

VDE-specifications for integrating meters, telemetering for consumption and demand.

Dies sind VDE-Bestimmungen im Sinne von VDE 0022/1.64.

Inhalt

0.	Zeitlicher Geltungsbereich/Gültigkeit	2
1.	Sachlicher Geltungsbereich/Anwendungsbereich	2
2.	Begriffe	3
3.	Einteilung der Geräte, Einrichtungen und Impulse	5
4.	Nennwerte	6
5.	Genauigkeit	7
6.	Allgemeine Anforderungen	9
7.	Sicherheitsanforderungen	10
8.	Aufschriften auf Impulsgeberzählern und Empfängern	11

Hierzu gehören:

- VDE 0418 Bestimmungen für Elektrizitätszähler
Teil 1 Wirkverbrauchsähler
Teil 2 Blindverbrauchsähler
Teil 3 Gleichstromzähler
Teil 4 Maximumwerke

Vorbemerkung

VDE 0418 Teil 5 stimmt bis auf formale Dinge mit der IEC-Publikation 338, Fernzählung für Verbrauch und Höchstlast, überein¹⁾. (Diese Publikation wurde aufgrund eines deutschen Entwurfes ausgearbeitet.)

1) IEC = Internationale Elektrotechnische Commission.
Die IEC-Publikationen sind zu beziehen vom VDE-Verlag, Auslieferungsstelle Offenbach,
605 Offenbach, Merianstr. 29.

**Deutsche Elektrotechnische Kommission · Fachnormenausschuß Elektro-
technik im DNA gemeinsam mit Vorschriftenausschuß des VDE**

Die vorliegende Fassung gilt, bis eine Änderung oder Neufassung gemäß einer
Bekanntmachung in der ETZ in Kraft tritt.

0. Zeitlicher Geltungsbereich/Gültigkeit

0.1.

Diese Bestimmungen gelten ab 1. April 1973 für Fernzählgeräte, deren Produktion nach diesem Zeitpunkt beginnt.

0.2.

Für Fernzählgeräte, die zu dem in 0.1 genannten Zeitpunkt bereits in Produktion sind, gelten die auf Fernzählgeräte anwendbaren Festlegungen in VDE 0418 Teile 1 bis 4 und **VDE 0419** „Bestimmungen für Tarifschaltuhren“ bis zum 31. März 1976.

1. Sachlicher Geltungsbereich/Anwendungsbereich

1.1.

Diese Bestimmungen beziehen sich auf fabrikneue Fernzählgeräte, die in Verbindung mit Elektrizitätszählern, insbesondere zur Abrechnung und für statistische Zwecke dienen.

Diese Bestimmungen gelten für Fernzählgeräte, die umfassen:

- einen Impulsgeber, bei dem die Umdrehungen des Zählerläufers das Ausenden von Impulssignalen verursachen, deren Zahl proportional der verbrauchten (integrierten) Menge ist;
- Einrichtungen, die solche Impulse empfangen, sie in analoge oder digitale Werte umwandeln und diese Werte anzeigen, wobei die Werte die integrierte Menge darstellen, z.B. Wirk- oder Blindarbeit oder die mittlere Leistung, die während einer festgelegten Meßperiode von mindestens 5 min gemessen wird;
- Einrichtungen, die Impulssignale, die von verschiedenen Zählern ausgehen, summieren oder anderweitig auswerten.

1.2.

Diese Bestimmungen sind ohne Rücksicht auf die Entfernung zwischen dem Impulsgeberzähler und dem Empfänger anwendbar.

Anmerkung:

Neben der Notwendigkeit der Übertragung von Zählwerten über große Entfernungen gibt es noch viele Anwendungen, bei denen die Empfangseinrichtungen sich räumlich ganz nahe beim Zähler befinden.

1.3.

Diese Bestimmungen beziehen sich nicht auf:

- Systeme, die auf analoger Basis die augenblickliche Läufergeschwindigkeit oder irgendeinen anderen Wert, der proportional der Leistung ist, übertragen, z.B. mit einem Strom oder einer Spannung, die dieser Leistung entspricht;

2) Genehmigt vom Vorstand des VDE im Oktober 1972, bekanntgegeben in ETZ-B 23 (1971) S. M 117 und 25 (1973) Heft 6.

