

**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri

**Herausgeber:** Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung

**Band:** 22 (1944)

**Heft:** 6

**Artikel:** Ein Anzeigegerät für Mehrfachtarif = Appareil indicateur pour tarif multiple

**Autor:** Hegner, M. / Diggelmann, E.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-873134>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

mitteln. Nehmen wir ein Beispiel: WRT? will sagen: „Wie ist Lesbarkeit, Lautstärke und Tonqualität meiner Zeichen bei Ihnen? Erbitten Angaben im WRT-System.“

Weitere Voraussetzung für erfolgreiche Tätigkeit auf diesem Gebiete ist die mehr oder weniger gute Beherrschung der englischen Sprache, die als Verkehrsideom gilt. Dann gehören selbstverständlich die notwendigen Sende- und Empfangsapparate dazu. Als Empfänger kommen speziell gebaute Telegraphie-Empfänger, meist amerikanischen Ursprungs, in Frage, wie „HRO“, „NC-100-XA“, „Skymaster“, „Skyrider“ und wie sie alle heissen. Die Sendeanlage bastelt sich ein gewiegter Amateur meist selbst zusammen. Dabei kann er seine technischen Kenntnisse anwenden und vertiefen.

Mit Sehnsucht sehen die zahllosen Kurzwellen-Amateure im In- und Auslande den Zeiten entgegen, wo sie wieder ungestört und frei miteinander arbeiten dürfen. Der Kurzwellen-Amateurismus ist ein Tätigkeitsgebiet, das grosse Kenntnisse und viel Intelligenz verlangt. Neben der Technik, die Hauptzweck desselben ist, darf man ruhig dieser Freizeitbeschäftigung auch eine sportliche Note zusprechen, bietet sie doch reiche Abwechslung und volle Befriedigung.

## Ein Anzeigegerät für Mehrfachtarif.

Von M. Hegner, Genf, und E. Diggelmann, Bern.

621.317.8—791.4

Die Aufstellung einer während der Nacht unbewachten Ladestation für 25 Elektrofahrzeuge\*) bedingte die Konstruktion eines neuartigen Gerätes, das nicht allein den jeweils gültigen Stromtarif anzeigt, sondern auch gestattet, die für den wahlweisen Hand- oder selbsttätigen Betrieb eingerichtete Ladestation automatisch zu betätigen, sobald der für die Ladung vorgesehene Spätnachtstarif einsetzt. Nachfolgend werden der Aufbau und die Schaltung des Gerätes beschrieben.

*Zweck:* Die vier verschiedenen Stromtarife, wie sie besonders in den Städten Lausanne und Neuenburg zur Anwendung gelangen, werden mit Tarifuhr und Zähler, Bauart „Sodeco“, durch ein *zweites periodisch ein- und ausgeschaltetes Zählwerk* registriert. Im Verlaufe einer Registrierperiode von 120 Sekunden ist dieses zweite Zählwerk nur während einer zum voraus bestimmten Dauer im Betrieb. Das Zählwerk registriert von Fall zu Fall entweder Franken oder „reduzierte“ Kilowattstunden. Die Tarifstufe wird, in Uebereinstimmung mit der Tarifuhr, durch die Dauer der innerhalb einer Registrierperiode im Steuerdraht geführten Spannung bestimmt.

Während die Schaltuhr die jeweilige Tarifstufe durch einen mechanisch gesteuerten Zeiger angibt, ist an einem von der Uhr entfernten Orte, ohne die Verwendung eines Chronographen, nicht ersichtlich, welche Tarifstufe benützt wird. Mit dem durch die Fig. 1a und 1b abgebildeten Gerät wird nun dieser Nachteil behoben. Das Gerät schliesst für

\*) Ladestation für Elektrofahrzeuge in der Postgarage Lausanne, deren ausführliche Beschreibung in einer der nächsten Nummern erscheinen wird.

l'audibilité et la sonorité de mes signaux? Prière de répondre selon le code WRT.“

Une autre condition encore doit être remplie pour que l'amateur ait du succès dans ce domaine: il doit avoir des connaissances de l'anglais, idiome des communications. Il doit naturellement aussi posséder les appareils émetteurs et récepteurs nécessaires. La plupart des appareils récepteurs sont d'origine américaine; ils sont spécialement construits pour la réception de signaux télégraphiques. Les appareils les plus connus sont les „HRO“, „NC 100 XA“, „Skymaster“ et „Skyrider“. Un amateur expérimenté et habile se construira lui-même l'appareil émetteur. En ce faisant, il aura l'occasion d'appliquer et d'approfondir ses connaissances techniques.

