

中華民國國家標準

C N S

電力計量設備 (AC) —特別要求—第 22 部：
靜態有效電力計 (等級 0.2 S 及 0.5 S)

Electricity metering equipment (a.c.) –
Particular requirements –Part 22: Static
meters for active energy
(classes 0.2S and 0.5S)

~~XXX~~

CNS 草制
1080482:2020

中華民國 年 月 日制定公布
Date of Promulgation: - -

中華民國 年 月 日修訂公布
Date of Amendment: - -

本標準非經經濟部標準檢驗局同意不得翻印

目錄

節次	頁次
前言	2
1. 適用範圍	3
2. 引用標準	43
3. 用語及定義	43
4. 標準電氣值	4
5. 機械性能要求	4
6. 氣候條件	4
7. 電氣性能要求	54
7.1 功率消耗	54
7.2 短時過電流的影響	64
7.3 自熱的影響	64
7.4 交流電壓試驗	75
8. 準確度要求	75
8.1 由於電流變化引起的誤差限制值	75
8.2 由影響量引起的誤差限制值	96
8.3 啟動及無負載狀態的試驗	128
8.4 靜態瓦時計常數	128
8.5 精度試驗條件	128
8.6 試驗結果的說明	1410
附錄 A (規定)次諧波的試驗電路圖	1511
附錄 B (規定)用於測試外部產生的磁場影響的電磁鐵	1812
參考標準	1912

前言

1. 適用範圍

本標準僅適用於精度等級為 0.2 S 及 0.5 S 新製造的靜態瓦時計，用於測量 50 Hz 或 60 Hz 電路中的交流電有效電力，並且僅適用於其型式試驗。

This part of IEC 62053 applies only to newly manufactured static watt-hour meters of accuracy classes 0,2 S and 0,5 S, for the measurement of alternating current electrical active energy in 50 Hz or 60 Hz networks and it applies to their type tests only.

本標準僅適用於室內用變壓器操作的靜態瓦時計，包括測量元件及封裝在靜態瓦時計外殼中的紀錄器。亦適用於操作指示器和試驗輸出。如果靜態瓦時計具有多種形式電能的測量元件(多電能靜態瓦時計)，或者當其他功能元件諸如最大需量指示器、電子資費紀錄器、時間開關、漣波控制接收器、數據通信介面等被安裝在靜態瓦時計外殼中，則此等元件之相關標準亦適用。

It applies only to transformer-operated static watt-hour meters for indoor application consisting of a measuring element and register(s) enclosed together in a meter case. It also applies to operation indicator(s) and test output(s). If the meter has a measuring element for more than one type of energy (multi-energy meters), or when other functional elements, like maximum demand indicators, electronic tariff registers, time switches, ripple control receivers, data communication interfaces, etc. are enclosed in the meter case, then the relevant standards for these elements also apply.

備考：IEC 60044-1 描述了測量範圍為 $0.01 I_n$ 至 $1.2 I_n$ 或 $0.05 I_n$ 至 $1.5 I_n$ ，或 $0.05 I_n$ 至 $2 I_n$ 的變壓器；以及測量範圍為 $0.01 I_n$ 至 $1.2 I_n$ 的變壓器，用於精度等級 0.2 S 和 0.5 S。由於靜態瓦時計及其相關變壓器的測量範圍必須匹配，並且只有 0.2 S 和 0.5 S 等級的變壓器具有操作本標準靜態瓦時計所需的精度，因此靜態瓦時計的測量範圍為 $0.01 I_n$ 至 $1.2 I_n$ 。

NOTE IEC 60044-1 describes transformers having a measuring range of $0,01 I_n$ to $1,2 I_n$, or of $0,05 I_n$ to $1,5 I_n$, or of $0,05 I_n$ to $2 I_n$ and transformers having a measuring range of $0,01 I_n$ to $1,2 I_n$ for accuracy classes 0,2 S and 0,5 S. As the measuring ranges of a meter and its associated transformers have to be matched and as only transformers of classes 0,2 S and 0,5 S have the accuracy required to operate the meters of this standard, the measuring range of the meter will be $0,01 I_n$ to $1,2 I_n$.

本標準不適用於：

- 瓦時計之連接端子兩端的電壓超過 600 V (多相系統用瓦時計之線對線電壓)；
- 可攜式瓦時計及室外用靜態瓦時計；
- 靜態瓦時計紀錄器之數據介面；
- 基準靜態瓦時計。

It does not apply to:

- watt-hour meters where the voltage across the connection terminals exceeds 600 V (line-to-line voltage for meters for polyphase systems);
- portable meters and meters for outdoor use;
- data interfaces to the register of the meter;
- reference meters.

可靠性規定參見 IEC 62059 系列的標準。

安全性規定參見 IEC 62052-31:2015。

關於驗收試驗參見 IEC 62058-11:2008 及 IEC 62058-31:2008

The dependability aspect is covered by the documents of the IEC 62059 series.

The safety aspect is covered by IEC 62052-31:2015.

Regarding acceptance tests, see IEC 62058-11:2008 and IEC 62058-31:2008.