– Systeme, die gelegentlich oder periodisch den Zählwerkstand eines Zählers übertragen, beispielsweise durch Abfragen einer dem Zählwerksstand entsprechenden Kombination von Schaltern oder magnetischen oder optischen Kennzeichen.

1.4.

Diese Bestimmungen betreffen nicht die Übertragungskanäle, durch die die Impulse von der Geber- zu der Empfangsseite übertragen werden, z. B. Telefonleitungen, Hoch- und Niederfrequenzverbindungen, weil diese Übertragungskanäle anderen einschlägigen Bestimmungen entsprechen sollen.

Umwandlungs- und Modulationseinheiten, die durch die Eigenschaften der Übertragungskanäle notwendig sein können, werden von VDE 0418 Teil 5 nur betroffen, wenn sie ein integrierter Bestandteil der Fernzählgeräte sind.

2. Begriffe

2.1. Basiszähler

Elektrizitätszähler, der den Impulsgeber antreibt.

2.2. Impulsgeberzähler

Die Kombination eines Elektrizitätszählers mit einem Impulsgeber.

2.3. Impulsgeber

Eine Einrichtung, die bei Erreichen eines bestimmten Wertes der Zählgröße einen elektrischen Impuls abgibt.

2.4. Impuls

Ein Teil eines Signals, das durch einen plötzlichen Wechsel des Wertes einer Größe, gefolgt durch eine plötzliche Rückkehr in den Ausgangszustand, gekennzeichnet ist, z. B. der Spannung, des Stromes, der Frequenz, der Impedanz.

2.5. Impulsfrequenz

Die Anzahl von Impulsen je Zeiteinheit, z. B. Impulse je Minute.

2.6. Impulsverstärker

Eine Einrichtung, die zum Verstärken der Höhe der vom Impulsgeber erzeugten Spannungs- oder Stromimpulse benutzt wird.

2.7. Impulsformer

Eine Einrichtung zum Ändern der Form, Dauer, Höhe, Phase oder Polarität von Spannungs- oder Stromimpulsen, die vom Impulsgeber oder Impulsverstärker abgegeben werden.

2.8. Impulsfrequenzwandler

Eine Einrichtung zum Ändern der Impulsfrequenz in einem bestimmten Verhältnis.

2.9. Empfänger

Ein Gerät, bestehend aus einer Impulsempfangseinrichtung mit oder ohne Meßwertverarbeitung, und aus einer Ausgabeeinrichtung, wie z.B. Anzeiger, Registriergerät oder Gerät zum Registrieren auf Lochstreifen oder Magnetband.

2.10. Mechanische Empfangseinrichtung

Eine Einrichtung zum Umwandeln der ankommenden Impulse auf mechanische Art in einen analogen oder digitalen Wert.

2.11. Elektrische Empfangseinrichtung

Eine Einrichtung zum Empfangen oder Speichern der ankommenden Impulse mit elektronischen oder elektromagnetischen Mitteln, ohne Relais zu verwenden.

2.12. Maximum-Meßperiode t_m

Der Nennwert der Zeitdauer von aufeinanderfolgenden gleichen Zeitspannen (z.B. 15 min), während der z.B. der Mitnehmer des Maximumwerkes mit der Empfangseinrichtung gekuppelt ist (Kupplungszeit) zuzüglich der Entkuppelungszeit [siehe **VDE 0418 Teil 4/7.67, § 3c**].

2.13. Entkuppelungszeit t_e

Die Zeitspanne innerhalb jeder Meßperiode, während der z.B. die Kupplung zwischen Maximumwerk und Empfangseinrichtung gelöst ist [siehe **VDE 0418 Teil 4/7.67, § 3c**].

Anmerkung:

Die Entkuppelungszeit wird benötigt, damit der Mitnehmer in seine Ausgangslage zurückkehren kann.

2.14. Impulskonstante R

Anzahl der Impulse je Ableseeinheit, z.B. Impulse je kWh.

2.15. Impulswert J

Anzahl der Ableseeinheiten je Impuls.

Anmerkung:

Der Impulswert J ist reziprok zur Impulskonstanten R .

2.16. Versorgungsspannung

Spannung, an die Empfänger oder Impulsgeber oder beide angeschlossen werden.