Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 31 (1939)
Heft: (11-12): Schweizer Elektro-Rundschau = Chronique suisse de l'électricité

Artikel: Tarifmässige Erfassung des Ueberverbrauches
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-922229

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.10.2025

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

Schweizer Elektro-Rundschau November-Dezember No. 11/12 1939
Chronique suisse de l'électricité

Beiblatt zur «Wasser- und Energiewirtschaft», Publikationsmittel der «Elektrowirtschaft»
Redaktion: A. Burri und A. Härry, Bahnhofplatz 9, Zürich 1, Telephon 70355

Tarifmässige Erfassung des Ueberverbrauches

Durch die Verwendung von Ueberverbrauchszählern kann eine ganze Reihe interessanter Tarifprobleme gelöst werden. Ursprünglich sind die Ueberverbrauchszähler zur getrennten Registrierung eines, eine bestimmte Leistungsgrenze überschreitenden Verbrauchs entwickelt worden. Die festgelegte Leistungsgrenze kann z. B. der vertraglich vorgeschriebenen Grenze im Falle eines Pauschaltarifs entsprechen. Ihre Verwendung ist also überall dort angezeigt, wo der Abonnent durch tarifpolitische Massnahmen dazu angehalten werden soll, seinen Verbrauch tunlichst unter einer bestimmten Belastungsgrenze zu halten. Wird diese überschritten, so kann eine entsprechende Mehrgebühr auf Grund der Angaben des Ueberverbrauchszählers verrechnet werden.

Ueberverbrauchszähler führen sich auch immer mehr bei solchen Werken ein, die elektrische Energie bisher pauschal abgegeben haben und die infolge fortwährender Steigerung des Stromverbrauchs bestrebt sind, von der pauschalen Verrechnungsweise zum Zählertarif überzugehen. In dem Masse wie der Stromverbrauch zunimmt, gewöhnt sich der Abnehmer an die Verrechnung pro Energieeinheit (kWh) und beginnt allmählich, sich um die Pauschalgrenze nicht mehr zu kümmern. Es ist dann eine einfache Sache, den Uebergang vom Pauschaltarif auf Zählertarif vorzunehmen.

Ueberverbrauchszähler oder Subtraktionszähler können in mehrere Gruppen eingeteilt werden, je nach den Bedingungen, die sie zu erfüllen haben.

In dem einfachsten Falle handelt es sich nur darum, den eine festgelegte Belastungsgrenze überschreitenden Verbrauch zu registrieren. Dies geschieht mit Hilfe eines Spitzenzählers (Fig. 7). Der Rotor dieses Zählers ist mit einer Ratschvorrichtung (bestehend im wesentlichen aus Zahnritzel und Sternrad) und einer einstellbaren Spiralfeder ausgestattet, die ein mechanisches Gegendrehmoment entwickelt, so dass der Zähler nur bei Ueberschreitung der vorgeschriebenen Belastungsgrenze, d. h. bei Ueberwiegen des vom Zähler erzeugten Drehmomentes über das mechanische Drehmoment registriert. Die Einstellung der Spiralfeder kann leicht verändert werden. Eine durch das Fenster im Zählerdeckel sichtbare Skala ist für diesen Zweck vorgesehen.

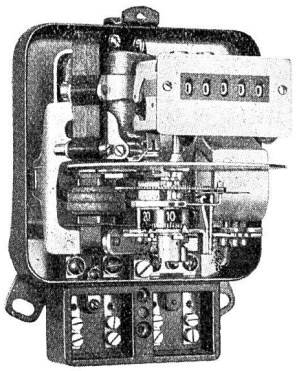

Fig. 7 Einphasen-Spitzenzähler mit einstellbarem mechanischem Gegendrehmoment (Landis & Gyr, Zug).

Compteur monophasé pour dépassements et pointes d'énergie, avec couple antagoniste mécanique réglable (Landis & Gyr à Zoug).

Eine zweite Form des Ueberverbrauchs- oder Subtraktionszählers ist konstruktiv weiter durchgebildet. In diesem Falle treibt der Zähleranker das Zählwerk durch das eine Ende eines Differentialgetriebes an, während das andere Ende mit konstanter Geschwindigkeit entweder durch einen Ferrarismotor oder durch einen Synchronmotor angetrieben wird (Fig. 8). Das Zählwerk registriert nur dann, wenn die Geschwindigkeit des Zählerankers diejenige des Motors übertrifft. Die Registriergrenze kann somit durch Einstellung der Motorgeschwindigkeit mittels passender Uebersetzungen festgelegt werden. Bei diesen Ueberverbrauchszählern ist ein zweites Zählwerk vorgesehen, das den Gesamtverbrauch registriert.

Diese Zählertype kann noch weiter entwickelt werden, wie dies in den folgenden Beispielen gezeigt wird.

Es ist z. B. möglich, zwei verschiedene Belastungsgrenzen zu verwenden und auf getrennten Zählwerken folgende Werte zu registrieren:

Zählwerk a: Ueberverbrauch oberhalb der Grenze a.
Zählwerk b: Ueberverbrauch oberhalb der Grenze b.
Zählwerk c: Gesamtverbrauch.

