FLWS45

elektronischer Wirkleistungszähler

für 1-Phasen Wechselstromnetze (1 TE)

- Vorwort
- Allgemeine, technische Daten
- Abmessungen
- Installation
- Ablesen und Bedienen
- Zeritfizierungen
- Technische Hilfe

Stand: 09/2025

- Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für den FLWS45 1-Phasen Hutschienen Wechselstromzähler mit einem hinterleuchteten, digitalen LCD Zählwerk entschieden und somit ein hochwertiges Produkt unseres Portfolios erworben haben.
Unsere Produkte werden umgehend nach der Herstellung einer ausgiebigen stichprobenartigen Qualitätskontrolle unterzogen und erhalten in diesem Schritt ebenfalls die MID Zulassung, gekennzeichnet auf jedem Gerät dir das Metrologie Kennzeichen, der Nummer der benannten Prüfstelle und der Nummer der Baumusterprüfbescheinigung. Sollte es dennoch unerwartet zum Ausfall einer unserer Geräte kommen, versuchen Sie bitte nicht das Gerät zu öffnen oder zu reparieren, sondern wenden sich direkt an uns. Mit dem Öffnen der Plombe oder des Siegels erlischt der Anspruch auf Gewährleistung. Sie erhalten eine Garantiezeit innerhalb der gesetzlichen Vorgaben!

1.2 allgemeine, technische Daten

1.2.1	Spannung (V)	
	Spannung AC (Un)	230V AC
	Spannungsbereich	195 – 253V AC
1.2.2	Strom (A)	
	Nennstrom (Ib)	0,25 – 5 A
	Grenzstrom (Imax)	45 A
	Anlaufstrom (Imin)	0,4% von Ib
1.2.3	Eigenstromverbrauch	≤2W / 10VA
1.2.4	allgemeine Daten	
	Frequenz (Hz)	50(±10%)
	Genauigkeit	Klasse B (max.±1%)
1.2.5	Standards	EN50470-3
1.2.6	Speicher Backup	EEPROM bis zu 8 Jahre spannungsfrei
1.2.7	Material	
	Gehäuse	Polycarbonat
	Klemmblock	Polycarbonat/Glasfaser
1.2.8	Temperaturbereich	
	Betriebstemperatur	-25 °C bis +55 °C
	Lagertemperatur	-30 °C bis +70 °C
1.2.9	Luftfeuchtigkeit	
	im Betrieb	75%
	bei Lagerung	95% nicht kondensierend!
1.2.10	Schutz	
	Schutz gegen Eindringen von Wasser	IP51 nur für Verwendung in Innenräumen
1.2.11	Isolierklasse	
	Schutzklasse	II

1.2.12 Spannungs- / Stromfestigkeit

AC Spannungsfestigkeit	4kV für 1 Minute
Impulsspannungsfestigkeit	6kV – 1.2uS Wellenform
Stromfestigkeit	30 Imax für 0,01s

1.2.13 S0 Impulsanschluss

Impulsrate	2000imp/kWh bei 80ms

1.2.14 Mechanische und elektromagnetische Umgebung

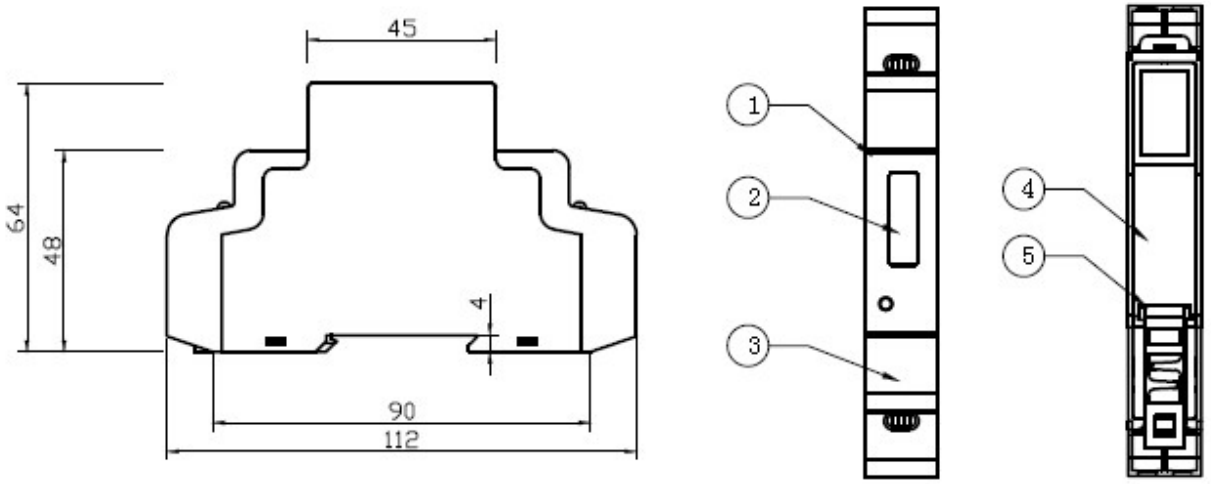
Das Messgerät ist für die Installation in einer mechanischen Umgebung "M1" vorgesehen, in der Stöße und Vibrationen von geringer Bedeutung sind, wie in der Richtlinie 2014/32/EU festgelegt.
Das Messgerät ist für die Installation in der elektromagnetischen Umgebung "E2" gemäß der Richtlinie 2014/32/EU vorgesehen.