2. 引用標準

下列標準因本標準所引用，成為本標準之一部分。有加註年分者，適用該年分之版次，不適用於其後之修訂版(包括補充增修)。無加註年分者，適用該最新版(包括補充增修)。

IEC 60044-1:1996 Instrument transformers – Part 1: Current transformers

IEC 62052 – 11:2003 Electricity metering equipment (AC) – General requirements, tests and test conditions - Part 11: Metering equipment

Amendment 1 (2016)

IEC 62052-31 :2015 Electricity metering equipment (AC) – General requirements, tests and test conditions – Part 31: Product safety requirements and tests

IEC 62053-61:1998 Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 61:

Power consumption and voltage requirements

3. 用語及定義

IEC 62052-11 之用語及定義適用於本標準。

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 62052-11 apply.

4. 標準電氣值

IEC 62052-11 所示的值適用。

4 Standard electrical values

The values given in IEC 62052-11 apply.

5. 機械性能要求

IEC 62052-11 之要求適用。

5 Mechanical requirements

The requirements of IEC 62052-11 apply.

6. 氣候條件

I IEC 62052-11 所示之條件適用。

6 Climatic conditions

The conditions given in IEC 62052-11 apply.

7. 電氣性能要求

除 IEC 62052-11 之電氣要求外，靜態瓦時計應符合下列要求。

7 Electrical requirements

In addition to the electrical requirements in IEC 62052-11, meters shall fulfil the following requirements.

7.1 功率消耗

電壓電路及電流電路中的功率消耗應依 8.5 所示的參考條件下之任何合適的方法測定。功率消耗測量的總體最大誤差不應超過 5 %。

7.1 Power consumption

The power consumption in the voltage and current circuits shall be determined at reference conditions given in 8.5 by any suitable method. The overall maximum error of the measurement of the power consumption shall not exceed 5 %.

在參考溫度及參考頻率下，靜態瓦時計每個電壓電路在參考電壓下及每個電流電路在額定電流下測得有效及視在功率消耗，不應超過表 1 所示的值。

The active and apparent power consumption taken at reference temperature and reference frequency, by each voltage circuit at reference voltage and by each current circuit at rated current, shall not exceed the values shown in Table 1.

表 1 功率消耗包括電源

	連接到電壓電路之電源	未連接到電壓電路之電源
電壓電路	2 W 及 10 VA	0.5 VA
電流電路	1 VA	1 VA
輔助電源	-	10 VA

備考 1. 為了使電壓互感器(比壓器)及電流互感器(比流器)與靜態瓦時計相匹配，靜態瓦時計製造商應說明負載是電感性或是電容性。

備考 2. 上述數值為平均值。允許切換功率峰值超過這些規定值的電源，但應確保相關電壓互感器有足夠的額定值。

備考 3. 對於多功能靜態瓦時計，參見 IEC 62053-61。

NOTE 1 In order to match voltage and current transformers to meters, the meter manufacturer should state whether the burden is inductive or capacitive.

NOTE 2 The above figures are mean values. Switching power supplies with peak power values in excess of these specified values are permitted, but it should be ensured that the rating of associated voltage transformers is adequate.

NOTE 3 For multifunctional meters see IEC 62053-61.

Table 1 – Power consumption including the power supply

	Power supply connected to the voltage circuits	Power supply not connected to the voltage circuits
Voltage circuit	2 W and 10 VA	0.5 VA
Current circuit	1 VA	1 VA
Auxiliary power supply	–	10 VA

NOTE 1 In order to match voltage and current transformers to meters, the meter manufacturer should state whether the burden is inductive or capacitive.

NOTE 2 The above figures are mean values. Switching power supplies with peak power values in excess of these specified values are permitted, but it should be ensured that the rating of associated voltage transformers is adequate.

NOTE 3 For multifunctional meters see IEC 62053-61.

7.2 短時過電流的影響

短時過電流不應損壞靜態瓦時計。靜態瓦時計在恢復到初始工作狀態時應能正常工作，且在額定電流及單位功率因數時之誤差的變化不應超過 0.05 %。

7.2 Influence of short-time overcurrents

Short-time overcurrents shall not damage the meter. The meter shall perform correctly when back to its initial working condition and the variation of error at rated current and unity power factor shall not exceed 0,05 %.

試驗電路實際上應為非電感性電路，並且對多相靜態瓦時計應逐相進行試驗。在施加短時過電流並保持在端子處的電壓之後，在電壓電路通電中(約 1 小時)，應

The test circuit shall be practically non-inductive and the test shall be performed for polyphase meters phase-by-phase.

After the application of the short-time overcurrent with the voltage maintained at the terminals, the meter shall be allowed to return to the initial temperature with the voltage circuit(s) energized (about 1 h).

允許靜態瓦時計返回初始溫度。

靜態瓦時計應能夠承載等於 $20 I_{max}$ 的電流 0.5 s，相對容許差為 + 0 % 至 -10 %。

The meter shall be able to carry for 0,5 s a current equal to $20 I_{max}$ with a relative tolerance of +0 % to -10 %.

7.3 自熱的影響

由於自熱引起的誤差變化不應超過表 2 中所示的值。

7.3 Influence of self-heating

The variation of error due to self-heating shall not exceed the values given in Table 2.