In dem oben erwähnten Falle stehen beide Belastungsgrenzen gleichzeitig in Kraft. Es kommt jedoch auch häufig vor, dass die untere Grenze nur zu bestimmten Tageszeiten Geltung hat, während die obere Grenze zu andern Zeiten in Kraft ist. Der Zähler steht dann in Verbindung mit einem Zeitschalter, dessen Zweck darin besteht, die Uebersetzung von einer Registriergrenze auf die andere zu bestimmten Zeiten umzuschalten. Der gesamte Ueberverbrauch oberhalb beider Belastungsgrenzen wird auf einem einzigen Zählwerk registriert, während der Gesamtverbrauch wiederum auf einem besondern Zählwerk angezeigt wird. Die Wirkung dieser Anordnung besteht darin, während der Spitzenzeit dem Verbraucher ein geringeres Spiel an Ueberverbrauch zu gestatten.

Es kann auch erforderlich sein, die oberhalb bestimmter Leistungsgrenzen, welche zu verschiedenen Zeiten in Kraft stehen, konsumierten Energiemengen getrennt zu registrieren. Dies ist der Fall des eigentlichen Doppeltarif-Ueberverbrauchszählers. Während bestimmter Zeitabschnitte gilt hier die eine Registriergrenze, und jeder Ueberverbrauch wird auf einem Zählwerk angezeigt, während eine zweite Registriergrenze für die Dauer der Spitzenzeit in Kraft steht, wobei der Ueberverbrauch oberhalb dieser Grenze auf einem getrennten Zählwerk registriert wird. Schliesslich wird der Gesamtverbrauch auf einem dritten Zählwerk angezeigt.

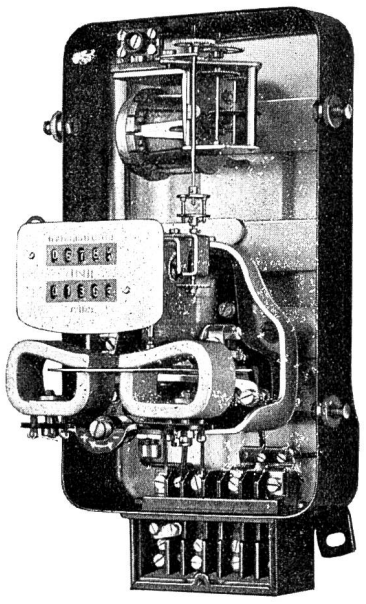

Fig. 8 Einphasen-Ueberverbrauchszähler mit im oberen Gehäuseteil eingebautem Synchronmotor, zur Registrierung des Gesamt- und Ueberverbrauchs (Landis & Gyr, Zug).

Compteur de dépassement, du type monophasé, pour l'enregistrement et le comptage de la consommation d'énergie totale et de l'énergie de dépassement ou de pointe, avec moteur synchrone intérieur, logé dans la partie supérieure du bâti (Landis & Gyr à Zoug).

Das Doppeltarifprinzip kann auch angewandt werden, wenn nur eine einzige Belastungsgrenze für den Ueberverbrauch massgebend ist. In diesem Falle wird der Ueberverbrauch oberhalb dieser einzigen Belastungsgrenze während der normalen Belastungszeit auf einem Zählwerk, und der Ueberverbrauch oberhalb derselben Grenze während der Spitzenzeit auf einem zweiten Zählwerk registriert. Es können nun auf die Ablesungen auf diesen beiden Zählwerken verschiedene Tarife pro kWh angewandt werden, so dass es für den Abnehmer kostspieliger ist, die vorgeschriebene Leistungsgrenze während der Spitzenzeit zu überschreiten, als während den normalen Zeiten. Der Gesamtverbrauch wird auch in diesem Falle auf einem dritten Zählwerk angezeigt.

Schliesslich können verschiedene Preisansätze pro kWh je nach der Zeit, zu welcher der Bezug stattfindet, auf den Gesamtverbrauch angewandt werden, während der Ueberverbrauch nur nach Einfachtarif verrechnet wird. In diesem Falle wird der Ueberverbrauch oberhalb einer bestimmten Leistungsgrenze auf einem einzigen Zählwerk registriert, während der Gesamtverbrauch auf dem einen oder andern von zwei weiteren Zählwerken angezeigt wird, je nach der Zeit, zu der der Verbrauch stattfindet.

Ueberverbrauchs- oder Subtraktionsvorrichtungen können auch in Verbindung mit Summenzählern Verwendung finden. In diesem Falle werden die auf der einen Seite des Summenzählers angeordneten Relais für Additionszwecke verwendet, während eines der Relais auf der andern Seite des Summenzählers in regelmässigen Intervallen durch Impulse erregt wird, die durch ein Zeitelement oder einen Synchronmotor gesteuert werden. Auf diese Weise kann von dem Gesamtverbrauch ein fester Betrag abgezogen werden, den man nach Belieben verändern kann.

Die Ueberverbrauchszähler können somit konstruktiv so durchgebildet werden, dass man mit ihnen sozusagen jedes Problem lösen kann. Die oben kurz erwähnten Kombinationen eröffnen interessante Möglichkeiten in Verbindung mit Tariffragen.