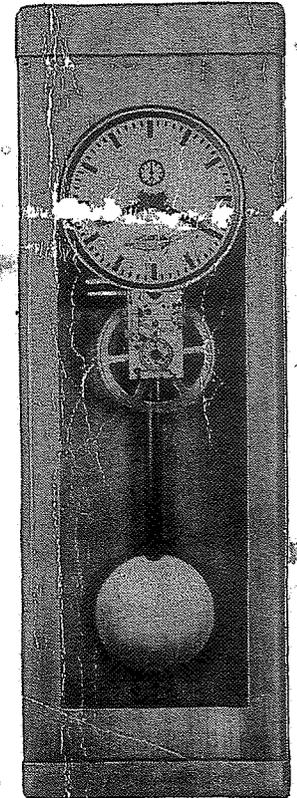
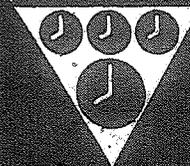
HSH 3

LIEFERT

**MERKURIA**

PRAHA – TSCHECHOSLOWAKEI

*Elektročas*





*Elektrocas*

PRAHA — TSCHECHOSLOWAKEI

**ANLEITUNG ZUR MONTAGE,  
BEDIENUNG UND INSTANDHALTUNG  
DER SIGNALHAUPTUHR HSH 3  
MIT  $\frac{3}{4}$  SEKUNDENPENDEL  
UND SELBSTTÄTIGEM ELEKTRISCHEM  
AUFZUG**

Zentrale:

Praha 9 — Vysočany, Poděbradská 22

Fernruf 834451

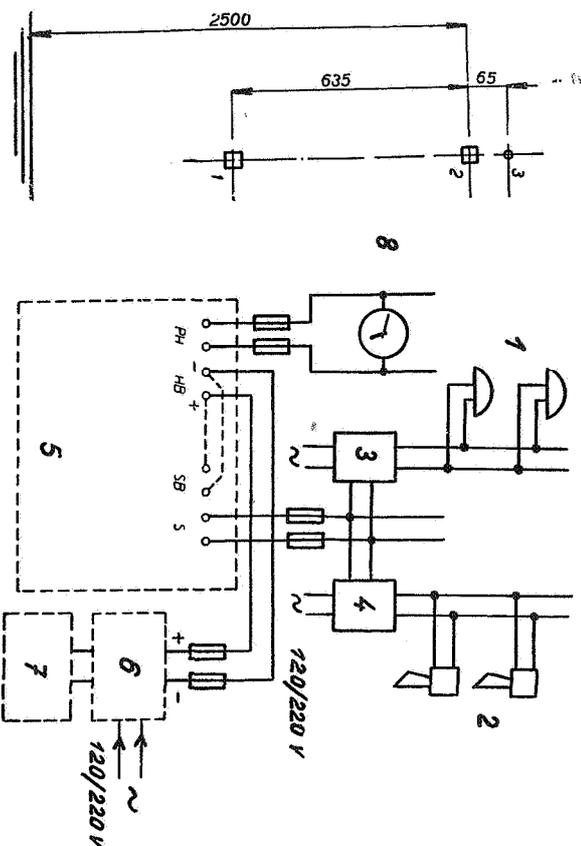
## 1. VERWENDUNG

Die Signalhauptuhr dient zur Steuerung von Nebenuhren durch polarisierte Minutenimpulse und zur zeitabhängigen Signalfestlegung.

## 2. UNTERBRINGUNG DER UHR

Um einen dauernd präzisen Gang der Uhr zu erzielen, müssen bei deren Anbringung folgende Anweisungen beachtet werden:

- Die Uhr ist an eine massive Wand und nicht bloss an eine schwache Trennwand aufzuhängen.
- Das Anbringen in der Nähe von Heizkörpern, Fenstern und Türen ist zu vermeiden.
- Der Raum, in dem die Signalhauptuhr untergebracht ist, muss staubfrei und trocken sein und eine möglichst konstante Temperatur aufweisen.



- 1, 2 Klotze
- 3 Ausföhrung

Abb. 1

- 1 — Wechselstrom-Kilgen
- 2 — Wechselstromhupen
- 3 — Relais mit Transformator SR 76
- 4 — Relais SR 3
- 5 — Signalhauptuhr
- 6 — Netzspeisegerät SN 6/12
- 7 — Batterie
- 8 — Nebenuhr

Abb. 2

Herausgeber: ELEKTROČAS PRAHA

Gedruckt: Mir 1, Praha 3, Čáslavská 15

Edition: 53 — II. — 1287 — 6607 — 2500 — GeNo

### 3. AUFHÄNGEN DER UHR

In die Wand werden zwei Weichholzklotze von etwa 5×5×6 cm Grösse befestigt, wie in Abb. 1 angedeutet. Gleichzeitig werden laut Schaltschema (Abb. 2) die Zuführung von der Batterie und die Impulsleitungen für die Nebenuhren und zu dem Signalrelais vorbereitet.