表 2 由於自熱而變化

電流值	功率因數	靜態瓦時計等級的百分比誤差變化的限制值	
		0.2 S	0.5 S
I_{\max}	1	0.1	0.2
	0.5 電感性	0.1	0.2

Value of current	Power factor	Limits of variations in percentage error for meters of class	
		0,2 S	0,5 S
I_{\max}	1	0,1	0,2
	0,5 inductive	0,1	0,2

試驗應依如下方式進行：電壓電路在基準電壓下且電流電路中沒有任何電流通電至少 2 小時後，應於電流電路施加最大電流。靜態瓦時計誤差應在施加電流後立即以單位功率因數測量，然後以足夠短的時間間隔測量，以便能夠正確繪製作為時間函數的誤差變化曲線。試驗應至少進行 1 小時，並且無論如何直到 20 分鐘內誤差的變化不超過 0.05 %。

The test shall be carried out as follows: after the voltage circuits have been energized at reference voltage for at least 2 h without any current in the current circuits, the maximum current shall be applied to the current circuits. The meter error shall be measured at unity power factor immediately after the current is applied and then at intervals short enough to allow a correct drawing to be made of the curve of error variation as a function of time. The test shall be carried out for at least 1 h, and in any event until the variation of error during 20 min does not exceed 0,05 %.

然後應在 0.5 (電感性)功率因數下進行相同的試驗。

The same test shall then be carried out at 0,5 (inductive) power factor.

試驗電纜應符合 IEC 62052-31:2015,4.3.2.11 之規定。

Test cables shall be as specified in IEC 62052-31:2015, 4.3.2.11.

7.4 交流電壓試驗

IEC 62052-3:2015, 6.10.4.3.4 適用。

7.4 AC voltage test

IEC 62052-31:2015, 6.10.4.3.4 applies.

8. 準確度要求

IEC 62052-11 規定的試驗及試驗條件適用。

8 Accuracy requirements

Tests and test conditions given in IEC 62052-11 apply.

8.1 由於電流變化引起的誤差限制值

8.1 Limits of error due to variation of the current

當靜態瓦時計在 8.5 規定的參考條件時。百分比誤差不得超過表 4 及表 5 中所示的相關準確度等級的限制值。

如果靜態瓦時計設計用於雙向電能測量。表 4 和表 5 中的值適用於每個方向。

When the meter is under the reference conditions given in 8.5, the percentage errors shall not exceed the limits for the relevant accuracy class given in Tables 4 and 5.

If the meter is designed for the measurement of energy in both directions, the values in Table 4 and Table 5 shall apply for each direction.

表 4 百分比誤差限制值

(單相靜態瓦時計和具有平衡負載的多相靜態瓦時計)

電流值	功率因數	靜態瓦時計等級的百分比誤差的限制值	
		0.2 S	0.5S
$0.01 I_n \leq I < 0.05 I_n$	1	±0.4	±1.0
$0.05 I_n \leq I \leq I_{max}$	1	±0.2	±0.5
$0.02 I_n \leq I < 0.1 I_n$	0.5 電感性	±0.5	±1.0
	0.8 電容性	±0.5	±1.0
$0.1 I_n \leq I \leq I_{max}$	0.5 電感性	±0.3	±0.6
	0.8 電容性	±0.3	±0.6
當用戶特別要求時：從 $0.1 I_n \leq I \leq I_{max}$	0.25 電感性	±0.5	±1.0
	0.5 電容性	±0.5	±1.0

**Table 4 – Percentage error limits
(single-phase meters and polyphase meters with balanced loads)**

Value of current	Power factor	Percentage error limits for meters of class	
		0,2 S	0,5 S
$0,01 I_n \leq I < 0,05 I_n$	1	±0,4	±1,0
$0,05 I_n \leq I \leq I_{max}$	1	±0,2	±0,5
$0,02 I_n \leq I < 0,1 I_n$	0,5 inductive	±0,5	±1,0
	0,8 capacitive	±0,5	±1,0
$0,1 I_n \leq I \leq I_{max}$	0,5 inductive	±0,3	±0,6
	0,8 capacitive	±0,3	±0,6
When specially requested by the user: from $0,1 I_n \leq I \leq I_{max}$	0,25 inductive	±0,5	±1,0
	0,5 capacitive	±0,5	±1,0

表 5 百分比誤差限制值

(多相靜態瓦時計承載單相負載，但具有施加於電壓電路的平衡多相電壓)

電流值	功率因數	靜態瓦時計等級的百分比誤差的
-----	------	----------------

		限制值	
		0.2 S	0.5 S
$0.05 I_n \leq I \leq I_{max}$	1	±0.3	±0.6
$0.1 I_n \leq I \leq I_{max}$	0.5 電感性	±0.4	±1.0

Table 5 – Percentage error limits (polyphase meters carrying a single-phase load, but with balanced polyphase voltages applied to voltage circuits)

Value of current	Power factor	Percentage error limits for meters of class	
		0,2 S	0,5 S
$0,05 I_n \leq I \leq I_{max}$	1	±0,3	±0,6
$0,1 I_n \leq I \leq I_{max}$	0,5 inductive	±0,4	±1,0

靜態瓦時計承載單相負載與承載平衡多相負載在額定電流 I_n 及單位功率因數時，其的百分比誤差的差值，對於 0.2 S 級和 0.5 S 級的靜態瓦時計分別不超過 0.4 % 和 1.0 %。

備考：在測試是否符合表 5 時，應按順序將試驗電流施加於每個測量元件。

The difference between the percentage error when the meter is carrying a single-phase load and a balanced polyphase load at rated current I_n and unity power factor shall not exceed 0,4 % and 1,0 % for meters of classes 0,2 S and 0,5 S respectively.

