

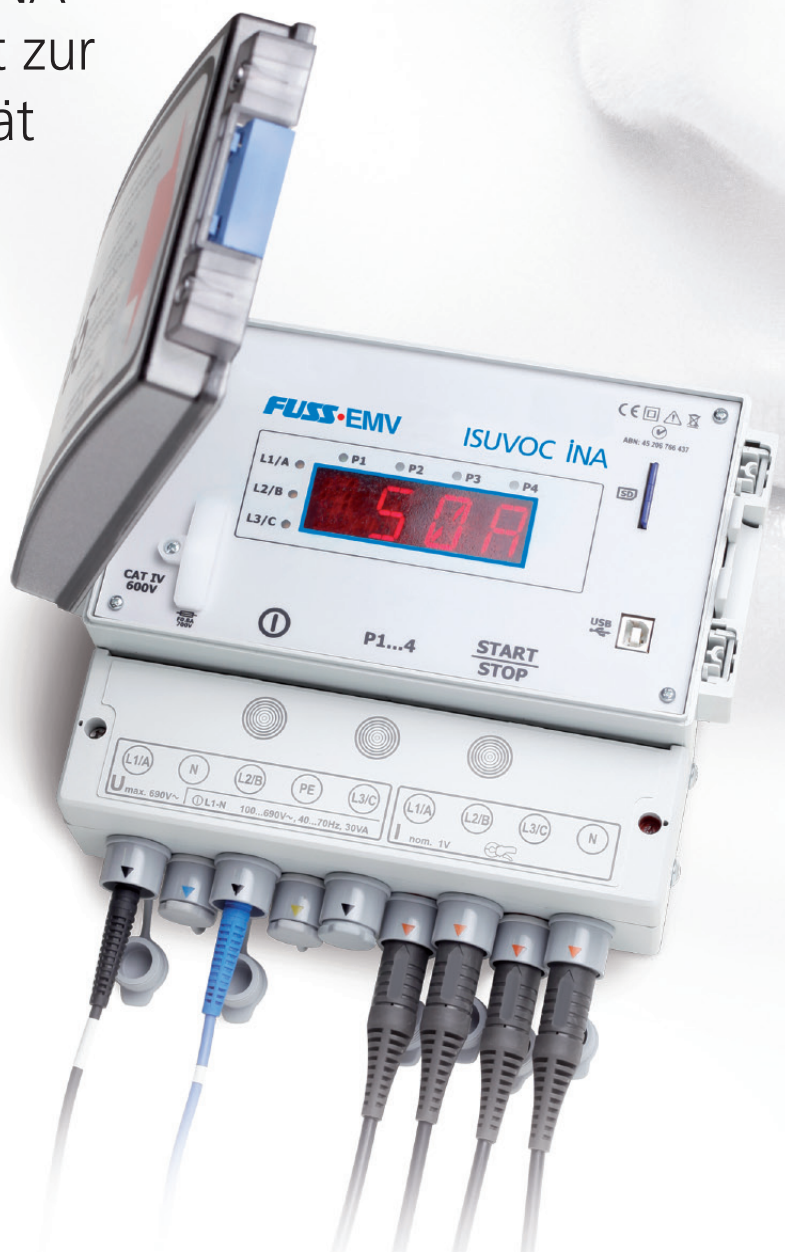
# Netzanalyse - diesem Messgerät entgeht nichts

## ISUVOC Net Analyser - INA Das ultimative Messgerät zur Messung der Netzqualität

- Für alle Stromsysteme mit 110 - 690 V, 40 - 70 Hz
- Vergleichsmessung, Aufzeichnung und Analyse über PC mit intuitiver Auswertungssoftware
- Das INA erfüllt alle Anforderungen gem. EN 50160 und IEC 61000-4-30, meist Klasse A



**FUSS·EMV**



- **Sehr kompaktes Messgerät mit höchster Messauflösung und Wiederholgenauigkeit für fast alle Problemstellungen im Stromnetz**
- **Messgerät der oberen Leistungsklasse zu einem erstaunlichen Preis, Made in Europe**
- **Lässt eine genaue Ermittlung der niederfrequenten EMV-Störungen durch Verbraucher jeder Art zu**
- **Gängige Normen sind voreingestellt (Software), eigene Normen sind konfigurier- und speicherbar**
- **Sichere und einfache Handhabung, gerade bei der Messung großer Ströme lebenswichtig**
- **Einfache und intuitive Bedienung über die mitgelieferte Software**
- **Lieferung inkl. 4 Rogowski-Spulen, umfangreichem Messkabelsatz, Software, im Hartschalenkoffer**
- **FUSS-EMV bietet diese Geräte auch zur Miete an, auf Wunsch übernehmen wir auch Ihre Messung als Dienstleistung**