Die Signalhauptuhr HSH 3 wird in einem gegen Beschädigung gesicherten Uhrengehäuse 1 geliefert (Abb. 4). Nach dem Auspacken wird das Gehäuse mit dem auf der Rückseite befestigten Schlüssel geöffnet und kontrolliert, ob das Gehäuse oder das Uhrwerk kenntlich nicht beschädigt ist. Dann werden die Sicherungsdrähte, bzw. Schnüre beseitigt. Bei jeder Manipulation mit dem Uhrwerk ist besonders darauf zu achten, dass die Zeiger nicht bewegt werden, da sonst die Einstellung der Signalanlage gestört werden könnte.

Nun wird das Zifferblatt des oberen Uhrwerks erfasst, der untere Teil abgedeckt und das ganze Uhrwerk ein wenig zum oberen Teil des Gehäuses 43 geschoben (Abb. 4) und herausgenommen. Das Uhrwerk wird mit dem Zifferblatt nach unten auf den Tisch gelegt, und mit dem oberen Rand gegen einen passenden Gegenstand abgestützt, damit es nicht auf die Zeiger zu liegen kommt. Dann wird auch noch die Sicherungsschnur auf der Rückseite des Uhrwerks beseitigt.

Aus dem Gehäuse wird die Wellpappeeinlage, die unten das Pendel festhält, herausgenommen, die Schaltbrücken 6 und 7 werden abgeschaltet und das Pendel 9 (Abb. 4) abgenommen. Hierauf wird die Schutzhülle abgenommen und das angebundene Gewicht und auch das Päckchen mit Signalstiften wird entfernt.

Zur Herausnahme des unteren Uhrwerkes 4 (Abb. 3), werden auf beiden Seiten die Rändelmuttern 5 entfernt, das Uhrwerk wird am Messingrahmen erfasst und aus den Bolzen abgehoben. Dann werden die Holzschrauben vom Oberdeckel des Gehäuses herausgeschraubt und der Deckel abgenommen.

In den oberen Klotz, der schon zuvor in die Wand eingepipst war, wird eine Holzschraube (Ausmass etwa 6×40 ČSN 02 1814) so eingeschraubt, damit zwischen Wand und Schraubenkopf ein Spielraum von etwa 5 mm bleibt. Auf diese Holzschraube wird das leere Uhrengehäuse aufgehängt und gleich geprüft, ob es auf der Schraube gut sitzt. Ist dies nicht der Fall, dann wird das Gehäuse wieder herabgenommen und die Holzschraube ein wenig angezogen.

Das Uhrengehäuse wird in waagerechter sowie lotrechter Lage mit Hilfe eines Lots oder einer Wasserwaage ausgerichtet und dadurch gesichert, dass durch eine in der Rückwand vorgesehene Öffnung die Holzschraube in den unteren Klotz eingeschraubt wird. Vor dem Nachziehen dieser Schraube wird noch mit dem Lot oder der Wasserwaage nachgeprüft, ob das Gehäuse infolge etwaiger Unebenheit der Mauer nicht nach hinten oder nach vorn geneigt ist. Ist der Oberteil des Gehäuses nach vorn geneigt, werden die beiden Ausgleichsschrauben in den Unterteil des Gehäuses tiefer eingeschraubt. Ist hingegen der obere Teil nach hinten geneigt, dann werden die Ausgleichsschrauben ein wenig nachgelassen, und wenn auch das nicht genügt, dann wird das Gehäuse wieder herabgenommen, die Holzschraube im oberen Klotz nachgelassen und das Gehäuse nach dem Einhängen unter dem oberen Rand mit Keilen oder Blechplättchen, unterlegt, damit es genau lotrecht hängt. Hierauf wird die untere Holzschraube wieder eingeschraubt und vor dem Nachziehen nochmals nachgeprüft, ob das Gehäuse in waagerechter und lotrechter Ebene genau ausgerichtet ist.

