Sollwertspannungszeit für Licht- und Kraftanlagen

Autor(en): **Diggelmann, E.**

Objekttyp: **Article**

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**

Band (Jahr): **22 (1944)**

Heft 5

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-873127

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

4. Verkehr.

a) Sonderdienste.

1. Der *Brieftelegrammdienst* ist auf den Verkehr mit Spanien, Spanisch Marokko und den Kanarischen Inseln ausgedehnt worden.
2. Die *Brieftelegramme* aus den Ländern des europäischen Vorschriftenbereichs werden seit dem 1. Januar 1939 sofort nach Eingang zur Zustellung der Post übergeben.
3. *Telegramme auf Schmuckblatt*, die bis dahin im Verkehr mit dem Ausland nur für festliche Anlässe angenommen werden konnten, sind durch die Einführung der =LXDEUIL=- Telegramme auch für Traueranlässe zugelassen worden. Dieser Dienst besteht mit Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Norwegen, Polen, Schweden, Tschechoslowakei und Ungarn.

b) Telegraphische Post- und Zahlungsanweisungen.

1. Am 1. März 1939 ist der zulässige *Höchstbetrag* für *telegraphische Post- und Zahlungsanweisungen* von 2000 Fr. auf 3000 Fr., für telegraphische *Einzahlungen auf Postcheckrechnungen* von 2000 Fr. auf 5000 Fr. und für telegraphische *Ueberweisungen* von 10 000 Fr. auf 20 000 Fr. erhöht worden.
2. Dem *Empfänger* einer telegraphischen Post- oder Zahlungsanweisung wird nunmehr der Betrag gleichzeitig mit dem Anweisungstelegramm überbracht, wenn er nichts anderes verfügt hat.

c) Einschränkungen im Telegrammverkehr.

Für den Privattelegrammverkehr musste eine Reihe einschränkender Massnahmen getroffen werden. Die wichtigsten sind:

1. *Inlandverkehr.* Die Telegramme dürfen nur in einer der vier Landessprachen oder in englischer Sprache abgefasst werden. Die Unterschrift ist obligatorisch.
2. *Verkehr mit dem Ausland.* Im Verkehr mit den Ländern des *europäischen* Vorschriftenbereichs müssen die Telegramme durchwegs in offener Sprache abgefasst sein, wogegen nach gewissen Ländern des *aussereuropäischen* Vorschriftenbereichs auch Telegramme in geheimer Sprache zugelassen sind. Den Telegrammen in geheimer Sprache muss bei der Aufgabe eine Uebersetzung in Klartext beigegeben werden, und auf Verlangen ist der benützte Code vorzulegen. Die Unterschrift ist obligatorisch.

Als offene Sprachen, soweit sie auch vom Bestimmungsland zugelassen werden, sind Deutsch, Französisch, Englisch und Italienisch zulässig.

Nach einer grösseren Anzahl von Ländern sind Kurzadressen nicht gestattet, weder als Adresse noch in der Unterschrift.

Im Verkehr mit zahlreichen Ländern sind dringende Telegramme (=D=) nicht zugelassen.

d) Telegramm-Eilzustelldienst in Zürich. Der ordentliche Eilzustellkreis von Gross-Zürich wurde bedeutend ausgedehnt, indem als Ausgangspunkt für den 1½ km betragenden Umkreis das der Peripherie nächstgelegene Postzweigamt bestimmt wurde. Die tägliche, direkte Bedienung wurde auf Witikon und Albisrieden ausgedehnt.

Damit fällt der Entfernungszuschlag für eine Reihe von Aussenbezirken weg.

5. Tarife.

a) Der *Goldzuschlag* auf den Telegrammtaxen ist am 1. Januar 1939 für den Verkehr mit den Ländern des *europäischen* Vorschriftenbereichs von 20% auf 10% und mit den Ländern des *aussereuropäischen* Bereichs, soweit er noch auf 20% festgesetzt war, ebenfalls auf 10% ermässigt worden.

b) Die Worttaxe für Telegramme nach der Tschechoslowakei beträgt seit 1. Januar 20,5 Rp. statt 22,5 Rp.

c) Telegramme in offener und in vereinbarter Sprache werden seit dem 1. Januar im Verkehr mit allen Ländern des *europäischen* Vorschriftenbereichs einheitlich zum vollen Tarif taxiert.

d) Für Telegramme *zum vollen Tarif* im Verkehr mit den Ländern des *europäischen* Vorschriftenbereichs sowie für *LC-Telegramme* wurde eine Mindesttaxe für 5 Wörter eingeführt.

