NANOCOLOR® FP-100

Bedienungsanleitung
User manual



NANOCOLOR® FP-100

MACHEREY-NAGEL
www.mn-net.com

INHALTSVERZEICHNIS

1. Sicherheitshinweise 4
1.1. Chemische und biologische Sicherheit 4
2. Technische Daten 4
3. Geräteumgebung 5
4. Inbetriebnahme 5
4.1. Anschluss an Stromquellen 5
4.2. Anschluss an das *NANOCOLOR*® Spektralphotometer 5
4.3. Anschluss an die Durchflussküvette 5
4.4. Einschalten 5
5. Bedienung und Benutzerführung 6
5.1. Einstellung der Pump-, Spül- und Absetzzeit 6
5.2. Durchführen eines Testes 6
5.3. Spülen der Küvette 7
6. Entsorgung 7

CONTENTS

1. Safety precautions 8
1.1. Chemical and biological safety 8
2. Technical data 8
3. Instrument location 9
4. Set-up 9
4.1. Connection to power supply 9
4.2. Connection to a *NANOCOLOR*® spectrophotometer 9
4.3. Connection to a flow cell 9
4.4. Switching on the instrument 9
5. Operation and user guidance 10
5.1. Adjusting pump, rinse and settling time 10
5.2. Performing tests 10
5.3. Rinsing the cuvette 11
6. Disposal 11

1. Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und vollständig durch, bevor Sie das Gerät aufstellen und in Betrieb nehmen. Beachten Sie bitte alle Hinweise. Nichtbeachtung dieser Informationen kann Verletzungen der Anwender oder Beschädigung des Gerätes zur Folge haben. Damit die im Gerät vorgesehenen Schutzvorrichtungen nicht beeinträchtigt werden, darf das Gerät auf keinen Fall auf andere Weise installiert oder benutzt werden, als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben.

1.1. Chemische und biologische Sicherheit

Hinweis: Potenzielle Gefahren bei chemischer/biologischer Exposition.
Das Arbeiten mit chemischen Proben, Standards und Reagenzien ist mit Gefahren verbunden. Es wird Benutzern dieser Produkte empfohlen, sich vor der Arbeit mit Sicherheitsverfahren und dem richtigen Gebrauch der Chemikalien vertraut zu machen und alle einschlägigen Sicherheitsdatenblätter aufmerksam zu lesen.

Beim normalen Betrieb dieses Gerätes kann die Nutzung von gesundheitsgefährdenden Chemikalien oder biologisch schädlichen Proben erforderlich sein.
Der Benutzer muss vor dem Umgang mit diesen Stoffen alle auf den Gebinden der Originallösung und im Sicherheitsdatenblatt gedruckten Gefahrenhinweise und Sicherheitsinformationen beachten. Sämtliche verbrauchte Lösungen müssen in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften und Gesetzen entsorgt werden. Die Art der Schutzausrüstung muss entsprechend der Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am jeweiligen Arbeitsplatz gewählt werden.

2. Technische Daten

Typ:	Membranpumpe
Bedienung:	Vollautomatisch über *NANOCOLOR*® Spektralphotometer, alternativ über 1-Tasten-Bedienung am Sipper *NANOCOLOR*® FP-100 oder Pedal (REF 919 144)
Statusanzeige:	4 LEDs
Pumpleistung:	100 mL/min
Maximale Saughöhe:	3 m Wassersäule
Maximale Pumphöhe:	10 m Wassersäule
Schutzklasse:	IP 41
Schnittstelle:	RS 232 bidirektional
Stromversorgung:	8–12 V DC / 800 mA
Abmessung:	190 x 130 x 95 mm
Gewicht:	Ca. 550 g
Garantie:	2 Jahre

Konformitätserklärung:

CE Dieses Gerät entspricht den folgenden Richtlinien:
2006/95/EG – Niederspannungsrichtlinie
2004/108/EG - EMV Richtlinie

3. Geräteumgebung

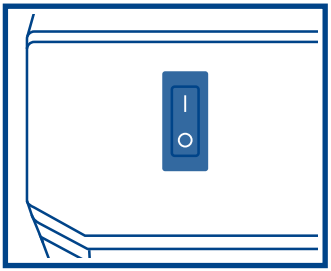
Stellen Sie das Gerät nur an einem dafür geeigneten Platz auf. Es sollte auf einer trockenen, sauberen, ebenen und horizontalen Oberfläche platziert werden. Die Betriebstemperatur für das Gerät liegt zwischen 5–40 °C. Die Luftfeuchtigkeit für einen optimalen Betrieb sollte zwischen 20 und 80 % betragen. Stellen Sie das Gerät so auf, dass es vor starken Temperaturschwankungen geschützt ist. Vermeiden Sie, das Gerät in der Nähe von Außenfenstern, Heizplatten, Öfen, etc. aufzustellen. Für einen optimalen Betrieb sollte das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.