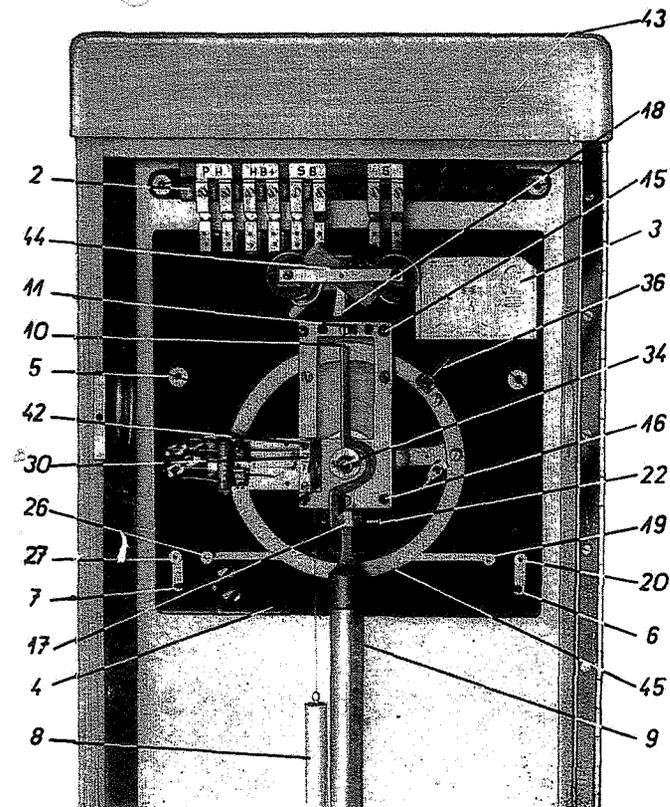


Abb. 3

### 4. MONTAGE DER ANSCHLÜSSE UND DES UHRWERKS

Durch die Öffnung in der oberen Platte werden die Zuführungsdrähte in das Gehäuse durchgezogen und der Deckel sofort angeschraubt. Dann werden nach dem Schaltschema 3 (Abb. 3) die Stromzuführung von der Batterie und dem Stromspeisegerät, die Ausführung zu den Nebenuhren und zum Signalrelais an den entsprechenden Klemmen der Klemmenleiste 2 eingeschaltet; das Signalrelais wird gleichzeitig an das Netz gelegt.

Das untere Uhrwerk wird auf die Tragschrauben eingesetzt und mit den Rändelmuttern 5 festgezogen. Auf die Silonseite (die auf einer Rolle befestigt und deren obere Rand durch das Schauloch im Messingrahmen oberhalb der Verbindungsfeder 34 zu sehen ist), wird das Gewicht 8 eingehängt. Man muss sich sofort überzeugen, ob die Saite in der Rollenrinne läuft, event. muss sie dort eingeschoben werden.

Für die Prüfung des Aufzuges wird die Schaltbrücke 6 kurzfristig geschlossen. Nach der Schaltung soll sich das Schwungrad 45 um 85° drehen

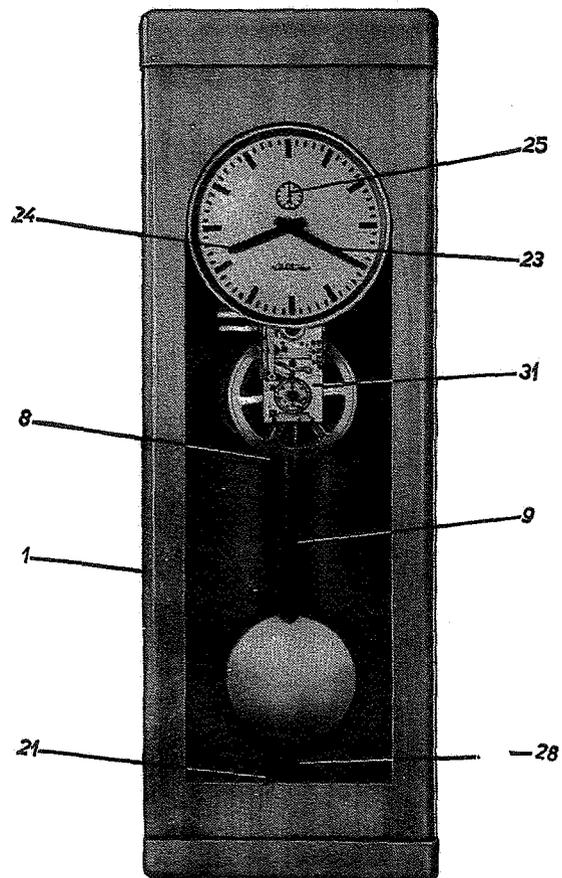


Abb. 4

und wieder zurück. Setzt sich das Schwungrad nicht in Bewegung, muss die Batterieschaltung nachgeprüft werden. Dreht sich das Schwungrad um weniger als  $45^\circ$ , oder im Gegenteil so viel, dass es auf den Anschlag anstösst (was zu hören ist), dann muss der Anker 44 eingestellt werden. Die Brücke 6 wird abgeschaltet, die Befestigungsschraube auf dem Anker nachgelassen, die Ankerwelle mit der linken Hand gehalten und mit der rechten wird der Anker gedreht:

1. bei einem Aufzug kleiner als  $45^\circ$  — weiter von den Spulen mit Elektromagneten,
2. bei übermässigem Aufzug — näher zu den Spulen.

Dann wird die Befestigungsschraube des Ankers wieder festgezogen und eine weitere Prüfung des Aufzuges durch Schliessung der Schaltbrücke 6

durchgeführt. Bei voller Batteriespannung ist es nicht notwendig, den Anker einzustellen. Dies kommt in der Regel nur dann in Frage, wenn die Batterien schwach sind oder wenn sich der Anker während des Transports gelöst und auf der Welle verschoben hat.

Jetzt wird das Pendel eingehängt: Die Holzstange wird mit der rechten Hand ergriffen, die Pendelfeder 10 mit der linken Hand festgehalten, das Pendel vorsichtig eingehängt und die Schraube 11 festgezogen. Bei jeder Manipulation mit dem Pendel sowie mit der Pendelaufhängung muss sehr vorsichtig vorgegangen werden, um die Pendelfeder nicht zu beschädigen. Eine Beschädigung durch teilweisen Bruch ist sofort sichtbar. Die Feder kann jedoch auch nur verbogen sein; eine solche Beschädigung äussert sich durch wellenartige Bewegung der Pendellinse. In beiden Fällen ist die Feder unbedingt auszutauschen, da sonst der präzise Gang der Uhr nicht erreicht werden kann.