1.2.15 weitere Kennzahlen

0.05Ib	Cosφ = 1	±1.5%
0.1Ib	Cosφ = 0.5L	±1.5%
	Cosφ = 0.8C	±1.5%
0.1Ib – Imax	Cosφ = 1	±1.0%
0.2Ib – Imax	Cosφ = 0.5L	±1.0%
	Cosφ = 0.8C	±1.0%

1.3 Dimension

Höhe	110 mm bei langem Klemmdeckel
	93 mm bei kurzem Klemmdeckel
Breite	70 mm
Tiefe	64.5 mm
Gewicht	0.4 kg (net)



Material

Frontplatte	PC schwer entflammbar
Abdeckung	ABS schwer entflammbar
Gehäuse	ABS schwer entflammbar

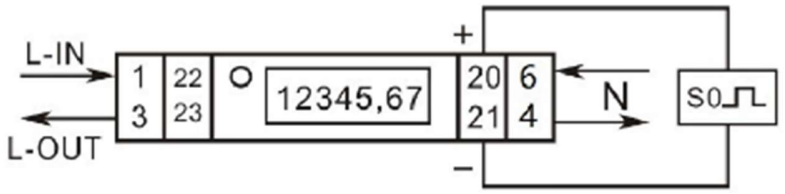
1.4 Installation

⚠ VORSICHT
♦ Schalten Sie die gesamte Stromversorgung aus, bevor Sie daran arbeiten. ♦ Verwenden Sie immer ein geeignetes Spannungsmessgerät, um sicherzustellen, dass der Strom abgeschaltet ist.
⚠ WARNUNG
♦ Die Installation darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das mit den entsprechenden Verfahren und Vorschriften vertraut ist. ♦ Verwenden Sie für die Installation des Zählers isolierte Werkzeuge. ♦ Die Sicherung oder der thermische Trennschalter oder der einpolige Schutzschalter dürfen nicht an der Versorgungsleitung und nicht an der Nullleitung angebracht werden. ♦ Das Gehäuse ist versiegelt! Das Siegel niemals beschädigen, öffnen oder entfernen!

- ✧ Wir empfehlen, dass der Anschlussdraht, der zum Anschluss des Messgeräts an den externen Stromkreis verwendet wird, gemäß den örtlichen Vorschriften und Bestimmungen für die Kapazität des im Stromkreis verwendeten Leistungsschalters oder Überstromgeräts bemessen ist.
- ✧ An der Zuleitung, die als Trennvorrichtung für den Zähler verwendet wird, sollte ein externer Schalter oder ein Leistungsschalter installiert werden. Es wird empfohlen, den Schalter oder Leistungsschalter in der Nähe des Zählers zu installieren, damit er für den Bediener bequemer ist. Der Schalter oder Leistungsschalter sollten den Spezifikationen der Gebäudeelektrik und allen örtlichen Vorschriften entsprechen.
- ✧ Eine externe Sicherung oder thermische Abschaltung, die als Überstromschutzvorrichtung für den Zähler verwendet wird, muss auf der Versorgungsleitung installiert werden. Die Überstromschutzvorrichtung sollte den Spezifikationen der elektrischen Konstruktion des Gebäudes und allen örtlichen Vorschriften entsprechen.
- ✧ Dieser Zähler kann direkt im Innenbereich oder in einem wasserdichten Zählerkasten im Außenbereich installiert werden, vorbehaltlich der örtlichen Vorschriften und Bestimmungen.
- ✧ Um Manipulationen zu verhindern, sichern Sie den Zähler mit einem Vorhängeschloss oder einer ähnlichen Vorrichtung.
- ✧ Der Zähler muss an einer feuerfesten Wand installiert werden.
- ✧ Der Zähler muss an einem gut belüfteten und trockenen Ort installiert werden.
- ✧ Der Zähler muss in einem Schutzkasten installiert werden, wenn er in einer gefährlichen oder staubigen Umgebung aufgestellt wird.
- ✧ Der Zähler kann installiert und benutzt werden, nachdem er getestet und mit einem Buchstabendruck versiegelt wurde.
- ✧ Das Messgerät kann auf einer 35mm DIN-Schiene installiert werden.
- ✧ Das Messgerät sollte in einer verfügbaren Höhe installiert werden, so dass es leicht ablesbar ist.
- ✧ Wenn der Zähler in einem Bereich mit häufigen Überspannungen durch z.B. Gewitter, Schweißgeräte, Wechselrichter usw. installiert wird, muss der Zähler mit Überspannungsschutzvorrichtungen geschützt werden.
- ✧ Nach Abschluss der Installation muss der Zähler versiegelt werden, um Manipulationen zu verhindern.

