

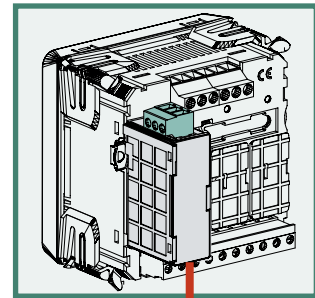
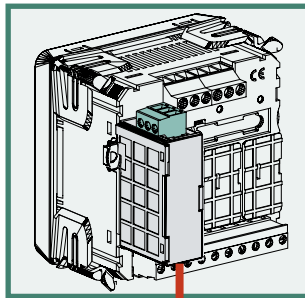
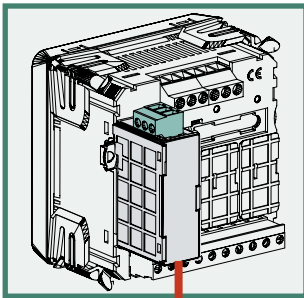
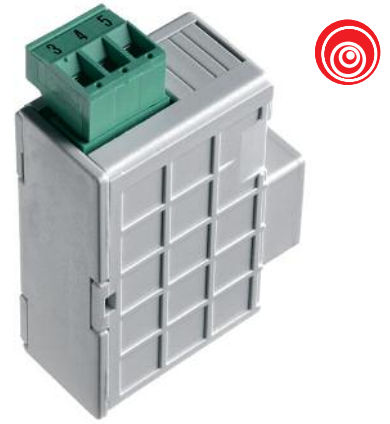
**Erweiterungsmodul  
Speicher + RS485  
für Nemo 96-Serie**

**Interface  
Memory + RS485  
for Nemo 96 series**

**Nemo MD**

Kombiniert mit dem Multifunktionsbaustein Nemo 96HD/HD+ ermöglicht das Modul IF96012 den Zugriff auf alle Messwerte und Konfigurationsparameter über die integrierte RS485 Schnittstelle. Dank des internen Speichers ist es möglich in definierbaren Intervallen die Messwerte aller relevanten Größen abzuspeichern. Über die RS485 Schnittstelle können die Messdaten dann zu einem späteren Zeitpunkt wieder ausgelesen werden.

Module IF96012 combined with meters of Nemo 96HD/HD+ series makes available, by RS485 communication, all the data relevant to carried out measurement as well as the configuration parameters. Thanks to the internal storage, it is possible to store the energy counts of the main measured parameters. By the RS485 communication it is possible to query the device having access to the stored data.



**RS485**



**BESTELLNUMMER  
ORDERING CODE**

IF96012

Speicher + Kommunikation RS485 / Memory + RS485 communication

**SPEICHER**

Alle Messwerte werden in einem Schieberegister abgespeichert (ältester Messwert wird durch den neuesten Messwert überschrieben). Der Speicher kann die vorigen Messdaten in zeitlich variabler Tiefe bevorraten. Diese ist abhängig von der Anzahl der zu speichernden Messgrößen und dem Speicherintervall.

**Tabelle 1** zeigt die Messgrößen die entsprechend der gewählten Voreinstellung 0/1/2/3 abgespeichert werden (für Einstellung 4 wird das Tool Nemo Utility benötigt).

**Tabelle 2** zeigt die max. zeitliche Speichertiefe ( in Std.) in Abhängigkeit der gewählten Voreinstellung 0/1/2/3 und des Speicherintervalls.

**Beispiel (Tab. 2): Voreinstellung = 0; Zeitintervall = 2 min**

In dieser Konfiguration ist eine Datenspeicherung von max. 960 Std.(= 40 Tage) möglich. Die Energiestände werden unabhängig von Voreinstellung und Zeitintervall alle 5, 10 oder 15 min abgespeichert (einstellbar). Die Größe des internen Speichers ist ausreichend, um eine Anlage über den Zeitraum eines Jahres zu überwachen.

**Tabelle 3** zeigt die Energie-Speicherintervalle und die höchst mögliche Speichertiefe die mit entsprechender Einstellung erzielt werden kann bevor der Speicher vollläuft.

**MEMORY**

The measurements are saved in a sliding-window memory (the oldest data are deleted by the newest).

The memory allows to read in the former data with a time depth which may vary according to the saved data quantity as well as the saving interval.

**Table 1** reports the saved data quantity based on the chosen type.

**Table 2** shows the data reading depth (expressed in hours) based on the selected saving type and the chosen saving interval.

**Ex.: data type 0 interval 2 minutes**

It will be possible to have access to the saved data up to the 960 previous hours.