C. RADIO.

2. Sender, Empfangsstationen.

a) Radio, Landessender Beromünster. Inbetriebnahme der neuen Antenne.

b) Kurzwellensender Schwarzenburg. Am Tage vor der Eröffnung der Landesausstellung sind die ersten Versuchssendungen aus der Anlage in Schwarzenburg mit der vollen Leistung von 25 kW auf die Antenne gegeben worden. Das Ergebnis war derart ermutigend, dass die Generaldirektion der Post- und Telegraphenverwaltung den Kurzwellensender am 6. Mai der Schweizerischen Rundspruchgesellschaft zur Verfügung stellte. (T.M. 1939, Seite 116.)

c) Europäische Wellenverteilungskonferenz in Montreux.

4. Verkehr.

1. Januar 1939 Inkrafttreten des neuen Radioreglementes (Revision Kairo im Frühling 1938).

Mi.

Sollwertspannungsanzeiger für Licht- und Kraftanlagen.

Von *E. Diggelmann*, Bern. 621.317.7:621.316

Die Aufstellung von Hauptverteil- und Reservestromanlagen ist einerseits durch den zur Verfügung stehenden Raum und die ihnen überbundenen Aufgaben gegeben. Anderseits verlangt die Betriebsführung, namentlich die Ueberwachung der Belastungen von Transformatoren, Verteilleitungen und dergleichen eine nicht besonders genaue Ablesung der *Strom*zeiger. Es genügt in der Regel zu wissen, wie gleichmässig die Belastung auf die 3 Phasen verteilt und wieweit die Schutzapparate und die Leitungsquerschnitte ausgenützt sind. Aus diesen Gründen finden in Haupt- und Reservestromanlagen der PTT

weitgehend elektromagnetische Strom- und Spannungsanzeiger in Flachprofilgehäusen 155×70 mm Verwendung (Abb. 1).

Bei der Ueberwachung der Netz*spannung* und beim Notbetrieb mit Reservestromgeneratoren ist es hingegen erwünscht, dass Abweichungen innerhalb 2% vom Sollwert ohne weiteres festgestellt werden können. Zu diesem Zweck werden auf Verlangen „Sollwertinstrumente" hergestellt, deren Nullpunkt unterdrückt ist. Die Skala des Sollwertinstrumentes (Abbildung 2) zeigt bei einer ungefähr in der Mitte angebrachten roten Marke den Sollwert und am unteren Skalenende noch etwa 50% des Sollwertes an. Die Neuerung kann grundsätzlich bei allen elektromagnetischen und Drehspulinstrumenten der Firma Trüb, Täuber & Cie. A.-G., Zürich, angebracht werden. Auch im Betrieb stehende normale Instrumente können nachträglich auf Sollwertanzeiger umgebaut werden. Die Mehrkosten sind, namentlich bei Neuanschaffungen, gering, wenn man in Betracht zieht, dass ein kleinformatiges Sollwertinstrument in vielen Fällen ein grösseres und entsprechend teureres Normalinstrument ersetzt.

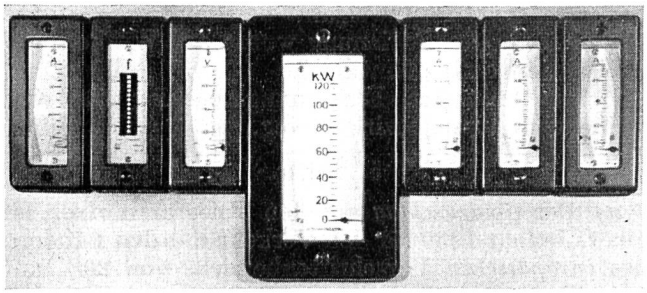

Abb. 1. Messblock einer Generatorschalttafel, bestehend aus 6 Spannungs-, Strom- und Frequenzanzeigern in Flachprofilgehäuse 155×70 mm und 1 Wattmeter 235×110 mm.