NOTE When testing for compliance with Table 5, the test current should be applied to each measuring element in sequence.

8.2 由影響量引起的誤差限制值

如 8.5 中所示的影響量相對於基準條件的變化引起的額外百分比誤差不應超過表 8 中所示的相關精度等級的限制值。

8.2 Limits of error due to influence quantities

The additional percentage error due to the change of influence quantities with respect to reference conditions, as given in 8.5, shall not exceed the limits for the relevant accuracy class given in Table 6.

表 6 影響量

影響量	電流值(平衡的，除非另有規定)	功率因數	靜態瓦時計等級之平均溫度係數%/K	
			0.2 S	0.5 S
周圍溫度變化 ⁽⁹⁾	$0.05 I_n \leq I \leq I_{max}$	1	0.01	0.03
	$0.1 I_n \leq I \leq I_{max}$	0.5電感性	0.02	0.05
			靜態瓦時計等級的百分比誤差變化的限制值	
			0.2 S	0.5 S
電壓變化±10 % ⁽¹⁾⁽⁸⁾	$0.05 I_n \leq I \leq I_{max}$	1	0.1	0.2
	$0.1 I_n \leq I \leq I_{max}$	0.5電感性	0.2	0.4
頻率變動±2 % ⁽⁸⁾	$0.05 I_n \leq I \leq I_{max}$	1	0.1	0.2
	$0.1 I_n \leq I \leq I_{max}$	0.5電感性	0.1	0.2
反相序列	$0.1 I_n$	1	0.05	0.1
電壓不平衡 ⁽³⁾	I_n	1	0.5	1.0

CNS 草制 1080482:2020

輔助電壓±15% ⁽⁴⁾	0.01 I _n	1	0.05	0.1
電流電路及電壓電路中的 諧波分量 ⁽⁵⁾	0.5 I _{max}	1	0.4	0.5
交流電流電路中的次諧波 ⁽⁵⁾	0.5 I _n ⁽²⁾	1	0.6	1.5
外部原點的連續磁感應 ⁽⁵⁾	I _n	1	2.0	2.0
外部磁感應0.5 mT ⁽⁶⁾	I _n	1	0.5	1.0
電磁射頻場	I _n	1	1.0	2.0
配件的操作 ⁽⁷⁾	0.01 I _n	1	0.05	0.1
由射頻場引起的傳導干擾	I _n	1	1.0	2.0
快速瞬態叢發(burst)	I _n	1	1.0	2.0
阻尼振盪波抗擾性 (immunity)	I _n	1	1.0	2.0

表 6 影響量(續)

影響量	電流值(平衡的， 除非另有規定)	功率因數	靜態瓦時計等級之平均溫度係數%/K	
			0.2 S	0.5 S
<p>註⁽¹⁾ 對於-20 %至-10 %及+10 %至+15 %的電壓範圍，百分比誤差的變化限制值是表中所示值的3倍。低於0.8 U_n時，靜態瓦時計的誤差可能在+10 %及-100 %之間變化。</p> <p>(2) 電壓的失真因數應小於1 %。試驗條件見8.2.2。</p> <p>(3) 具有三個測量元件的多相靜態瓦時計應在本表所示百分比誤差變化限制值內測量和記錄下列相位是否中斷： — 三相四線電路中的一相或兩相； — 在三相三線電路中(如果靜態瓦時計是為此服務設計的)三相中的一相。 僅包括相位中斷，不包括例如變壓器熔絲失效等情況。</p> <p>(4) 僅在輔助電源未內部連接到電壓量測電路時才適用。</p> <p>(5) 試驗條件在8.2.1至8.2.3中規定。</p> <p>(6) 由與施加到靜態瓦時計的電壓頻率相同的電流產生的0.5 mT的外部磁感應，並且在最不利的相位和方向條件下，不應導致靜態瓦時計百分比誤差的變化超過本表中所示的值。 將靜態瓦時計置於圓形線圈的中心以獲得磁感應。圓形線圈平均直徑為1 m，為方形截面和相對於直徑的徑向厚度小，並且具有400 At。</p> <p>(7) 當此種配件封閉在靜態瓦時計箱體中時，間歇地通電，例如多費率紀錄器的電磁鐵。 與輔助設備的連接宜加以標示正確的連接方法。若此種連接是以插頭和插座施行，則其應為不可逆的。 然而，若無這些標記或不可逆連接，如果靜態瓦時計以最不利的狀態連接加以試驗，則誤差的變化不應超過本表中所示的誤差。</p> <p>(8) 電壓變化和頻率變化的建議測試點為I_n。</p> <p>(9) 平均溫度係數應根據整個工作範圍測定。工作溫度範圍應細分割為20 K廣範圍(wide range)。然後，應於此範圍測定平均溫度係數，於該範圍中間值之10 K以上和10 K以下測量。在試驗期間，溫度不得超出規定的工作溫度範圍。</p>				