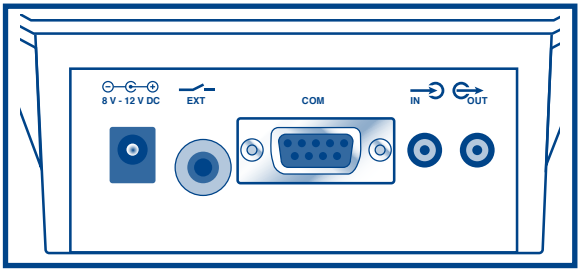
4. Inbetriebnahme

Dieses Kapitel beschreibt die Schritte zur erfolgreichen Inbetriebnahme des Gerätes.

4.1. Anschluss an Stromquellen

Es werden drei Adapter zum Anpassen des Netzteils an den vorhandenen Netzanschluss mitgeliefert. Der zum Netzanschluss passende Adapter wird auf das Netzteil aufgesteckt. Nach Einstecken des Netzteilkabels in die Buchse „DC“ und Anschließen des Stecknetzteils über eine Steckdose ist die Sipperpumpe *NANOCOLOR*® FP-100 an die Stromversorgung angeschlossen.





4.2. Anschluss an das *NANOCOLOR*® Spektralphotometer

Die *NANOCOLOR*® FP-100 wird über den seriellen Anschluss mit dem Photometer verbunden. Bitte verwenden Sie dazu ausschließlich das mitgelieferte Datenkabel.

4.3. Anschluss an die Durchflussküvette

Verbinden Sie die Ansaugnadel mit der Einflussöffnung der Durchflussküvtte mit Hilfe des mitgelieferten Schlauches. Die Ausflussseite der Durchflussküvtte verbinden Sie mit der Saugseite der *NANOCOLOR*® FP-100, die Druckseite der *NANOCOLOR*® FP-100 mit einem Auffangbehälter für die Chemieabfälle.

4.4. Einschalten

Der Ein-/Ausschalter befindet sich auf der Geräterückseite. Schalten Sie das Gerät ein, nachdem das Spektralphotometer vollständig hochgefahren ist. Nach dem Einschalten leuchtet die Power-LED grün auf und bei erfolgreicher Verbindung mit dem Photometer leuchtet die Remote-Control-LED ebenfalls grün. Sollte die Remote-Control-LED rot leuchten, überprüfen Sie bitte ob das Photometer vollständig hochgefahren ist und das Datenkabel korrekt angeschlossen ist.

5. Bedienung und Benutzerführung

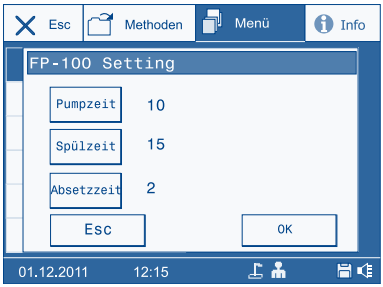
Das Gerät ist für eine möglichst einfache und intuitive Benutzung ausgelegt. Lesen Sie trotzdem die folgenden Abschnitte aufmerksam durch, um sich mit der Bedienung vertraut zu machen und eine optimale Funktion zu gewährleisten.

5.1. Einstellung der Pump-, Spül- und Absetzzeit

Das Konfigurieren der Sipperpumpe erfolgt über das Einstellungsmenü des *NANOCOLOR*® Spektralphotometers.

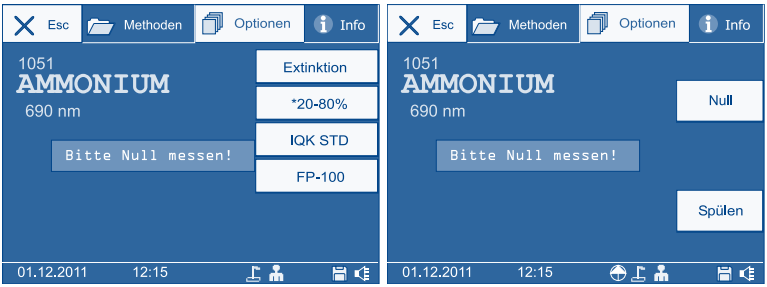
Menü → Einstellungen → FP-100

Es erscheint ein Fenster zur Änderung der Pump-, Spül- und Absetzzeit.
Gewünschte Zeit anwählen und in Sekunden eingeben.
Die Zeiten nach der verwendeten Schlauchlänge und des sich daraus ergebenden Totvolumens einstellen.