Die Beschaltung muss entsprechend dem nachfolgendem Anschlussplan erfolgen!

Anschlussdiagramm			
23	S0 Impuls-Ausgangskontakt“+”	22	S0 Impuls-Ausgangskontakt“-”
1	Phase L Eingang	4	Neutral
3	Phase L Ausgang	6	Neutral



1.5 Ablesen und Bedienen

Verbrauchsanzeige:

Die S0 Anzeige (rote LED) signalisiert den Verbrauch und blinkt 2x je Wattstunde (2000x je kWh). Je schneller die LED blinkt, desto höher die über den Zähler fließende Leistung.

Lesen der Anzeige / Bedienung:

Der Energiezähler FLWS45 ist mit einem 5+2-stelligen LCD-Display ausgestattet, das zur Verbrauchserfassung dient und nicht auf Null zurückgesetzt werden kann. Der Zählerstand bleibt auch spannungsfrei erhalten und wird nach wiederanlegen fortgeführt. Die Ablesegenauigkeit beträgt 1/100 kWh.

Die Berechnung erfolgt im Einrichtungsverfahren (Bezugszähler), d.H. das Zählwerk ist rücklaufgesperrt und nur die von L-in nach L-out fließende Energie wird in Kilowattstunden (kWh) über das LCD ausgegeben.

Diese Hauptzählwerke sind manipulationssicher, nicht rückstellbar und halten die Werte bei Spannungsausfall.

S0 Impulsausgang

Der Zähler verfügt über einen potentialfreien S0 Ausgang mit einer Impulsrate von 1000 Impulse pro kWh. Somit wird je 1,0 Wh ein Impuls erzeugt. Die Ausgabe folgt der Totalwirkleistungsanzeige und entspricht einem saldierten Impuls.
Bitte jedoch beachten; die Impulsausgabe unterscheidet nicht zwischen Bezug und Abgabe. Sollte also in Summe eine Abgabeleistung vorliegen, werden in dessen Größe ebenfalls Impulse erfolgt.

MID und Checksumme

Zur Verrechnung bzw. für Abrechnungen gegenüber dritten dürfen nur Zähler mit MID Konformitätserklärung genutzt werden. Erkennbar durch den Aufdruck des CE Zeichen, dem Metrologiekennzeichen (M23) und der bebannten Stelle (0122).

CE M23 0122

Die Checksumme dient zum Über prüfen der Software und wird beim anschalten des Zählers, unmittelbar nach dem Displaytest im LCD gezeigt. Diese sollte 21F1 lauten.

Geräte- bzw. Seriennummer

Jeder Zähler verfügt über eine Geräte- bzw. Seriennummer die sich auf der Frontseite befindet. Diese ist im Installierten Zustand klar abzulesen und dient der eindeutigen Zuordnung jedes Zählers bei z.B: Abrechnungszwecken.