由影響量引起的變異試驗應在其基準條件下之所有其他影響量獨立施行(見表 8)。

8.2.1 存在諧波時的精度試驗

試驗條件：

- 基頻電流： $I_1 = 0.5 I_{max}$
- 基頻電壓： $U_1 = U_n$
- 基頻功率因數：1
- 第 5 次諧波電壓的含量： $U_5 = 10 \% U_n$
- 第 5 次諧波電流的含量： $I_5 =$ 基波電流的 40 %
- 諧波功率因數：1
- 在正過零點時，基波和諧波電壓同相。

由於第 5 次諧波產生的諧波功率為 $P_5 = 0.1 U_1 \times 0.4 I_1 = 0.04 P_1$ 或總有效功率 = $1.04 P_1$ (基波+諧波)。

8.2.2 次諧波之影響的試驗

次諧波影響的試驗應使用圖 A.1 所示的電路或其他能夠產生所需波形的設備，以及如圖 A.2 所示的電流波形。

當靜態瓦時計承受圖 A.2 所示的試驗波形時以及當其承受基準波形時，百分比誤差的變化不應超過表 6 中所示的變化極限值。

備考：圖中所示僅為 50 Hz 的值。對於其他頻率，該值必須相應調整。

8.2.3 外部原點的連續磁感應

連續磁感應可由使用依據附錄 B 的電磁鐵獲得，以直流電流激磁。當靜態瓦時計安裝如正常使用時，該磁場應施加於靜態瓦時計的所有可觸及表面上。施加的電動勢值應為 1,000 At (安培-轉)。

8.3 啟動及無負載狀態的試驗

對於此種試驗，影響量的條件及數值應如 8.5 所示，但下列規定的任何改變除外。

8.3.1 靜態瓦時計的初始啟動

將基準電壓施加於靜態瓦時計端子後，靜態瓦時計應在 5 s 內動作。

8.3.2 無負載狀態之試驗

當在電流電路中無電流流動的情況下施加電壓時，靜態瓦時計的試驗輸出不應產生多於一個脈衝。

對於本試驗，電流電路應為開路，並且應將 115 % 的基準電壓施加於電壓電路。最小試驗週期 Δt 應為

$$\Delta t \geq \frac{900 \times 10^6}{k m U_n I_{max}} \quad [\text{min}] \text{ 對於 } 0.2 \text{ S 級靜態瓦時計}$$

$$\Delta t \geq \frac{600 \times 10^6}{k m U_n I_{max}} \quad [\text{min}] \text{ 對於 } 0.5 \text{ S 級靜態瓦時計}$$

其中， k ：每千瓦時靜態瓦時計輸出設備發出的脈衝數(imp/kW.h)；

m ：是測量元件的數量；

U_n ：是以 V 為單位的基準電壓；

I_{max} ：是以 A 為單位的最大電流。

備考：對於具有主級(primary)或半級(half-primary)紀錄器的變壓器操作靜態瓦時計，常數 k 應對應於次級值(電壓及電流)。

8.3.3 啟動

靜態瓦時計應以 $0.001 I_n$ 及單位功率因數啟動並繼續記錄(對於多相靜態瓦時計，平衡負載)。

如果靜態瓦時計設計用於雙向的電能量測，則本試驗應在每個方向施加流動的電能。

8.4 靜態瓦時計常數

試驗輸出與顯示器中的顯示值之間的關係應符合銘牌上的標示。

8.5 精度試驗條件

為了測試精度要求，應保持下列試驗條件：

- 靜態瓦時計應在蓋子就位的情況下進行試驗；所有需接地的部件應接地；
- 在進行任何試驗之前，電路應通電足夠的時間以達到熱穩定性；
- 此外，對於多相靜態瓦時計：

- 相序應如連接圖所示；
- 電壓和電流應基本平衡(見表 7)。

表 7 電壓和電流平衡

多相靜態瓦時計	靜態瓦時計等級	
	0.2 S	0.5 S
相與中性極之間以及任何兩相之間的每個電壓不應與平均相應電壓相差大於	±1 %	±1 %
導體中的每個電流與平均電流相差不大於	±1 %	±1 %
無論相位角為何，此等電流中每個電流的相位移與相應的相對中性極電壓相比，相互之間的相位差不應超過	2°	2°