The energy measurements, regardless of the type of data and the selected time interval, are saved every 5 - 10 - 15 min/programmable.

The memory size allows to read in the energy data regarding a whole year

**Table 3** shows the energies as well as the highest data duration times before saturating the memory.

**PROGRAMMIERBARE PARAMETER - SPEICHER**

**Uhr:** Stunde, Minuten, Sekunden

**Datum:** Tag, Monat, Jahr

**Sommerzeit:** Beginn Datum und Ende (Datum und Uhrzeit)

**Interval der Datensicherung:** 2-5-10-30-60 Sekunden - 2-5-10 Minuten

**Gespeicherte Daten:** Entsprechend Voreinstellung 0-1-2-3 (siehe Tabelle.1)

**Reset der gespeicherten Daten**

**PROGRAMMABLE PARAMETERS - MEMORY**

**Clock:** hour, minutes, seconds

**Date:** day, month, year

**Daylight saving time:** starting date and time, ending date and time

**Time interval between the data backup:** 2-5-10-30-60 seconds – 2-5-10 minutes

**Saved data:** type 0-1-2-3 see TAB.1

**Reset saved data**

**TAB 1.**

Gruppe 1 MESSUNG	Group 1 Measure	Gespeicherte Daten / Saved data				
		0	1	2	3	4
Phasenspannung	Phase voltage	●	●		●	X
Verkettete Spannung	Linked voltage	●		●		X
Wirkleistung, Blindleistung (Phase)	Phase active and reactive power	●	●			X
Oberwellengehalt Strom und Spannung (Phase)	Phase current and voltage harmonic distortion	●				X
Phasenstrom und Neutralleiterstrom	Neutral and phase current	●	●	●	●	X
Leistung (gesamt) Wirk, Blind, Scheinleistung	Apparent - reactive - active 3-phase power	●	●	●	●	X
Leistungsfaktor (gesamt)	3-phase power factor	●	●	●	●	X
Leistungsfaktor (je Phase)	Phase power factor	●	●			X
Alarmstatus	State of alarms	●	●	●	●	X
Frequenz	Frequency	●	●	●	●	X
Gruppe 2 ENERGIE - LEISTUNG MITTELWERT	Group 2 AVERAGE POWER - ENERGY	0	1	2	3	4
Wirkenergie positiv und negativ	Negative and positive active energy	●	●	●	●	●
Blindenergie positiv und negativ	Negative and positive reactive energy	●	●	●	●	●
Leistungsmittelwert und max. Leistungsmittelwert	Average power and peak average power	●	●	●	●	●

● = Fixe Messgrößen

X = Benutzerdefinierte Messgrößen (mit dem Tool 'Nemo Utility')

● = Surely stored item

X = Item stored upon request (with Nemo Utility program)

**TAB.2**

Daten Typ / Data type	ZEITINTERVALL • TIME INTERVAL							
	2s	5s	10s	30s	60s	2min	5min	10min
0	15	40	80	240	480	960	2400	4800
1	25	60	120	360	720	1440	2880	5760
2								
3								

**TAB.3**

SPEICHERINTERVALL • SAVING TIME	SPEICHERKAPAZITÄT • MEMORY SIZE
5 min	4 Monate months
10 min	8 Monate months
15 min	12 Monate months

une formule simple que l'utilisateur devrait utiliser pour obtenir l'intervalle de temps maximum :

$$T = \frac{\text{floor}(\frac{512}{\text{Rlength}}) \cdot 7000 \cdot \text{time}_{\text{sec}}}{3600}$$

A simple formulas that the user should use in order to obtain the max saving interval is :

<b>Rlength</b>	<b>Aufzeichnungslänge / Records lenght in bytes</b>
<b>Npages</b>	<b>Seitenzahl / Number of pages</b>
<b>Time<sub>sec</sub></b>	<b>Zeitintervall in Sekunden / Time interval in seconds</b>
<b>floor</b>	<b>Funktion, die nur den Integer Quotienten berücksichtigt / Function that takes only the interger quotient</b>