Zertifikate und Konformitätserklärung

EU-type examination certificate

Number T10753 revision 3
Project number 3482376
Page 1 of 1

Issued by: NMi Certin B.V., designated and notified by the Netherlands to perform tasks with respect to conformity assessment procedures mentioned in article 17 of Directive 2014/32/EU, after having established that the Measuring instrument meets the applicable requirements of Directive 2014/32/EU, to:

Manufacturer: Shanghai Fengyilong Electronic Co. ,Ltd
No.5 Hangdu Road,Hangtou
201316 Pudong
China

Measuring instrument: A static Active Electrical Energy Meter
Type: DRS-205A, DRS-205C, DRS-205D
Manufacturer's mark or name: Forlong
Reference voltage: 230 V
Reference current: 5 A
Destined for the measurement of: electrical energy, in a - single-phase two-wire network
Accuracy class: A or B
Environment classes: M1 / E2
Temperature range: -25 °C / +55 °C

Further properties are described in the annexes
– Description T10753 revision 3
– Documentation folder T10753-4

Valid until: 19 July 2026

Remarks: This revision replaces the earlier version(s), including its documentation folder.

Issuing Authority: NMi Certin B.V., Notified Body number 0122
17 March 2023

Certification Board

EU quality system Approval

Certificate: CE-250 (replaces certificate of 11 August 2019)

NMi Certin B.V.,
designated and notified by the Netherlands to perform tasks with respect to conformity modules mentioned in Article 17 of Directive 2014/32/EU, declares that the quality system of

Shanghai Fengyilong Electronic Co., Ltd.
2nd Building, No. 5, Hangdu Road, Hangtou Town,
Pudong, Shanghai 201316
China

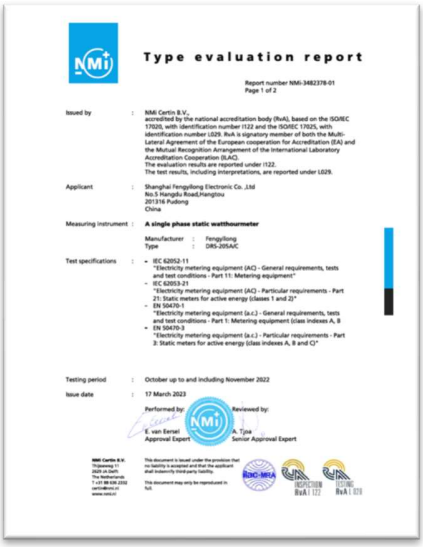
meets the applicable requirements of Annex II, Module D of Directive 2014/32/EU for the conformity assessment of:

Electrical energy meters
Scope of the certificate and certification dates are described in the annex of CE-250.

This certificate remains valid until 11 August 2025.

NMi Certin B.V., Notified Body number 0122
18 October 2022

Certification Board


Type evaluation report

Report number NMi-3482378-01
Page 1 of 2

Issued by: NMi Certin B.V., accredited by the national accreditation body (RvA), based on the ISO/IEC 17020, with identification number I122 and the ISO/IEC 17025, with identification number L029. RvA is signatory member of both the Multi-Lateral Agreement of the European cooperation for Accreditation (EA) and the Mutual Recognition Arrangement of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).
The evaluation results are reported under I122.
The test results, including interpretations, are reported under L029.

Applicant: Shanghai Fengyilong Electronic Co. ,Ltd
No.5 Hangdu Road,Hangtou
201316 Pudong
China

Measuring instrument: A single phase static watthourmeter
Manufacturer: Fengyilong
Type: DRS-205A/C

Test specifications:
- IEC 62052-11 "Electricity metering equipment (AC) - General requirements, tests and test conditions - Part 11: Metering equipment"
- IEC 62053-21 "Electricity metering equipment (AC) - Particular requirements - Part 21: Static meters for active energy (classes 1 and 2)"
- EN 50470-1 "Electricity metering equipment (a.c.) - General requirements, tests and test conditions - Part 1: Metering equipment (class indexes A, B
- EN 50470-3 "Electricity metering equipment (a.c.) - Particular requirements - Part 3: Static meters for active energy (class indexes A, B and C)"

Testing period: October up to and including November 2022

Issue date: 17 March 2023

Performed by: E. van Eersel, Approval Expert
Reviewed by: A. Tjoa, Senior Approval Expert

Safenet Certification Services Ltd.

204 Roselawn House, National Technology Park, Limerick, V94 6R68, Ireland

Tel: +353 61 533 804 e-mail: office@safenetcs.ie Website: www.safenetcs.ie

Certificate of Conformity

This is to certify that

Shanghai Fengyilong Electronic Co., Ltd.

Building 2, No. 5 Hangdu Road, Damaiwan Industrial Park, Hangtou, Pudong District, Shanghai, China, 201316

Has had a range of Energy Meters examined with regard to the Low Voltage Directive 2014/35/EU.