Les innombrables amateurs des ondes courtes en Suisse et à l'étranger s'impatientent de pouvoir reprendre librement le travail commun. L'amateurisme des ondes courtes est un domaine exigeant de vastes connaissances et une bonne dose d'intelligence. Si le but qu'il cherche à atteindre est d'ordre principalement technique, ce passe-temps qui offre une multitude de variété et procure beaucoup de satisfaction a également un attrait sportif très marqué.

## Appareil indicateur pour tarif multiple.

Par M. Hegner, Genève, et E. Diggelmann, Berne.

621.317.8—791.4

La construction d'une station de charge pour 25 électromobiles\*) non surveillée la nuit a nécessité un nouveau genre d'appareil qui non seulement indique à toute heure le tarif appliqué, mais permet aussi, dès que le tarif de nuit prévu pour la charge entre en vigueur, la mise en service automatique de la station de charge construite pour être actionnée soit à la main soit automatiquement. Nous donnons ci-après une description de l'appareil et de son fonctionnement.

*But:* Les quatre différents tarifs du tarif *multiple* avec horloges et compteurs de fabrication „Sodeco“, utilisé en particulier dans les villes de Lausanne et de Neuchâtel, sont obtenus par *l'enclenchement et le déclenchement périodique d'une seconde minuterie des compteurs*.

Sur une période d'enregistrement de 120 secondes, cette seconde minuterie n'est en service que pendant un temps bien déterminé. Elle enregistre, suivant les cas, soit des francs soit des kWh „réduits“. La durée d'excitation du fil pilote détermine le tarif en vigueur.

L'horloge indique chaque fois, au moyen d'une aiguille commandée mécaniquement, quel est le tarif appliqué. Mais si l'on se trouve dans un endroit éloigné de l'horloge, il n'est pas possible de savoir, sans l'aide d'un chronographe, quel tarif est en vigueur. L'appareil représenté à la figure 1a et 1b remédie

\*) Station de charge pour électromobiles, garage de la poste Lausanne, dont la description paraîtra dans un des prochains bulletins.

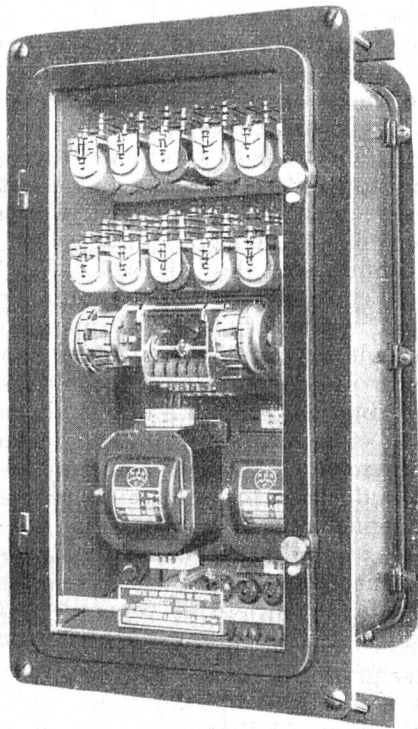


Fig. 1a. Anzeigergerät in Gehäuse für versenkten Einbau.  
Appareil indicateur en exécution encastrée.

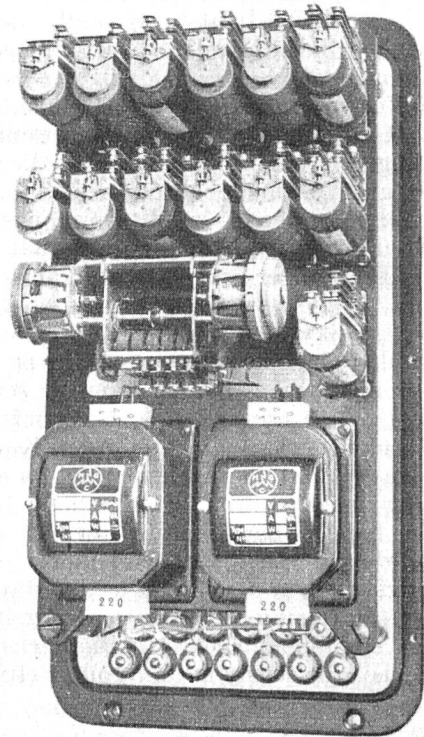


Fig. 1b. Anzeigergerät, Deckel abgenommen.  
Appareil indicateur, couvercle enlevé.

jede Tarifstufe einen besondern Stromkreis und erlaubt so nicht nur den im Augenblick der Beobachtung in Kraft stehenden Tarif zu ermitteln, sondern ermöglicht gleichzeitig auch die selbsttätige In- und Ausserbetriebsetzung gewisser Apparate und Maschinen während der Dauer einer bestimmten Tarifstufe.