Wo Sollwertspannungsanzeiger verwendet werden sollen, sind folgende Bedingungen zu erfüllen:

1. Für die gelegentliche Ueberprüfung der Zeigereinstellung ist das Normalinstrument mit sichtbarem Nullpunkt einfach von der Stromquelle abzutrennen. Beim Sollwertspannungsanzeiger dagegen wird ein Vergleichsinstrument benötigt und der Zeigeranschlag wird beim Sollwert, statt in der Nullage, kontrolliert.

2. Teilspannungen unter 50% des Sollwertes sollen im Betrieb entweder nicht vorkommen, oder dürfen die Betriebsführung nicht beeinträchtigen. Mit dem Sollwertinstrument allein kann z. B. nicht festgestellt werden, ob eine Anlage wirklich spannungsfrei ist.

Das Meßsystem des Sollwertanzeigers unterscheidet sich von dem des gewöhnlichen Anzeigeinstrumentes dadurch, dass man der das Gegendrehmoment erzeugenden Spiralfeder eine bestimmte Vorspannung gibt, so dass der Zeiger bei ausgeschaltetem Instrument unter die Nullage zurückgeht und am unteren Zeigeranschlag aufliegt. Das mechanische Gegendrehmoment wird so gross gewählt, dass die halbe Sollwertspannung angelegt werden muss, damit sich der Zeiger auf den ersten Teilstrich einstellt. Durch diese Unterdrückung des Nullpunktes mit dem stärkeren Gegendrehmoment würde aber der Zeiger beim 1,33fachen Sollwert nicht mehr bis zum oberen Skalenendwert ausschlagen, sondern um den Betrag weniger, als der Ausschlag am Anfang der Skala unterdrückt wird. Damit der Zeiger bei gleicher Spannung den Skalenendwert erreicht, muss das Drehmoment des Meßsystems um rund 30% erhöht werden. Der temperaturfreie Vorwiderstand wird um 23% reduziert, so dass die Stromaufnahme des Meßsystems entprechend grösser und damit auch sein Drehmoment gegenüber dem erhöhten mechanischen Gegendrehmoment ausgeglichen ist. Die elektrischen Daten für 2 versuchsweise im Auftrage der Generaldirektion P.T.T. umgebaute Spannungsanzeiger in Flachprofilgehäuse 155×70 mm, Typ EAApffv mit Sollwert 225 V, gehen aus folgender Zahlentafel hervor:*)

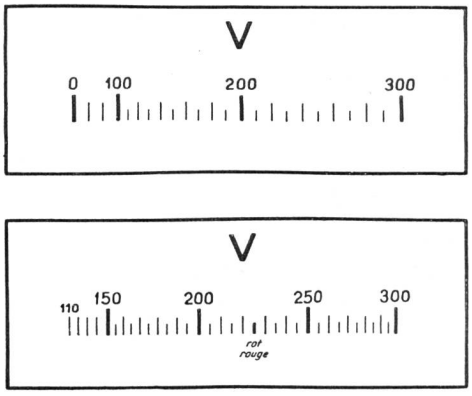

Abb. 2. Voltmeter Typ EAApffv (Trüb, Täuber & Cie.) Maßstab 3:4
obere Skala = normale Bauart mit Nullpunkt links,
untere Skala = Sollwertinstrument mit roter Marke bei 225.

Typ EAApffv	Normaler Spannungszeiger	Sollwertanzeiger
Messbereich	0—300 V	110-225-300 V
Drehmoment bei 90° Ausschlag	0,18 cmgr.	0,25 cmgr.
Strom	17 mA	21,5 mA
Spulenwiderstand . . .	2 000 Ohm	2 000 Ohm
Vorwiderstand	15 600 Ohm	12 000 Ohm

*) Die technischen Daten der Instrumente sind dem Verfasser von der Firma Trüb, Täuber & Cie. A.-G. Zürich in uneigennütziger Weise bekanntgegeben worden.

Verschiedenes — Divers.

Zwei interessante Tagungen.

Während sich periodisch wiederkehrende Tagungen in beinahe allen Zweigen der Wissenschaft und der Technik längst eingebürgert haben, sind sie auf dem Gebiete der Nachrichtentechnik verhältnismässig neu. Ein erster Versuch in dieser Richtung machte vor neun Jahren der Schweizerische Elektrotechnische Verein, indem er die 1. Hochfrequenztagung in Bern organisierte. Das Interesse, das diese Tagung in Fachkreisen fand, mochte Anstoss dafür gewesen sein, dass im Jahre 1942 durch den Schweiz. Elektrotechnischen Verein und die Vereini-