### KOMMUNIKATION RS485

**Galvanische Trennung von Eingang und Hilfsspannung (Nemo 96...)**

**Standard:** RS485 - 3 Leiter

**Übertragung:** seriell, asynchron

**Protokoll:** kompatibel zu JBUS / MODBUS

**Bitanzahl :** 8

**Stopbit :** 1

**Antwortzeit:** ≤ 200ms

**Max. Gerätenzahl im Netzwerk:** 32 bis 255 mit RS485 Repeater

**Max. Buslänge:** 1200m

### RS485 COMMUNICATION

**Galvanically insulated from input and aux. supply (Nemo 96...)**

**Standard:** RS485 - 3-wire

**Transmission:** serial asynchronous

**Protocol:** compatible JBUS/MODBUS

**Bit number:** 8

**Stop bit:** 1

**Required response time to request:** ≤ 200ms

**Meters that can be connected on the bus:** 32 (up to 255 with RS485 repeater)

**Highest distance from supervisor:** 1200m

### PROGRAMMIERBARE PARAMETER - RS485

**Adresse:** 1...255

**Baudrate :** 4.800 - 9.600 - 19.200 - 38.400 bit/s

**Paritätsbit:** none - even - odd

### PROGRAMMABLE PARAMETERS - RS485

**Address:** 1...255

**Baud rate:** 4.800 - 9.600 - 19.200 - 38.400 bit/s

**Parity bit:** none - even - odd

### HILFSSPANNUNG

Wert entsprechend der Kombination Multifunktionsbaustein NEMO 96... und IF96012 Modul

**Eigenverbrauch :** ≤ 5VA

### AUXILIARY SUPPLY

Value referred to combination Nemo 96... multifunction meters + IF96012 interface

**Rated burden:** ≤ 5VA

### ISOLATION

(EN61010)

Wert entsprechend der Kombination Multifunktionsbaustein NEMO 96... und IF96012 Modul

**Prüfspannung 2 kV R.M.S. 50Hz/1min**

**Prüfkreis :** Messeingang, Hilfsspannung, Kommunikation RS485

### INSULATION

(EN61010)

Value referred to combination Nemo 96... multifunction meters + IF96012 interface

**A.C. voltage test 2 kV r.m.s. value 50Hz/1min**

**Considered circuits:** measure, aux. supply, RS485 communication

### GEHÄUSE

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

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

**Anschluss:** Schraubanschluss

**Anschluss:** Leitung (starr) max.4,5mm<sup>2</sup> Leitung (flexibel) max. 2,4mm<sup>2</sup>

**Gehäusematerial:** Polycarbonat selbstverlöschend

**Gewicht:** 30 Gramm

### HOUSING

**Housing:** module with connector for connection Nemo 96... meter

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

**Connections:** screw terminals

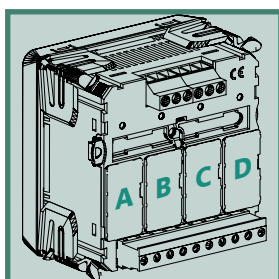
**Terminals range:** rigid cable max. 4,5mm<sup>2</sup>, flexible cable max. 2,4mm<sup>2</sup>

**Housing material:** self-extinguishing polycarbonate

**Weight:** 30 grams

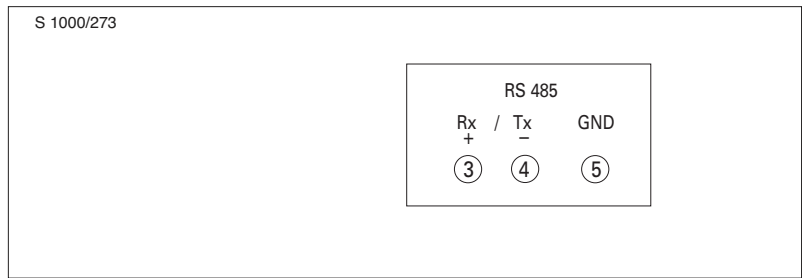
Modell Model	Max. Anzahl N.MAX	POSITION POSITION				FIRMWARE <sup>1</sup>	Datenblatt Technical Note
		A	B	C	D		
Nemo 96 HD	1	●				2.06	NT680
Nemo 96 HD+	1	●				2.06	NT681
Nemo 96 HDLe	1	●				2.5	NT854
Nemo 96 HDLe Rogowski	1	●				1.00	NT890

<sup>1</sup>**FIRMWARE-Version :** die Tabelle gibt an, welche Firmware-Version der Nemo 96HD/HD+ benötigt, um dieses Erweiterungsmodul zu unterstützen. Mit Hilfe des Moduls IF96001 (RS485) oder IF96002 (RS232), oder IF96015 (Ethernet) 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) or IF96015 (Ethernet) and communication module it is possible to update the firmware version directly on field, with the help of a PC and the necessary software.



**ABMESSUNGEN DIMENSIONS (mm)**