*Schaltvorgang:* In dem Augenblicke, da der Steuerdraht unter Spannung gesetzt wird, läuft ein Synchronmotor an, der eine Achse mit fünf Nockenscheiben dreht. Wird der Steuerdraht nach einer gewissen Zeit wieder spannungslos, so wird ein zweiter Motor eingeschaltet, der die Achse mit den Nockenscheiben mit erhöhter Geschwindigkeit bis zum Ende des Zyklus, d. h. bis in die Ausgangsstellung, weiterdreht. Die dem im gegebenen Moment gültigen Tarif zugeordnete Nockenscheibe schaltet gleichzeitig eines der Relais  $R_1$ — $R_4$  (siehe Schema Fig. 2) ein, das durch einen Arbeits-(Halte-) Kontakt angezogen bleibt, bis der Steuerdraht erneut unter Spannung gesetzt wird. Ein Ruhekontakt des betreffenden Relais, der erst nach der Schließung des Haltekontaktes geöffnet wird, unterbricht den Stromkreis der Schaltnocken und verhindert so die den übrigen Tarifstufen zugeordneten Relais zu schalten, wenn sich die in ihrem Stromkreis liegenden Nockenkontakte schliessen. Ein zweiter Arbeitskontakt, beispielsweise des Relais  $R_1$ , erregt das Relais  $R_{1,1}$ . Wird nun das Relais  $R_1$  unterbrochen, so wird durch die dem Relais  $R_{1,1}$  eigene Abfallverzögerung ein Stromkreis über einen zweiten Ruhekontakt des Relais  $R_1$  geschlossen und damit das Relais  $R_{1,2}$  angezogen, das über einen Haltekontakt festgehalten wird, bis zum Anschalten eines der vier

à cet inconvénient. Il ferme un circuit spécial pour chaque tarif et permet, de ce fait, non seulement de signaler le tarif en vigueur au moment de l'observation, mais encore de mettre en marche ou d'arrêter certains appareils ou machines pendant la durée d'enregistrement à un tarif déterminé.

*Fonctionnement:* Au moment où le fil pilote est mis sous tension, un moteur synchrone se met en marche entraînant un arbre à 5 cames. Lorsque la tension du fil pilote est coupée, un second moteur est enclenché qui fait tourner l'arbre à cames à une vitesse augmentée jusqu'à la fin du cycle, c'est-à-dire jusqu'à ce qu'il soit de nouveau à sa position de départ. En même temps, un contact de came correspondant au tarif en vigueur enclenche un des relais  $R_1$  à  $R_4$  (voir schéma figure 2), qui reste attiré par un contact de maintien jusqu'à ce que le fil pilote soit de nouveau mis sous tension. Un contact de repos de ce relai, qui ne s'ouvrira qu'après la fermeture du contact de maintien, coupe l'alimentation des contacts des cames et empêche ainsi les relais des autres tarifs de fonctionner quand les contacts de cames placés dans leur circuit se ferment. Un second contact de travail, par exemple du relai  $R_1$ , excite le relai  $R_{1,1}$ . Lorsque  $R_1$  est interrompu, son second contact de repos, grâce au relâchement différé de  $R_{1,1}$ , permet à  $R_{1,2}$  de fonctionner et de rester attiré par son contact de maintien jusqu'à ce que l'un des relais  $R_1$  à  $R_4$  soit enclenché. A condition que le tarif reste le même pendant la période