5.2. Durchführen eines Testes

Rufen Sie einen Rechteckküvettentest auf. Anschließend können Sie über Info → FP-100, die Sipperpumpe aktivieren / deaktivieren.
Bei aktivierter Pumpe erscheint in der Statuszeile das Pumpensymbol.



Durch die Aktivierung mit Null wird die Nulllösung in die Durchflussküvette gepumpt und die Nullmessung automatisch durchgeführt.

Nach der Nullmessung können die Proben durch Drücken der Messen Taste automatisch angesaugt und vermessen werden. Dieser Vorgang kann auch über die „Start / Stop“-Taste am *NANOCOLOR*® FP-100 oder das optionale Pedal (REF 919 144) ausgelöst werden.



Ein Wechsel des Testes ist ohne die Entfernung der Küvette aus dem Küvettenschacht möglich. Dazu einfach den Methoden Button drücken und einen neuen Rechteckküvettentest auswählen. Das Photometer fordert dann automatisch eine neue Nullmessung an.

5.3. Spülen der Küvette

Das Spülen der Küvette ist jederzeit durch Betätigung der Spülen Taste, oder durch längeres Drücken der „Start / Stop“-Taste am *NANOCOLOR*® FP-100 oder das optionale Pedal (REF 919 144) möglich.
Der Sipper und die Durchflussküvette sollten immer nach Beendigung eines jeden Analysentages mit dest. Wasser gespült werden.

6. Entsorgung



Entsorgen gemäß EU-Richtlinie 2002/96/EG.
In Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/96/EG nimmt MACHEREY-NAGEL das Altgerät zurück und entsorgt es kostenlos.

Hinweis: Eine Entsorgung über öffentliche Entsorgungssysteme ist nicht zulässig. Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen MACHEREY-NAGEL Ansprechpartner.

1. Safety precautions

Please read the manual completely and carefully, before you set-up and start the instrument. Adhere to all remarks and suggestions. If you don't follow these remarks and suggestions, users may be harmed or the instrument may be damaged. In order to not compromise the inbuilt safety functions of the instrument, it may not be used or installed in any other way than described in the manual.

1.1. Chemical and biological safety

Note: Potential hazards due to exposure to chemical / biological substances
Using chemical samples, standards and reagents poses certain risks and may be dangerous. We strongly recommend for all users to carefully familiarize themselves with the proper use of chemicals and to read the respective MSDS before working with our products.

When using the instrument normally, employing harmful chemicals or biologically hazardous samples may be necessary. Users have to oblige to all safety information and hazard warnings, which can be found on the original package, the instructions and the MSDS.
All used reagents and solutions have to be disposed off according to national law and regulations.
Choose the protective gear according to concentration and amount of dangerous substances used.

2. Technical data

Type:	Membrane pump
Operation:	Fully automatic using the *NANOCOLOR*® spectrophotometer, alternatively button on the *NANOCOLOR*® FP-100 or pedal (REF 919 144)
Status indicator:	4 LEDs
Pump capacity:	100 mL/min
Max. suction lift:	3 m water column
Max. pump lift:	10 m water column
Protection category:	IP 41
Interface:	RS 232 bi-directional
Power supply:	8–12 V DC / 800 mA
Dimensions:	190 x 130 x 95 mm
Weight:	Ca. 550 g
Warranty:	2 years

The instrument conforms to the following directives:
CE 2006/95/EG – low voltage directive
2004/108/EG - EMV-directive

3. Instrument location

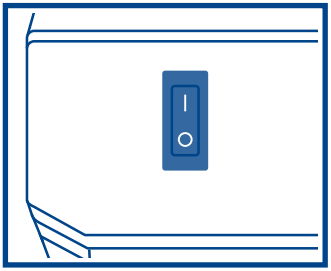
Only use the instrument in a suitable location. It should be positioned on a dry, clean, level and horizontal surface. The operating temperature is between 5–40 °C. For optimal performance, the humidity should be between 20–80 %. Make sure to protect the instrument from drastic changes in temperature. Avoid positioning the instrument close to windows, hot plates, ovens etc. To ensure correct functioning and reliable results, the instrument should not be exposed to direct sunlight.