With reference to model DRS-205C

Manufactured by:

Shanghai Fengyilong Electronic Co., Ltd.

Building 2, No. 5 Hangdu Road, Damaiwan Industrial Park, Hangtou, Pudong District, Shanghai, China, 201316

1. The technical documentation supplied contains all the relevant information.
2. Having verified that the appropriate tests have been conducted, with regard to the DRS-205C representing the range:
   2.1. The example has been manufactured in accordance with the technical documentation and may be used under the intended conditions.
   2.2. The standards and transposed standards as the case may be, have been applied correctly.
   2.3. The example has conformity with the Principle Elements of Safety Objectives of the Low Voltage Directive, 2014/35/EU.
   2.4. The technical documentation supplied contains all the information required to include the following models DRS-201A, DRS-201D, DRS-205A, DRS-205D, DRS-205C, DRS-210A, DRS-210C, DRS-210D, DRS-32M, DRS-202A, DRS-202D, DRS-202C, DRS-202M, DRS-202E, DRT-370A, DRT-370D, DRT-370DM, DRT-341A, DRT-341D, DRT-341C, DRT-301A, DRT-301D, DRT-301C, DRT-301C-6, DRT-301M, DRT-301E, MS-202M, MS-301M, DRS-204M, DDSY1286, DTSY1286, PM1286, DDS1286, PM835 and PM834.

Certificate Number: 1364020420

Date of Issue: 06/04/2020

Signed for Safenet Certification Services Ltd.

CE

Peter McNicol
Technical Manager

EU Declaration of Conformity

Shanghai Fengyilong Electronic Co., Ltd.

Complies with the provisions of the following European Directives:

Based on compliance with the following harmonized standards:

Eine Dokumentenkopie zu Ihrer weiteren Verwendung kann per direkter Anfrage an uns angefordert werden.

Technische Hilfe / FAQ

Problem	Check	Solution
Keine Leuchte für die Verbrauchs-anzeige.	Ist Strom vorhanden? Sicherung? Unter Umständen liegt ein Gertefehler vor.	Nur wenn Strom vorhanden ist, blinkt diese LED. Bitte wenden Sie sich an Ihren technischen Support, um das Problem zu lösen
Zählwerk läuft nicht.	Verbraucher sind zugeschalten? Beachten Sie, bei geringen Lasten dauert es bis das Zählwerk sichtbar zählt Stimmt die Eingangsspannung? Unter Umständen liegt ein Gertefehler vor.	Überprüfen Sie die Verbraucher. Beobachten Sie die Anzeige eine Weile. Startstrom noch nicht erreich? Prüfen Sie, dass die Eingangsspannung bei 230/400V liegt Bitte wenden Sie sich an Ihren technischen Support, um das Problem zu lösen
Keine oder unsaubere Impuls-ausgabe	Sind die Anschlüsse korrekt? Unsauberer Impuls? Unter Umständen liegt ein Gertefehler vor.	Überprüfen Sie die Anschüsse: Anschluss 5-27V DC (max. 27mA) zum Anschluss 20 (Anode), und der Ausgang (S) an Klemme 21 (Kathode) anlegen. Es muss ggf. ein Pulldown Widerstand gesetzt werden. Bitte wenden Sie sich an Ihren technischen Support, um das Problem zu lösen
Zähler ist neu, hat aber schon Werte auf dem Zählwerk	Gerät ist neu: Gerät ist gebraucht:	Jeder Zähler wird während der Endkontrolle unter Last getestet, daraus resultierend werden bereits erste Werte auf das Zählwerk geschrieben. Normal sind zw. 0,1 und 0,5kWh Werte in dem Fall meist mehr als 1,0 kWh sind normal und wurden bei Erwerb entsprechend angekündigt.

Pflichten zur Entsorgung von Elektronikgeräten

Durch die Kennzeichnung mit einer durchgestrichenen Mülltonne wird im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen auf folgende Pflichten hingewiesen:

- Dieses Elektrogerät ist durch den Besitzer getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zur weiteren Verwertung zu entsorgen
- Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, sind getrennt zu entsorgen.
- Am Elektrogerät angebrachte Personenbezogene Daten sind vor der Entsorgung eigenverantwortlich zu entfernen.

Hersteller:
Shanghai Fengyilong Electronic Co,.Ltd

Vertrieb:
B+G e-tech GmbH
Franz-Mehring-Str. 36
DE 01979 Lauchhammer
E-Mail: info@bg-etech.de
WEEE: DE97102912