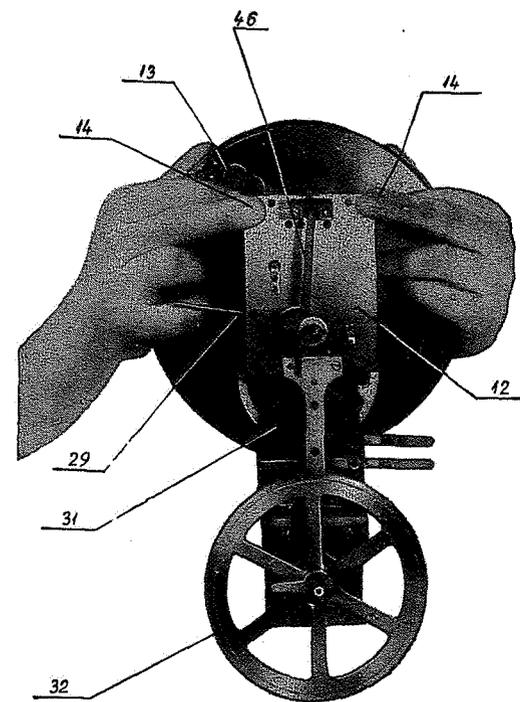


Abb. 5

Der obere Teil des Uhrwerkes mit dem Zifferblatt und der Signaleinrichtung wird — wie in Abb. 5 angedeutet — mit beiden Händen festgehalten. Mit dem rechten Zeigefinger wird das kleine Gewicht des Pendelhebels 13 abgehoben (Abb. 5), die Mittelfinger beider Hände überdecken zum Teil die Aufhängeöffnungen 14 (Abb. 5) und dadurch wird das Aufschieben auf

die oberen Aufhängesäulen 15 erleichtert. Nach dem Einhängen auf diese Säulen wird der obere Teil des Uhrwerkes auf die unteren Säulen 16 gedrückt. Der Pendelhebel 46 (Abb. 5) muss von der rechten Seite auf dem Regulierstift 17 anliegen. Achtung! Auf der Abbildung 5 ist der Pendelhebel 46 links von der Mitte, weil die Abbildung eine Ansicht von rückwärts darstellt.

Nach dem Einsetzen des oberen Uhrwerkes wird die Brücke 6 geschlossen und beide Muttern 19 und 20 fest angezogen. Die Uhr wird selbsttätig aufgezogen. Durch leichten Anstoß wird das Pendel in Bewegung gesetzt und sein Gang beobachtet. Seine Schwingungsweite soll die Länge der Pendelskala 21 (Abb. 4) nicht überschreiten. Ist sein Gang nicht ganz regelmäßig, wird das Pendel mit der linken Hand gehalten und mit der rechten Hand die Regelschraube 22 nach links oder rechts gedreht, bis der Schritt eingestellt ist. Das Pendel wird wieder in Bewegung gesetzt und — wenn notwendig — die Regulierung wiederholt, bis der Gang regelmäßig ist.

### 5. EINSTELLUNG UND REGULIERUNG DER UHR

Vor dem Einstellen wird das Pendel angehalten und festgestellt, welche Zeit der längste der Signalstifte, die am Rand des Signalrades 32 (Abb. 5