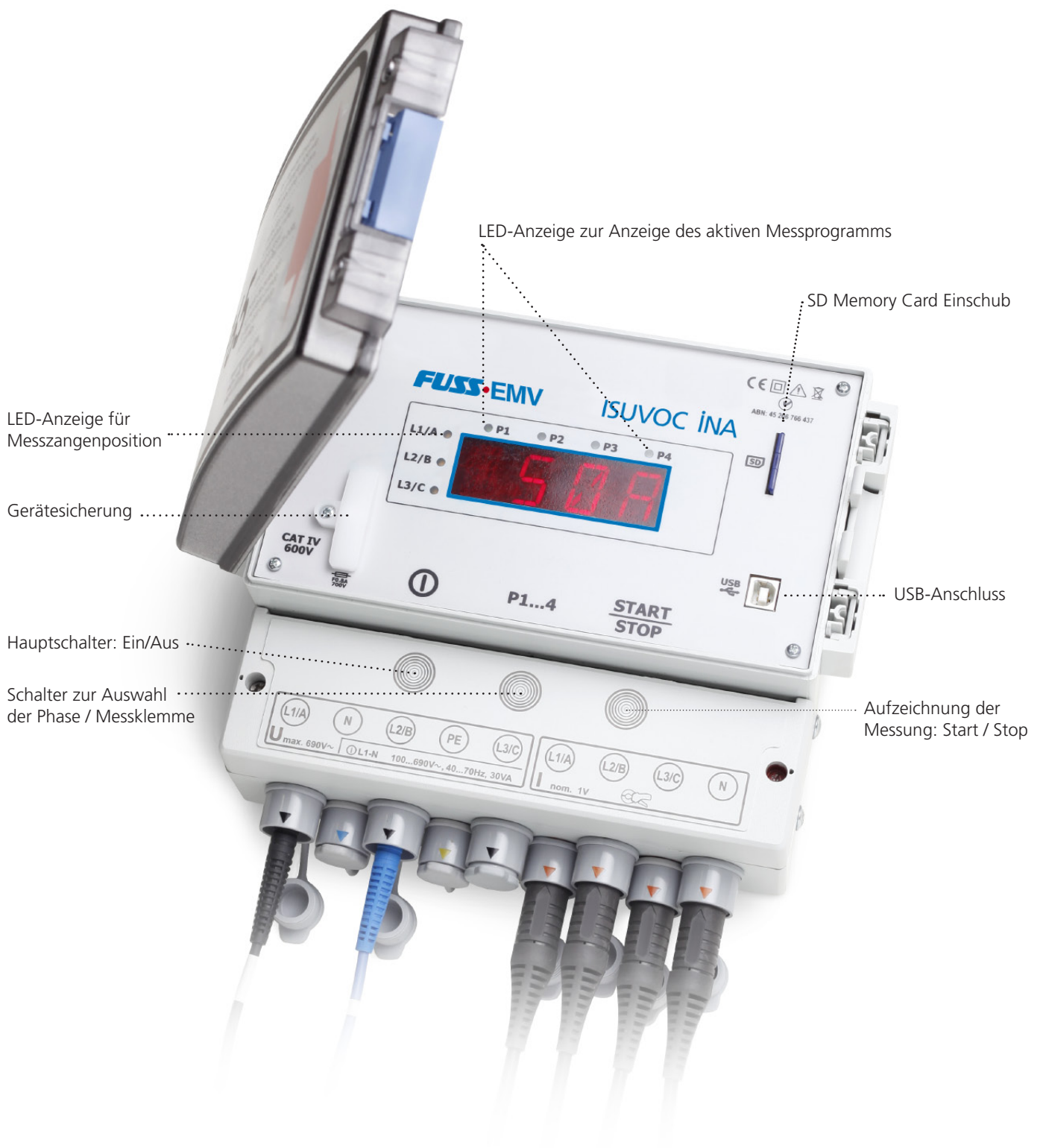
## Version INA+

- Zusätzlich zur Standardversion mit extra Netzteil, Fernbedienung und Modem
- Integrierte Heizung verhindert Kondensatbildung und sorgt mit temperierter Messtechnik für reproduzierbare, genaue Ergebnisse, auch unter widrigen Temperaturbedingungen

