

**Erweiterungsmodul  
Harmonics Analyse  
für 96HD+**

**Interface  
Harmonic analysis  
for Nemo 96HD+**

**Nemo MD**

Das Modul **IF96017**, in Verbindung mit dem Multifunktionsbaustein **Nemo 96HD+**, ermöglicht die Harmonics Analyse von Strömen und Spannungen. Oberwellenanalyse von Phasenspannung + verkettete Spannungen Spannungen Crest-Faktor Phasenwinkel zwischen Spannungen Oberwellenanalyse von Strömen Ströme Crest-Faktor Phasenwinkel zwischen Strömen

Module **IF96017** combined with meter of **Nemo 96HD+** allows for volteges and currents harmonic analysis Linked or phase voltage of harmonic analysis Voltages crest factor Phase angle between voltages Current harmonic analysis Currents crest factor Phase angle between currents



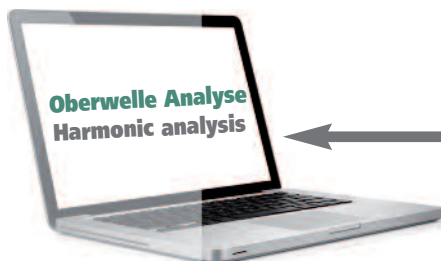
**Harmonics Analyse Harmonic analysis**



**Nemo 96HD+**



**IF96017**



**Nemo 96HD+**



**IF96017**



**IF96001**

**ANZEIGE**

**SPANNUNG**

Oberwellenanalyse von Phasenspannung und verketteten Spannungen der 3/5/7/9-ten Oberwelle, Crest-Faktor Spannungen, Phasenwinkel zwischen Spannungen

**STROM**

Oberwellenanalyse der Phasenströme der 3/5/7/9-ten Oberwelle, Crest-Faktor Ströme, Phasenwinkel zwischen Strömen

Durch Erweitern um ein zusätzliches IF96001-Modul, kann das IF96017-Modul auch die Harmonics Analyse-Daten bereitstellen. Diese Daten können via RS485-Kommunikation ausgelesen werden (neben den Messdaten des Nemo96HD+ und dessen Konfigurationsparametern)

**SPANNUNG**

Harmonics Analyse der Phasenspannung sowie der Kettenspannungen von der 2. bis zur 50. Oberwelle, ausgedrückt in Prozent im Verhältnis zum Grundwert, Crest-Faktor Spannung, Phasenwinkel zwischen Spannungen

**STROM**

Harmonics Analyse des Phasenstroms von der 2. bis zur 50. Oberwelle, ausgedrückt in Prozent im Verhältnis zum Grundwert, Crest-Faktor Strom, Phasenwinkel zwischen Strömen

**Notiz:** Die Errechnung des Harmonics-Gehalts des Eingangssignals berücksichtigt evtl. vorhandene harmonische Interferenzen, die normalerweise dann vorliegen, wenn die Welle zyklisch unterbrochen wird (Bursting).

In dem Falle, liegen dem Vielfachen der Grundfrequenz keine Harmonics vor, sondern zwischen den Bereichen zweier aufeinanderfolgender Werte.

**Bsp.: 50Hz (Grundwert)**

**Zwischen-Harmonics: 87,5Hz (50-100Hz) oder 112,5Hz (100-150Hz)**

Um die Messwerte wie in diesem Beispiel bereinigt darzustellen, werden die Harmonics-Werte der nächst-gelegenen vollen Oberwelle im Bereich zwischen 50...100Hz zugerechnet, hier : in beiden Beispielen 100Hz (2te Oberwelle)

**HILFSSPANNUNG**

selbstversorgend, Interface wird über Verbindungsleitung zum Nemo 96HD+ gespeist

**Eigenverbrauch:** ≤ 5VA

**GEHÄUSE**

**Gehäuse :** Modul mit Stecker (zur Verbindung mit dem Gerät Nemo 96HD+)

**Einbautiefe:** 81mm (Nemo 96HD+ und Modul)

**Anschluss :** Schraubanschluss

**Anschluss:** Flexible Leitung max. 2,5mm<sup>2</sup>

mit Kabelschuh max. 4,5mm<sup>2</sup>

**Gehäusematerial:** Polycarbonat, selbstverlöschend

**Gewicht:** 30 Gramm

**DISPLAY**

**VOLTAGE**

Harmonic analysis for interlinked or phase voltage 3<sup>rd</sup>/5<sup>th</sup>/7<sup>th</sup>/9<sup>th</sup>