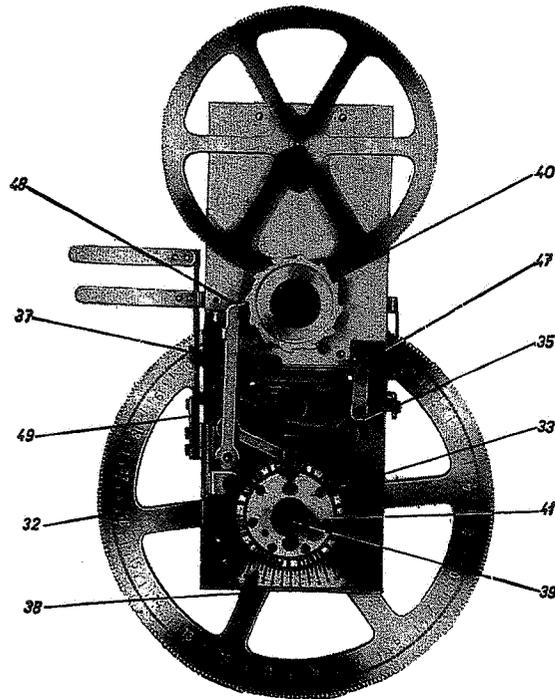


Abb. 6

und 6) eingeschraubt sind, angibt Durch Drehung des Minutenzeigers 23 vorwärts (niemals rückwärts) wird die Uhr auf die genaue Zeit eingestellt. Achtung! Das Signalrad hat eine 24-Stunden-Teilung, jede Halbstunde ist mit längeren und jede Viertelstunde mit kürzeren Strichen bezeichnet; jede fünfte Minute hat am Signalrad eine Bohrung zum Einschrauben des Signalstiftes. Wenn z. B. der längste Stift in der zweiten Bohrung nach der Bohrung, die der Ziffer 16 entspricht, eingeschraubt ist, wird die Uhr auf die Zeit 10 Minuten nach 4 Uhr eingestellt. Nun soll der Stift, der diese Zeit auf dem Signalrad angibt, gerade gegen die Spitze des Signalisierhebels 37 (Abb. 6) stehen. Falls mit dem Signalrad oder mit den Zeigern während des Auspackens oder bei der Einsetzung des Uhrwerkes auf irgendeine Weise unrichtig manipuliert wurde, kann es vorkommen, dass die Bezeichnungen am Signalrad mit der Zeigerstellung nicht genau übereinstimmen. In diesem Fall wird mit einer Hand der Minutenzeiger festgehalten und mit der anderen das Signalrad gegen den Uhrzeigersinn (niemals im Uhrzeigersinn) so weit gedreht, bis der längste Signalstift ganz genau gegen die Spitze des Signalisierhebels 37 (Abb. 6) steht, wodurch die Zeit am Signalrad mit der Zeigerstellung auf dem Zifferblatt genau übereinstimmt.

Dann stellt man die Uhr durch Vorwärtsdrehung des Minutenzeigers ungefähr auf die genaue Zeit ein und überzeugt sich, ob diese Zeit mit der 24-Stunden-Teilung am Signalrad übereinstimmt. Wenn z. B. gerade 10 Uhr vormittags ist, während das Signalrad bei der Spitze des Signalisierhebels die Ziffer 22 angibt (also 10 Uhr nachts), muss man den Minutenzeiger noch zwölfmal umdrehen. Dann werden die Zeiger auf dem Zeigerblatt wieder 10 Uhr angeben, aber bei der Spitze des Signalisierhebels wird die Ziffer 10 stehen.

Jetzt wird das Pendel wieder in Bewegung gesetzt und dabei wird der Anker, der von unten links hinter dem Zifferblatt unter dem rechten Ende der Signaleinrichtungsfedern 30 sichtbar ist, beobachtet. Im Augenblick der Ankerumdrehung wird das Pendel angehalten und der Minutenzeiger (im Uhrzeigersinn drehen) genau auf den nächsten dick bezeichneten Fünfminuten-Strich eingestellt. Das Verschieben des Zeigers muss langsam erfolgen und dabei ist achtzugeben, wann der Signalhebel 48 (Abb. 6) über den Zahn des Fünfminuten-Rades 40 (Abb. 6) hinüberfällt. Genau in diesem Augenblick muss das Verschieben des Zeigers beendet werden, um die Signalsendung gleichzeitig mit dem Vorwärtssprung des Minutenzeigers an den Nebenuhren zu sichern. Der Sekundenzeiger 25 (Abb. 4) wird auf die 60. Sekunde — also genau nach oben — eingestellt.

Bevor die Uhr definitiv in Gang gesetzt wird, wird noch die Signalisierung vorbereitet. Dazu ist vorher ein Signalisierungsplan aufzustellen, z. B.:

Signale:	Montag—Freitag:	Samstag:	Sonntag:
1	6,00	6,00	—
2	9,00	9,00	—
3	9,10	9,10	—
4	—	12,00	—
5	14,00	—	—
usw.	usw.	usw.	usw.

Das Signalwerk 31 (Abb. 4 und auch Detailabb. 6) kann innerhalb des 24-Stunden-Bereichs in Zeitabständen von je 5 Minuten auf jede beliebige Signalisierung (z. B. auch für Dreischichtbetrieb) eingestellt werden. Zu

diesem Zweck werden in das Signalrad nach der darauf angebrachten Zeitteilung Stifte für die erwünschte Zeit eingeschraubt. Da die Signaluhr für eine abweichende Signalisierung an einem beliebigen Wochentag (im oben erwähnten Beispiel des Signalisierungsplanes z. B. Samstag) eingerichtet ist, dienen zum Einstellen der Signalgebungszeit drei Sorten von Stiften:

1. kurze Stifte für normale Signalisierung,
2. mittellange Stifte für aussergewöhnliche Signalisierung an einem abweichenden Wochentag,
3. lange Stifte für die gemeinsame Signalisierung an normalen und abweichenden Wochentagen (also für Signale, die in derselben Zeit normal auch am abweichenden Tag gegeben werden sollen).

Laut dem oben erwähnten Signalisierungsplan würde man also für die Signale 1—3 lange Stifte, für das Signal 4 einen mittellangen Stift und für das Signal 5 einen kurzen Stift verwenden.