## Mögliche Messungen

- Spannung L1, L2, L3, N-PE (fünf Kanäle, Klasse A): Durchschnitts-, Min.-, Max.- und Momentanwerte bis 690 V, Spannungswandler möglich
- Strom L1, L2, L3, N (vier Kanäle): Durchschnitts-, Min.-, Max.- und Momentanwerte bis 3000 A, Stromwandler möglich
- Scheitelwerte von Strom und Spannung
- Frequenz von 40 - 70 Hz (Klasse A)
- Wirk-, Blind- (induktiv, kapazitiv), Schein- und Verzerrungsleistung
- Wirk-, Blind- und Scheinenergie
- Leistungsmessung: Budeanu / IEEE 1459
- Leistungsfaktor,  $\cos \varphi$ ,  $\tan \varphi$
- Klirr-Faktor
- Oberschwingungen bis zur 50. Harmonischen (Klasse 1)
- Kurzzeit- ( $P_{ST}$ ) und Langzeitflicker ( $P_{LT}$ ) ( Klasse A)
- Unsymmetrie von Spannung (Klasse A) und Strom
- Aufzeichnung von Spannungseinbrüchen, -spitzen, -unterbrechungen, inkl. Wellenform (Klasse A)
- Aufzeichnung von Stromereignissen inkl. Wellenform
- Strom- und Spannungswellenaufzeichnung nach jeder Messperiode

Parameter	Messbereiche	Max. Auflösung	Wiederholgenauigkeit
<b>Wechselspannung (TRMS):</b>	0,0 ... 690 V	0,01 % $U_n$	$\pm 0,01$ % $U_n$
<b>Strom (TRMS):</b>	Abhängig vom Klemme/Zange	0,01 % vom Messbereich	$\pm 0,1$ % vom Messbereich
<b>Scheitelwert I:</b>	1,00 ... 10 ( $\leq 1,65$ bei 690 V)	0,01	$\pm 5$ %
<b>Scheitelwert U:</b>	1,00 ... 10 ( $\leq 3,6 I_{nom}$ )	0,01	$\pm 5$ % m.v.
<b>Frequenz:</b>	40 ... 70 Hz	0,01 Hz	$\pm 0,01$ Hz
<b>Wirk- und Blindleistung:</b>	Je nach Messkonfiguration	Bis zu 4 Kommastellen	Je nach Messkonfiguration
<b>Wirk- und Blindenergie:</b>	Je nach Messkonfiguration	Bis zu 4 Kommastellen	Je nach Messkonfiguration
<b>Cos <math>\varphi</math> und Leistungsfaktor (PF):</b>	0,00 ... 1,00	0,01	$\pm 0,03$
<b>Tan <math>\varphi</math>:</b>	0,00 ... 10,00	0,01	Abh. v. Wirk- & Blindleistungsfehler
<b>Oberschwingungen U:</b>	Wie für Wechselstrom TRMS	Wie für Wechselstrom TRMS	$\pm 5\%$ $U_n$ bei $U_h < 1\%$ $U_n$ , $\pm 0,05\%$ $U_n$ bei $U_h < 1\%$ $U_n$ ,
<b>Oberschwingungen I:</b>	Wie für Wechselstrom TRMS	Wie für Wechselstrom TRMS	$\pm 5\%$ $I_n$ bei $I_h < 1\%$ $I_n$ , $\pm 0,15\%$ $I_n$ bei $I_h < 1\%$ $I_n$ ,
<b>THD I / U:</b>	0,0 ... 100 %	0,1 %	$\pm 5$ %
<b>Wirk- + Blindleistung der Obers.:</b>	Je nach Messkonfiguration	Abhängig von der min. I / U	-
<b>Winkel Oberschwingungen I / U :</b>	-180° ... +180°	0,1°	$\pm (h \times 1^\circ)$
<b>Klirr-Faktor:</b>	1,0 ... 50	0,1	$\pm 10$ %
<b>Flicker Grad <math>P_{ST}</math>, <math>P_{LT}</math>:</b>	0,20 ... 10	0,01	$\pm 5$ %
<b>Unsymmetrien I / U:</b>	0,0 ... 20 %	01 %	$\pm 0,15$ % (absoluter Fehler)