- (d) 基準條件見表 8；
- (e) 有關試驗站的要求，參見 IEC 60736。

表 8 基準條件

影響量	基準值	靜態瓦時計等級的允許公差	
		0.2 S	0.5 S
周圍溫度	基準溫度，或在無基準溫度的情況下，23 °C ⁽¹⁾	±2 °C	±2 °C
電壓	基準電壓	±1.0 %	±1.0 %
頻率	基準頻率	±0.3 %	±0.3 %
相序	L1 – L2 – L3	—	—
電壓不平衡	所有相(phases)連接	—	—
波形	正弦電壓及電流	失真因數小於：	
		2 %	3 %
外部原點的連續磁感應	等於零	—	—
在基準頻率下對外部原點的磁感應	磁感應等於零	感應值所導致誤差變化不大於：	
		±0.1 %	±0.1 %
		但在任何情況下都應小於 0.05 mT ⁽²⁾	
電磁射頻場，30 kHz to 2 GHz	等於零	<1 V/m	<1 V/m
配件的操作	無配件的操作	—	—
由射頻場引起的傳導干擾，150 kHz 至 80 MHz	等於零	<1 V	<1 V
註 ⁽¹⁾ 如果試驗是在基準溫度以外的溫度下進行，包括允許公差，應使用適當的靜態瓦時計溫度係數來校正結果。 註 ⁽²⁾ 試驗包括： (a) 對於單相靜態瓦時計，首先將通常連接到電源的靜態瓦時計測定誤差，然後轉換連接到電流 電路以及電壓電路之後測定誤差。兩個誤差間差異的一半是誤差的變化值。由於外部場地的未知相位，試驗應分別在 0.05 I _n 處於單位功率因數和在 0.1 I _n 處於 0.5 功率因數施行； (b) 對於三相靜態瓦時計，在 0.05 I _n 處於單位功率因數施行三次量測，在每次測量之後，與電流 電路及電壓電路的連接改變超過 120° 而相序不改變。每個由此測定的誤差與平均值之間的最大差異是誤差變化值。			

8.6 試驗結果的說明

由於測量的不確定性及能夠影響測量的其他參數，某些測試結果可能超出表 4 和表 5 中所示的限制值。然而，如果零線的一個位移與其自身平行不超過表 9 中所示的限制值，所有測試結果都在表 4 和表 5 所示的範圍內，則應認定該靜態瓦時計的類型是可接受的。

表 9 試驗結果的說明

	靜態瓦時計之等級	
	0.2 S	0.5 S
允許的零線位移(%)	0.1	0.2

附錄 A
(規定)
次諧波的試驗電路圖

備考：圖 A.2 及 A.3 中所示的值僅適用於 50 Hz。對於其他頻率，該值必須相應調整。

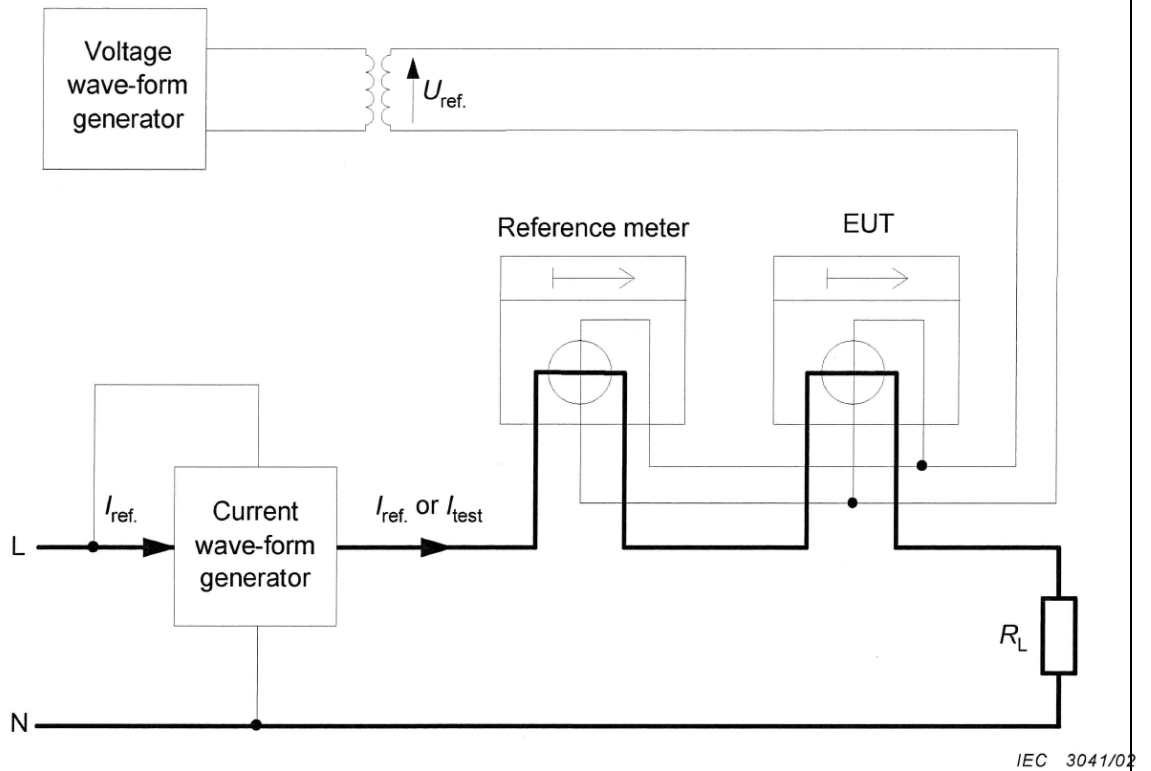


Figure A.1 – Test circuit diagram (informative)

貼圖 A.1

圖 A.1 試驗電路圖(參考)