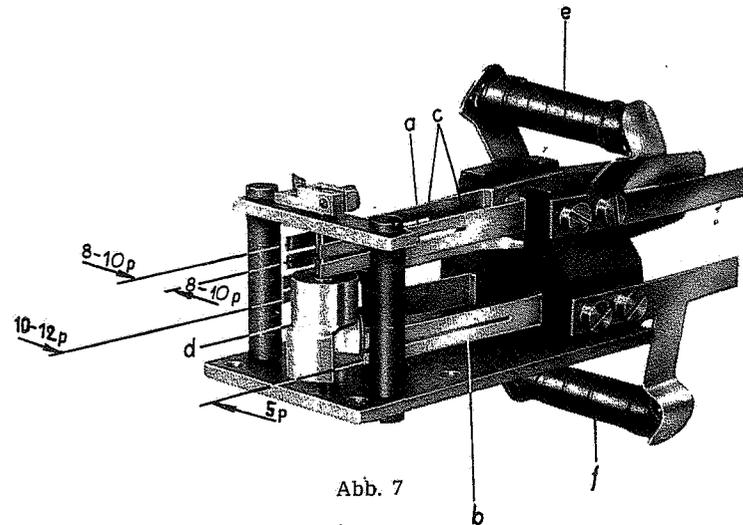


Abb. 7

Mit Hilfe eines kleinen spez. Schraubenziehers (beigepackt zu den Stiften) werden zuerst jene Stifte herausgeschraubt, die im Herstellerwerk zur Ansicht eingeschraubt wurden. Nach dem Signalisierungsplan, in dem wir bei jedem Signal auch die entsprechende Stiftsorte bezeichnet haben, werden dann die Stifte in jene Bohrung eingeschraubt, die der Signalisierungszeit entspricht. (Beispielsweise würde man für Signal 3 laut dem Muster einen langen Stift in die zweite Bohrung hinter der Bohrung, die der Ziffer 9 am Signalrad entspricht, einschrauben). Sofern es nötig ist, die Stifte in dem Teil des Signalrades, der gerade mit dem Signalmechanismus verdeckt ist, einzuschrauben, darf niemals das Signalrad verschoben werden, jedoch muss die notwendige Änderung durch Vorwärtsdrehung des Minutenzeigers durchgeführt werden.

Der Stift 41 (Abb. 6) bezeichnet den abweichenden Wochentag. Dieser Stift wird im Herstellerwerk normalerweise auf der Scheibe 33 (Abb. 6) bei Samstag eingeschraubt. Soll die abweichende Signalisierung nicht am Samstag, sondern an einem anderen Wochentag stattfinden, kann dieser Stift beliebig umgestellt werden.

Die Scheibe wird an der Mutter 39 (Abb. 6) erfasst und etwas nach vorn hervorgezogen, worauf sie durch Drehen im Uhrzeigersinn mit dem gerade laufenden Wochentag unter den Hebel 35 (Abb. 6) eingestellt wird. Danach wird die Scheibe freigegeben, worauf sie wieder in das Zahnrad einschnappt.

Zum Ausschalten der Signalgebung am Sonntag ist unter der Scheibe 33 (Abb. 6) ein Nocken eingeschraubt. Soll die Signalgebung an einem anderen Tag als am Sonntag ausgeschaltet werden, muss man diesen Nocken umstellen.

Wird für die ganze Woche (einschliesslich Sonntag) die gleiche Signalgebung verlangt, ist der Nocken und der Stift 41 (Abb. 6) dauernd zu entfernen.

Die Signaldauer wird mittels des Hebels 38 (Abb. 6) eingestellt. Durch Verschiebung nach rechts wird die Signaldauer verlängert.

Bevor die Signalhauptuhr HSH 3 in Gang gesetzt wird, sind alle Nebenuhren auf gleiche Zeit einzustellen. Die angeschlossenen Nebenuhren sind etwa um so viele Minuten vorwärts einzustellen, damit es noch möglich ist, zu der Hauptuhr zurückzukehren. Die Hauptuhr wird etwa um eine Minute vorwärts eingestellt. Sobald die eingestellte und die genaue Zeit übereinstimmen, wird das Pendel in Bewegung gesetzt. Nun überzeugt man sich, ob der Hebel 29 (Abb. 5) hinauf zum Anschlag verschoben ist. Sobald die Hauptuhr die gleiche Zeit wie alle Nebenuhren angibt, wird nach dem Umdrehen der Kontakteinrichtung die Brücke 7 geschlossen und die Muttern 26 und 27 werden fest angezogen. Es ist abzuwarten, ob nach einer Minute die Nebenuhren vorwärts springen werden. Wenn dies nicht geschieht, muss der Hebel 29 kurz niedergedrückt werden. Wenn man zu der Hauptuhr zu spät zurückgekommen ist (z. B. die Nebenuhr wurde auf die Zeit 11.30 eingestellt, aber die Rückkehr zur Hauptuhr erfolgte erst um 11.35), wird durch Niederdrücken des Hebels 29 (Abb. 5) den Nebenuhren eine Serie von Impulsen gegeben, so dass die Nebenuhren rascher vorwärtspringen. Sobald sie die Zeitangabe erreichen, die von der Hauptuhr angezeigt wird, wird der Hebel 29 in seine ursprüngliche Lage zurückgestellt (wieder zum Anschlag). Wenn der Hebel 29 zu bald oben verschoben wurde (die Nebenuhren sind gegen die genaue Zeit verspätet), können die Nebenuhren durch kurzes Niederdrücken des Hebels 29 immer um eine Minute vorgeschoben werden. Wenn der Hebel 29 zu spät oben verschoben wurde (die Nebenuhren gehen gegen die genaue Zeit voraus), werden die Nebenuhren durch Lösung der Brücke 7 zum Stehen gebracht. Sobald die Hauptuhr die gleiche Zeitangabe wie die Nebenuhren erreicht, wird die Brücke 7 wieder geschlossen. Jetzt ist wieder abzuwarten, ob die Nebenuhren die nächste Minute vorwärts springen werden, und nach Bedarf ist wieder der Hebel 29 niederzudrücken. Wenn irgendeine Nebenuhr eine um eine Minute abweichende Zeit angibt, müssen die Anschlussdrähte dieser Uhr gegenseitig ausgewechselt werden (Umpolung).

