



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

621 197

11

21 Gesuchsnummer: 8832/77

73 Inhaber:
Heliowatt Werke Elektrizitäts-Gesellschaft mbH,
Berlin 12 (West)

22 Anmeldungsdatum: 13.07.1977

72 Erfinder:
Dr.Ing. Kurt Baumann, Berlin (West)
Dipl.-Ing. Peter Meffert, Berlin (West)
Dipl.-Phys. Werner Peters, Berlin (West)
Dr.Ing. Artur Seibt, Schwaig (DE)

24 Patent erteilt: 15.01.1981

45 Patentschrift
veröffentlicht: 15.01.1981

74 Vertreter:
Max Kieser, Zürich

54 Elektronischer Maximumzähler.

57 Der elektronische Maximumzähler setzt sich aus einem Kilowattstundenzähler, einer Impulsabtasteinrichtung sowie einem Mikrocomputer und einem nicht-flüchtigen Speicher zusammen und ist derart ausgelegt, dass er zwölf Monatsmaxima und deren höchste Maximumverbrauchswerte speichert und den Mittelwert aus den letzteren Zahlenwerten errechnet. Dabei wird bei jedem neu zu speichernden Monatsmaximum errechnet, ob dieses höher oder niedriger als einer der gespeicherten höchsten Maximumwerte ist. Zur Unterscheidung der Monatsmaxima von den höchsten Maximumwerten sind den entsprechenden Ausgabewerten besondere Kennungen zugeordnet.

PATENTANSPRÜCHE

1. Elektronischer Maximumzähler, der einen Kilowattstundenzähler, eine Impulsabtasteinrichtung und ein elektronisches Maximumwerk mit einem Mikrocomputer und einem nicht-flüchtigen Speicher aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Mikrocomputer durch das im nichtflüchtigen Speicher gesetzte Programm derart gesteuert ist, dass er sowohl zwölf Monatsmaxima als auch deren n höchste Werte, $n < 12$, einzeln speichert und selbsttätig aus den n höchsten Monatsmaxima den Mittelwert errechnet und speichert und entsprechend einem eingegebenen Abfragebefehl die jeweils geforderten Werte ausgibt.

2. Elektronischer Maximumzähler nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Mikrocomputer bei jedem neu zu speichernden Monatsmaximum ausrechnet, ob dieses höher oder niedriger als der kleinste gespeicherte Wert der n höchsten Monatsmaxima ist und gegebenenfalls einen entsprechenden Austausch von Speicherwerten veranlasst.

3. Elektronischer Maximumzähler nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass den einzelnen Monatsmaxima bei der Ausgabe ausser der Monatskennung eine weitere Kennung zur Kennzeichnung von Maximumwerten zugeordnet ist.

Die Erfindung betrifft einen elektronischen Maximumzähler, der einen Kilowattstundenzähler, eine Impulsabtasteinrichtung und ein elektronisches Maximumwerk mit einem Mikrocomputer und einem nichtflüchtigen Speicher aufweist.

Derartige elektronische Maximumwerke, wie z.B. in der DE-OS 26 13 112 dargestellt, besitzen aufgrund des vorhandenen Speichers die Möglichkeit, sämtliche auftretenden zwölf Monatsmaxima zu speichern und sie in geeigneter Weise auszugeben. Beim Einsatz von Maximumzählern als Haushaltzähler besteht bei den allgemein jährlichen Ablesezyklen die Gefahr

der Falschnotierung von Zahlenwerten durch die schriftliche Übertragung von zwölf mehrstelligen Zahlen. Eine Kumulierung der zwölf gemessenen Maxima würde zwar das Ableseverfahren vereinfachen, jedoch ist dadurch das Verschleifen der Spitzenbelastungen derart gross, dass der Einsatz von Maximumzählern unwirtschaftlich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, unter Beibehaltung der Vorteile der Maximumzählung eine Verringerung der Anzahl der abzulesenden Monatsmaxima zu ermöglichen.

10 Diese Aufgabe ist durch die Erfindung gelöst, die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 zum Ausdruck kommt.

Der im Maximumwerk vorhandene Rechner wird durch ein in seinem nichtflüchtigen Speicher gesetztes Programm derart gesteuert, dass er die zwölf Monatsmaxima eines Jahres einzeln 15 speichert und diese auf einen Befehl hin entweder einzeln ausgibt oder selbsttätig die Zahl der n höchsten Maxima, beispielsweise vier, findet, speichert und nach einem Abfragebefehl ausgibt. Ferner ist entsprechend dem gespeicherten Programm die Errechnung eines Mittelwertes der n höchsten Maxima 20 vorgesehen. Mit der Mittelwertbildung aus den n höchsten Maxima ist eine einzige Zahlenwertangabe für die jährliche Zählerablesung unter Beibehaltung der Vorteile der Maximumverbrauchsmessung erzielt.

Das Rechenwerk des Mikrocomputers ist zur Errechnung 25 und Ausgabe von n höchsten Maxima mit Vorteil derart gesteuert, dass es vor dem Speichern eines jeden neuen Monatsmaximums ausrechnet, ob dieses höher oder niedriger als der kleinste bereits gespeicherte Wert ist. Ist das neue Monatsmaximum niedriger als einer der n gespeicherten höchsten Maximum- 30 werte, so wird es nicht gespeichert, ist es höher, so wird der kleinste der n gespeicherten Werte gelöscht und der neue Wert in den nichtflüchtigen Speicher gesetzt.

Bei der Ausgabe der einzelnen Maximawerte ist diesen 35 zweckmässig ausser den Monatskennungen eine weitere Kennzeichnung von Maximumwerten zugeordnet.