Voltages crest factor

Phase angle between voltages

**CURRENT**

Harmonic analysis phase current 3<sup>rd</sup>/5<sup>th</sup>/7<sup>th</sup>/9<sup>th</sup>

Currents crest factor

Phase angle between currents

Connecting an IF96001 module with a IF96017 module also the harmonic analysis data will be available. You can obtain these data through RS485 communication (besides the measurements carried out by Nemo96HD+ and the configuration parameters):

**VOLTAGE**

Harmonic analysis for interlinked or phase voltage from 2<sup>nd</sup> to 50<sup>th</sup> harmonic expressed as percentage with respect to the fundamental.

Voltages crest factor

Phase angle between voltages

**CURRENT**

Harmonic analysis for phase current from 2<sup>nd</sup> to 50<sup>th</sup> harmonic expressed as percentage with respect to the fundamental.

Currents crest factor

Phase angle between currents

**Note:** the calculation of the harmonic contents of the incoming signal keeps in account the possible presence of inter-harmonics that normally is found when the waveform is cyclically interrupted (burst fired).

In these cases, there aren't any harmonics at frequencies multiple of the fundamental but in the ranges between two consecutive values:

**eg.: 50Hz (fundamental) inter-harmonics: 87,5Hz (50-100Hz) or 112,5Hz (100-150Hz)**

To show the results in a standard way, the harmonic contents, as in the example, are correctly attributed to the nearest central harmonic in the range 50...150Hz that is 100Hz (2<sup>nd</sup> harmonic).

**AUXILIARY SUPPLY**

Value referred to combination Nemo 96HD+ multifunction meter + IF96017 interface

**Rated burden:** ≤ 5VA

**HOUSING**

**Housing:** module with connector for connection Nemo 96HD+ meter

**Max. depth:** 81mm (Nemo 96HD+ and module)

**Connections:** screw terminals

**Terminals range:** flexible cable max. 2,5mm<sup>2</sup>

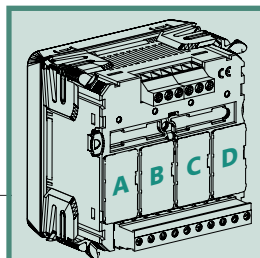
cable with lag max. 4,5mm<sup>2</sup>

**Housing material:** self-extinguishing polycarbonate

**Weight:** 30 grams

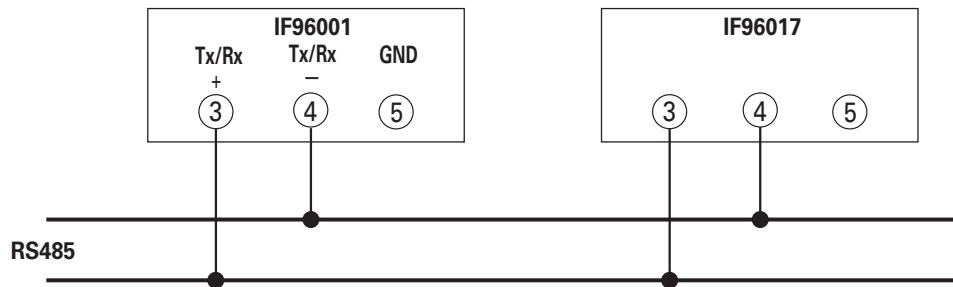
Model Code	Beschreibung Description	N. Max.	Steckplatz Position				Firmware <sup>1</sup>
			A	B	C	D	
IF96017	Oberwelle Analyse Harmonic analysis	1		•			3.02

**<sup>1</sup>FIRMWARE-VERSION:** Die Tabelle gibt an, welche Firmware-Version der Nemo96HD+ benötigt, um dieses Erweiterungsmodul zu unterstützen. Mit Hilfe des Moduls IF96001 (RS485) oder IF96002 (RS232), kann ein Update der Firmware vorgenommen werden. Hierzu benötigen Sie einen PC und die entsprechende Software.



**<sup>1</sup>FIRMWARE VERSION:** on the table it is shown the firmware version of the meter which is necessary to support the function of the extra module. By using an IF96001 (RS485) or IF96002 (RS232) communication module it is possible to update the firmware version directly on field, with the help of a PC and the necessary software.

**ANSCHLUSS / CONNECTION IF96001- IF96017**



**ABMESSUNGEN DIMENSIONS**