Die Regelung wird erst nach der Feststellung durchgeführt, um wieviel Sekunden täglich die Uhr im Vergleich mit der genauen Zeit vorausgeht oder sich verspätet. Die Regelung erfolgt mittels der Regelmutter 28 (Abb. 4). Mit der linken Hand wird die Pendelstange festgehalten, mit der rechten Hand wird zuerst die untere Gegenmutter gelockert und dann die Regelmutter gedreht. Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Uhrgang be-

schleunigt, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn verlangsamt. Durch Verstellung um einen an der Regelmutter eingravierten Skalenteil wird der Uhrgang um etwa 5 Sekunden in 24 Stunden beschleunigt oder verzögert. Beim Linkseinstellen ist immer nachzuprüfen, ob die Pendellinse auf der Einlage oberhalb der Regelschraube sitzt. Nach dem Einstellen wird die untere Gegenmutter festgezogen und dann das Pendel in Bewegung gesetzt.

## 6. INSTANDHALTUNG DER UHR

Die Signalhauptuhr HSH 3 muss in der Regel nach zwei Betriebsjahren demontiert, gereinigt und mit säurefreiem Uhrenöl geschmiert werden. Geeignete Markenöle zum Schmieren der Hebelflächen der Paletten und Zapfen des Hemmungsankers: Cuypers 2, Moebius 2A, Novostar M, Chronax H, Abrol 2, MEP-6. Für die übrigen Zeitwerkteile: Cuypers 4, Moebius 4, Novostar H, Chronax HHH, Abrol 4 oder RS-1. Das Schmieren ist einem Fachmann anzuvertrauen.

Die Kontakteinrichtung 30 (Abb. 3 und 7) kann nach Abnahme des oberen Uhrwerkes samt Zifferblatt und Signalrad durch Lockern der Schrauben 42 leicht herausgenommen werden. Die Zerlegung, Reinigung und Druckeinrichtung der Kontaktfedern auf den gegenüberliegenden Stiften oder auf der Trommel ist ebenfalls einem Fachmann anzuvertrauen. Ist ein Fachmann nicht zur Stelle und die Kontakteinrichtung in die Reparaturwerkstätte gesandt werden muss, dann kann sie während der Reparaturzeit durch eine Reserve-Kontakteinrichtung ersetzt werden.

### Angaben für die Instandhaltung:

Die Kontaktfedern der Kontakteinrichtung müssen nach dem Zusammen setzen auf den gegenüberliegenden Stiften oder auf der Trommel in ihrer ganzen Breite richtig aufliegen. Der Druck am Federende muss laut den Angaben der nachfolgenden Abb. 7 eingestellt werden.

Der Aufzugsmagnet soll so adjustiert werden, dass sich das Schwungrad 45 (Abb. 3) bei voller Batteriespannung um  $80-90^\circ$  dreht. Die Einstellung erfolgt durch Adjustierung der Lage des Elektromagnetankers 44 und des kleinen Kontakthebels 18 (Abb. 3).

Der Federdruck der Signalisier-Federbündel 49 und 47 (Abb. 6) soll nach den Angaben der Abbildungen 8 und 9 eingehalten werden.