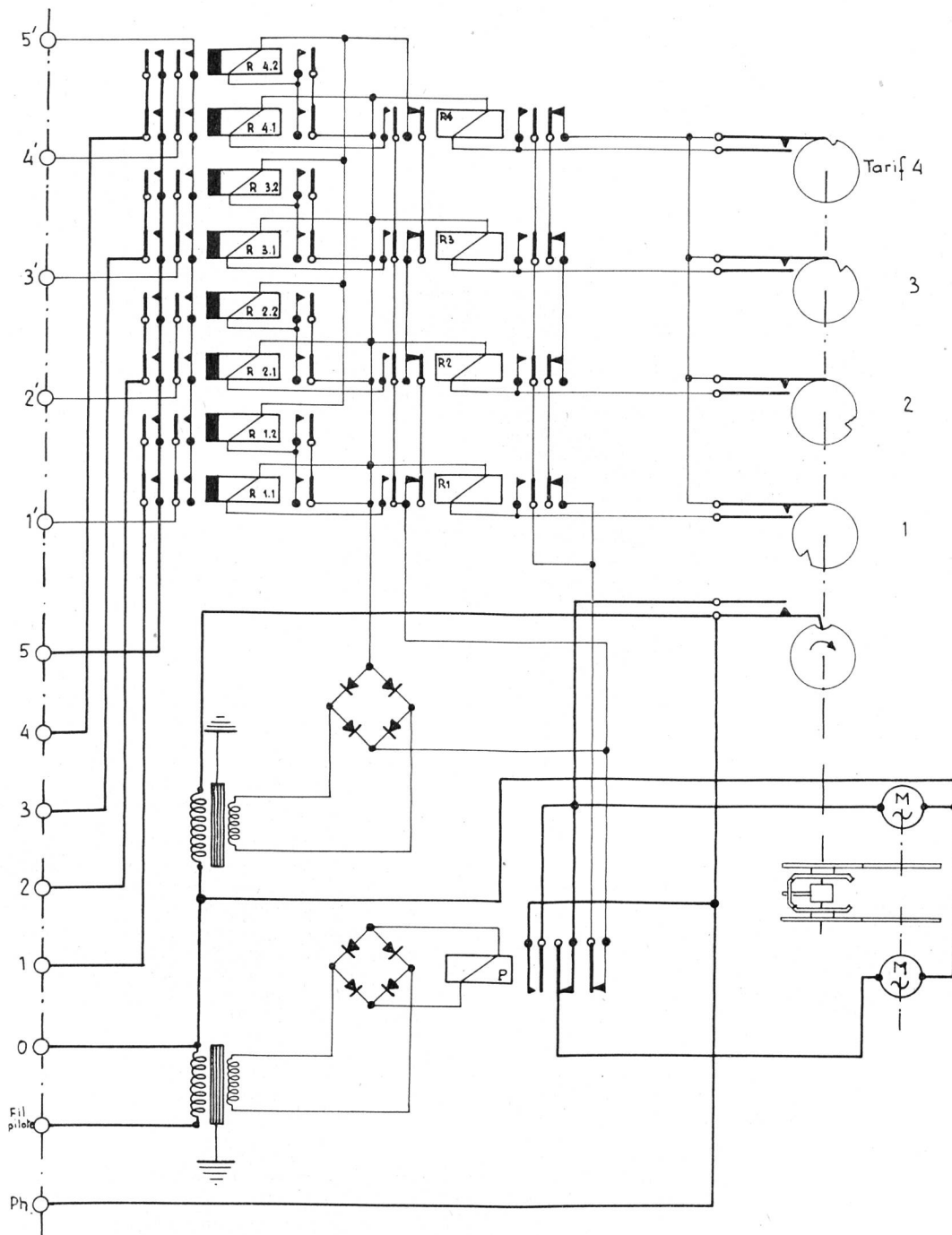


Fig. 2.

Relais  $R_1$ - $R_4$ . Vorausgesetzt, dass die Tarifstufe während der folgenden Schaltperiode von 120 Sekunden unverändert bleibt, wird eines der beiden Relais  $R_{1.1}$  und  $R_{1.2}$  bzw.  $R_{2.1}$  und  $R_{2.2}$ ,  $R_{3.1}$  und  $R_{3.2}$  oder  $R_{4.1}$  und  $R_{4.2}$  fortwährend die beiden Signal- und Steuerstromkreise schliessen.

Für die Tarifanzeige dienen vierfelderige Transparente. Die Inbetriebsetzung der Ladeumformer erfolgt durch Schaltschützen bekannter Bauart. Zur Vermeidung übermässiger Anlaufstromstösse werden sie über die Kontakte eines motorgetriebenen, mehrstufigen Walzenschalters in Abständen von 10 zu 10 Sekunden eingeschaltet.

suvivante de 120 secondes, l'un des deux relais  $R_{1.1}$  et  $R_{1.2}$ ,  $R_{2.1}$  et  $R_{2.2}$ ,  $R_{3.1}$  et  $R_{3.2}$  ou  $R_{4.1}$  et  $R_{4.2}$  fermera continuellement les deux circuits de signalisation et de commande.

Le tarif en vigueur est indiqué par des transparents à quatre champs. Les convertisseurs de charge sont mis en service par des contacteurs de construction normale qui, eux, pour éviter de trop forts à-coups de démarrage, sont connectés de 10 en 10 secondes par les contacts d'un interrupteur à tambour à plusieurs cames mu par un moteur.