LED-Anzeige zur Anzeige des aktiven Messprogramms

SD Memory Card Einschub

LED-Anzeige für Messzangenposition

Gerätesicherung

USB-Anschluss

Hauptschalter: Ein/Aus

Schalter zur Auswahl der Phase / Messklemme

Aufzeichnung der Messung: Start / Stop

## Technische Daten

<b>Messspannung:</b>	110/190 V; 115 / 200 V; 127 / 220 V; 230 / 400 V; 240 / 415 V; 254 / 440 V; 400 / 690 V
<b>Messstrom:</b>	Bis 3000 A (10 kA peak)
<b>Frequenz:</b>	50 / 60 Hz
<b>Mögliche Netzarten:</b>	Einphasig; zweiphasig mit N; dreiphasig, Sternschaltung mit und ohne N
<b>Schutzklasse:</b>	IP64
<b>Normen:</b>	IEC 61000-4-30:2009; IEC 61000-4-7:2007; IEC 6100-4-15:1999; IEC 50160-4-30:2008; IEC 61010-1 Das INA erfüllt alle Anforderungen für Klasse S nach IEC 61000-4-30. In vielen Bereichen wird allerdings auch die strengere Klasse A eingehalten, wie in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

## Messungen / Normen

<b>Häufigkeit der Messungen in Zeitintervallen:</b>	IEC 61000-4-30 Klasse S Die Basismesszeit der Parameter Strom, Spannung, Oberschwingungen und Unsymmetrie ist ein: <ul style="list-style-type: none"><li>• 10 Perioden Intervall für 50 Hz Systeme bzw. ein 12 Perioden Intervall für 60 Hz Systeme</li><li>• 3 Sekunden Intervall (150 Perioden für 50 Hz bzw. 180 Perioden für 60 Hz)</li><li>• 10 Minuten Intervall</li><li>• 2 Stunden Intervall (Bestehend aus 12x 10 Minuten Intervallen)</li></ul>
<b>Echtzeituhr Abweichung:</b>	IEC 61000-4-30 Klasse S Interne Echtzeituhr, keine GPS- oder Funksynchronisation Abweichung weniger als $\pm 0,3$ s/Tag
<b>Frequenz:</b>	Erfüllt alle Anforderungen der IEC 61000-4-30 Kl. A für Messmethode und Messunsicherheit
<b>Versorgungsspannung:</b>	Erfüllt alle Anforderungen der IEC 61000-4-30 Kl. A für Messmethode und Messunsicherheit
<b>Flicker:</b>	Erfüllt alle Anforderungen der IEC 61000-4-15 für Messmethode und Messunsicherheit
<b>Versorgungsspannungseignisse:</b>	Erfüllt alle Anforderungen der IEC 61000-4-30 Kl. A für Messmethode und Messunsicherheit
<b>Versorgungsspannungsunsymmetrie:</b>	Erfüllt alle Anforderungen der IEC 61000-4-30 Kl. A für Messmethode und Messunsicherheit
<b>Spannungs- &amp; Stromberschwingungen:</b>	Erfüllt alle Anforderungen der IEC 61000-4-7 Kl. I für Messmethode und Messunsicherheit

### Lieferumfang

- 4x F-3 Rogowski-Spulen bis 3 kA AC ( $\varnothing=14$ cm)
- 3x Messleitung mit Bananensteckern 2,2 m, schwarz (INA<sup>+</sup> = 4x)
- 1x Messleitung mit Bananensteckern 2,2 m, gelb (INA<sup>+</sup> = 2x)
- 1x Messleitung mit Bananensteckern 2,2 m, blau (INA<sup>+</sup> = 2x)
- 3x Krokodilklemmen K01, schwarz (INA<sup>+</sup> = 4x)
- 1x Krokodilklemmen K01, gelb (INA<sup>+</sup> = 2x)
- 1x Krokodilklemmen K01, blau (INA<sup>+</sup> = 2x)
- 1x USB-Kabel
- 1x Steckdosenadapter mit Bananenbuchsen (L1 und N)
- 1x SD-Speicherkarte
- Wireless-Empfänger mit USB-Schnittstelle
- Software zur Datenauswertung
- Handbuch und Kalibrierungszertifikat
- Befestigungsbänder und 2x DIN-Schienen Befestigungsclip (ISO)
- Hartschalenkoffer