備考：基準靜態瓦時計應測量存在諧波時的總有效電力(基波+諧波)。

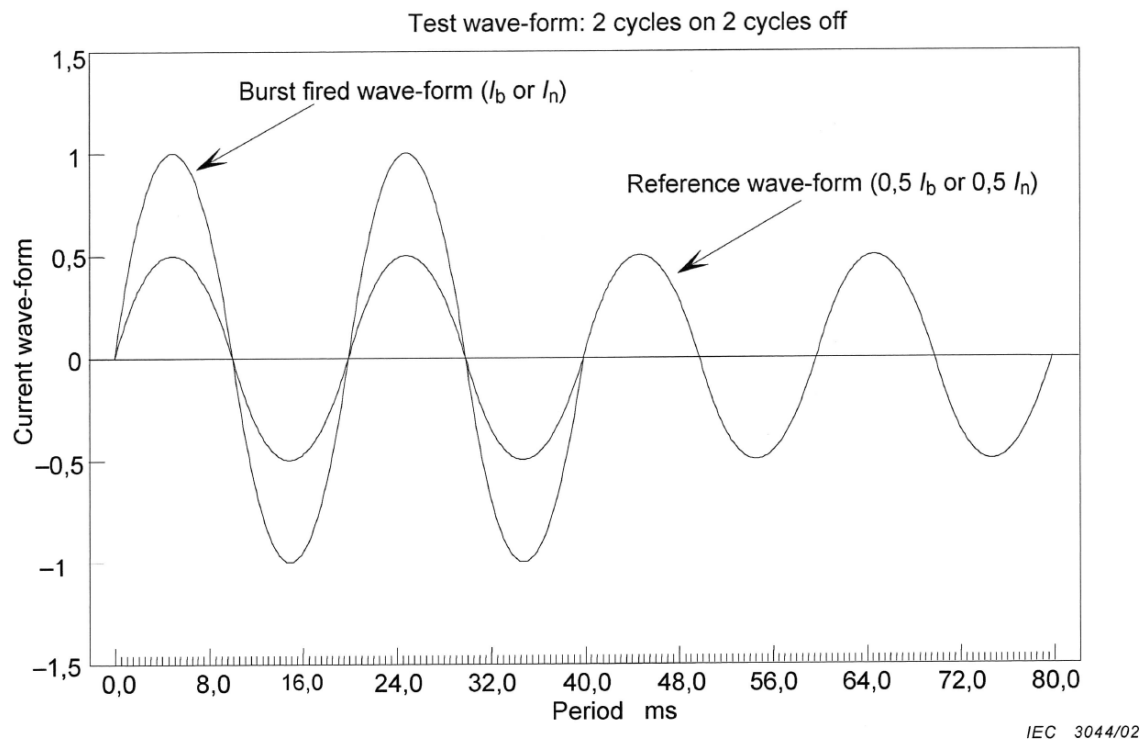


Figure A.2 – Burst fired wave-form

貼圖 A.2

圖 A.2 叢發發射波形

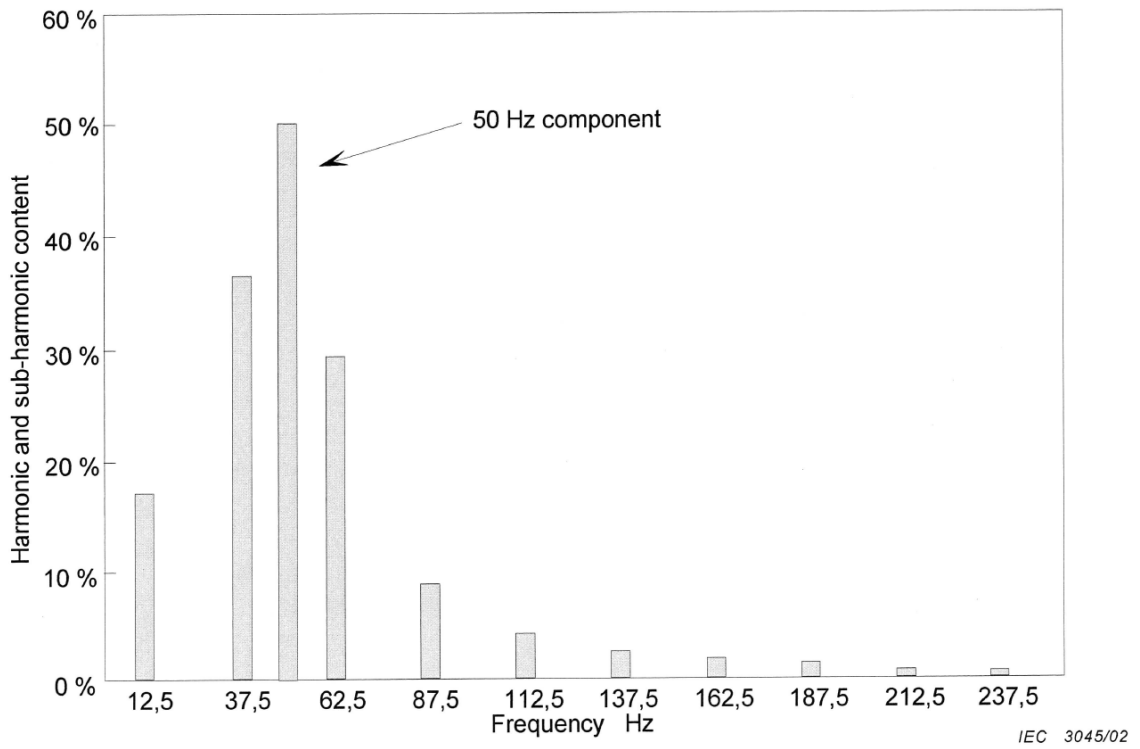


Figure A.3 – Informative distribution of harmonics
(the Fourier analysis is not complete)