## 7. TECHNISCHE ANGABEN DER SIGNALHAUPTUHR HSH 3

Schwingungsdauer:\*)  $3/4$  s

Max. Tagesabweichung  $\pm 0,7$  s

Leistungsbedarf des Aufzugssystems etwa 4 W

Dauer der wechselgepolten Minutenimpulse etwa 2 s

Genauigkeit des Minutenimpuls-Aussendens  $\pm 5$  s

Signaldauer: stellbar von 2 bis 30 s

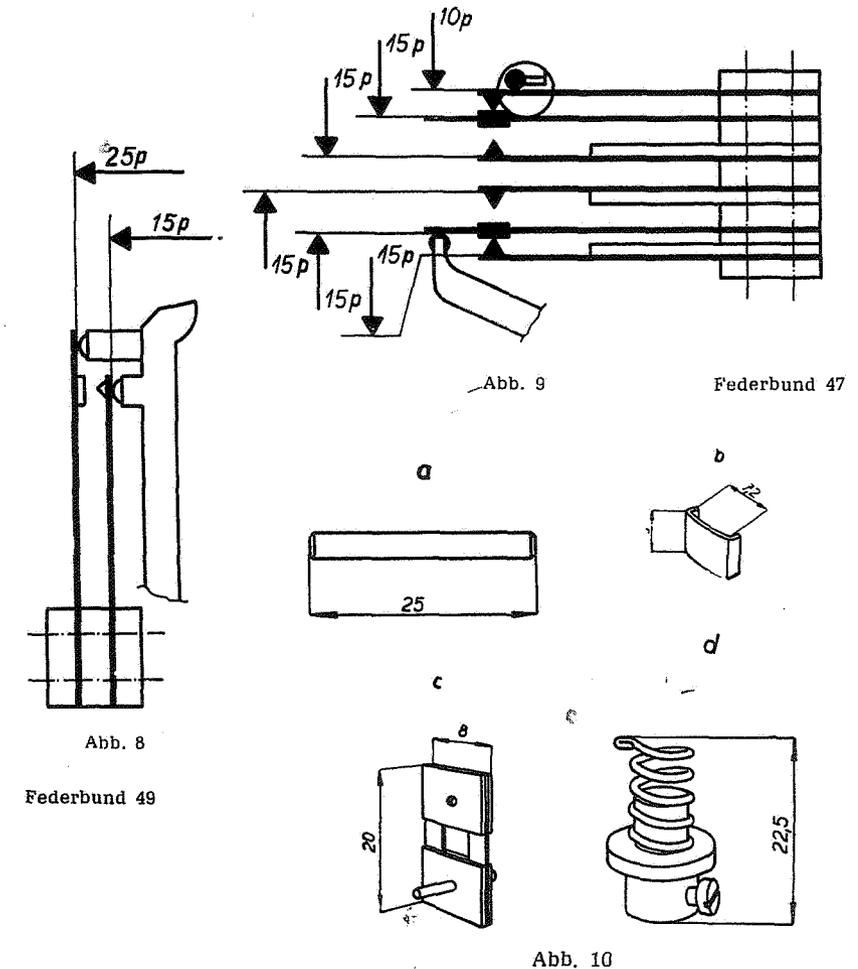
Belastbarkeit der Signalisierkontakte mit Wechselstrom bis 75 V max. 2 A

Belastbarkeit der Signalisierkontakte mit Gleichstrom bis 24 V max. 2 A  
bis 60 V max. 1 A

\*) Die Schwingungsdauer ist — zum Unterschied von der üblichen physikalischen Definition — der Pendelübergang von einer zur anderen Endlage.

An die Signalhauptuhr können angeschlossen werden:  
beim Einsatz einer 12-V-Batterie max. 50 Nebenuhren  
beim Einsatz einer 24-V-Batterie max. 70 Nebenuhren

Jedenfalls ist die Länge und der Querschnitt der Verbindungsdrähte in Betracht zu ziehen und nach Bedarf die Einrichtung in zwei oder mehrere Linien zu verteilen, weil dann weit mehr Nebenuhren eingeschaltet werden können. Bei Serienschaltung der Nebenuhren ist ihre Zahl vom Schleifenwiderstand und von der Batteriespannung abhängig.



Wichtigste Ersatzteile:

Benennung:

Kontakteinrichtung, komplett,  
ohne Widerstände (30, Abb. 3 und 7)  
Kontaktfeder I (Abb. 7, a)  
Kontaktfeder II (Abb. 7, b)  
Kontaktfeder III (Abb. 7, c)  
Anker, komplett (Abb. 7, d)  
Widerstand 1 für 6 V (Abb. 7, e)  
Widerstand 1 für 12 V (Abb. 7, e)  
Widerstand 1 für 24 V (Abb. 7, e)  
Widerstand 2 für 6 V (Abb. 7, f)  
Widerstand 2 für 12 V (Abb. 7, f)  
Widerstand 2 für 24 V (Abb. 7, f)  
Aufzugstift (36, Abb. 3, Abb. 10, a)  
Silberkontakt — auf Kontakthebel 18 angelötet  
Abb. 3 (Abb. 10, b)  
Pendelfeder (10, Abb. 3; Abb. 10, c)  
Kupplung, komplett (34, Abb. 3; Abb. 10, d)  
Signalstift kurz (Abb. 11, a)  
Signalstift mittellang (Abb. 11, b)  
Signalstift lang (Abb. 11, c)

Bestellnummer:

HH 1 — 602  
HH 1 — 35  
HH 1 — 36  
HH 1 — 37  
HH 1 — 408  
HH 1 — 143/6V  
HH 1 — 143/12V  
HH 1 — 143/24V  
HH 1 — 144/6V  
HH 1 — 144/12V  
HH 1 — 144/24V  
HH 1 — 146  
HH 1 — 54  
HH 1 — 414  
HH 1 — 419  
HSH 3 — 0116  
HSH 3 — 0117  
HSH 3 — 0118



Abb. 11

Bemerkung:

Für einen Signalisierungskreis mit abweichender Signalisierung an einem beliebigen Wochentag (z. B. Samstag) und mit selbsttätiger Sonntagsabschaltung wird die Type HSH 3, für zwei Signalisierungskreise mit selbsttätiger Sonntagsabschaltung die Type HSH 2 eingesetzt.