貼圖 A.3

圖 A.3 諧波的參考分布(傅里葉分析未完成)

附錄 B
(規定)

用於測試外部產生的磁場影響的電磁鐵

比例 1:1 (所有尺寸均以 mm 為單位)

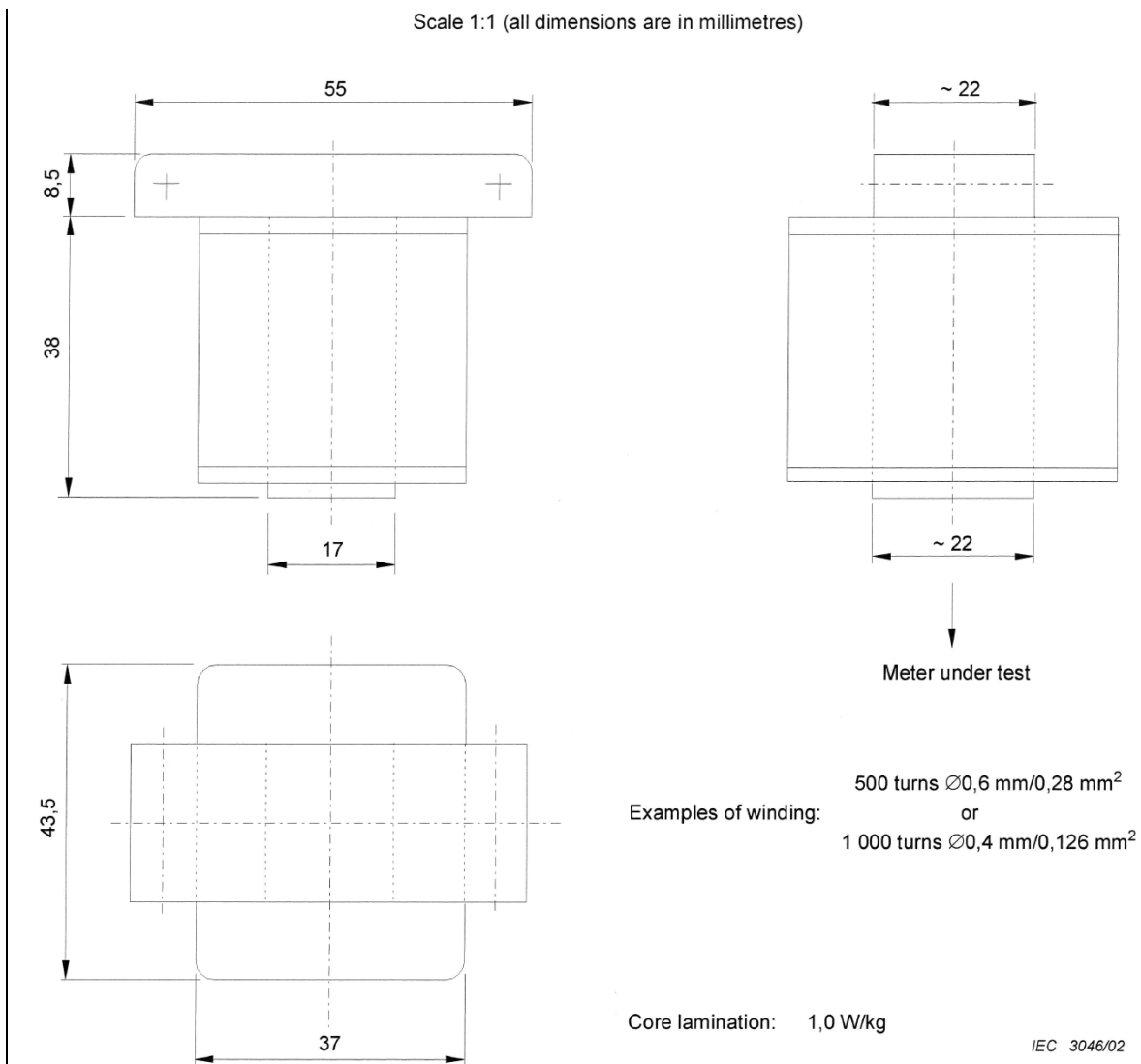


Figure B.1 – Electromagnet for testing the influence of externally produced magnetic fields

貼圖 B.1

繞阻範例：500 匝 $\varnothing 0.6 \text{ mm}/0.28 \text{ mm}^2$

或

1,000 匝 $\varnothing 0,4 \text{ mm}/0.126 \text{ mm}^2$

鐵心疊片：1,0 W/kg

圖 B.1 用於測試外部產生的磁場影響的電磁鐵

參考標準

- [1] IEC 62058-11:2008, Electricity metering equipment (AC) – Acceptance inspection – Part 11:
- [2] General acceptance inspection methods
- [3] IEC 62058-31:2008, Electricity metering equipment (AC) – Acceptance inspection - Part 31 :
- [4] Particular requirements for static meters for active energy (classes 0,2 S, 0, 5 S, 1 and 2)