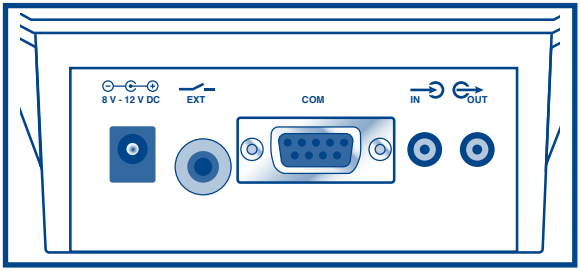
4. Set-up

The following chapter contains the necessary steps for successful instrument set-up.

4.1. Connection to power supply

The instrument comes with three different adaptors to connect the instrument to the power source. Clip the respective adaptor onto the power pack. Connect the cable to the instrument's DC in port and connect the plug to an outlet. The instrument is now connected to the power supply.





4.2. Connection to a *NANOCOLOR*® spectrophotometer

Connect the *NANOCOLOR*® FP-100 to the photometer using the serial RS232 connection. Please only use the data cable that comes with the instrument.

4.3. Connection to a flow cell

Use the tube to connect the suction needle to the inflow opening of the flow cell and connect the outflow opening of the flow cell to the intake side of the *NANOCOLOR*® FP-100. Connect the pump side of the *NANOCOLOR*® FP-100 to a collection container for chemical waste.

4.4. Switching on the instrument

You can find the on / off switch on the back of the instrument. Turn on the *NANOCOLOR*® FP-100, once the spectrophotometer has completed the booting process. Once the *NANOCOLOR*® FP-100 is turned on, the Power LED is green. If the *NANOCOLOR*® FP-100 is successfully connected to a photometer, the Control LED is green as well. If the Control LED is red, please check whether the photometer is fully booted or if the data cable is connected correctly.

5. Operation and user guidance

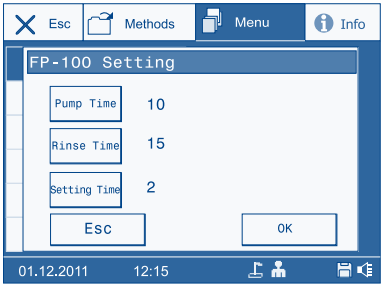
The instrument is designed for easy and intuitive use. Nevertheless, read the following paragraphs carefully to familiarize your self with the instrument's functions and user guidance.

5.1. Adjusting pump, rinse and settling time

You can adjust and configure the *NANOCOLOR*® FP-100 via the settings menu of your *NANOCOLOR*® spectrophotometer.

Menu → Settings → FP-100

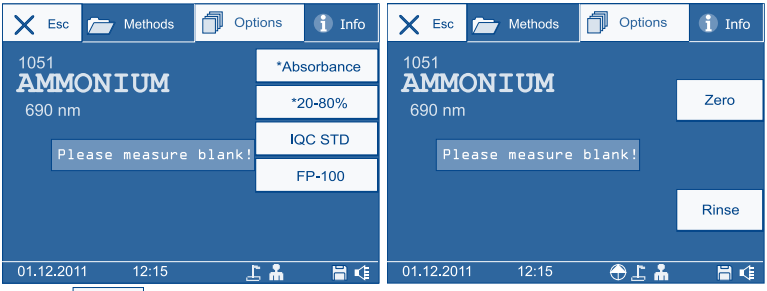
A window appears to change pump, rinse and settling time. Press the respective button and enter the desired time in seconds. Set the time according to the length of the tube you are using and the resulting dead volume.



5.2. Performing tests

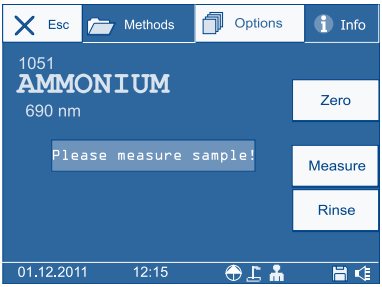
Select a standard test. Then, press Info → FP-100, to activate / deactivate the sipper pump.

If the *NANOCOLOR*® FP-100 is activated, the status bar shows a pump symbol .



Press Zero to start pumping the zero solution into the flow cell. The measurement is carried out automatically.

After the zero measurement, press Measure to automatically suck in and measure the sample. You can also initiate the measuring process by pressing the „Start / Stop“ button on the *NANOCOLOR*® FP-100 or with the optional pedal (REF 919 144).



You can change tests without removing the cuvette from the cuvette slot. To do so, press Methods and chose a new rectangular cuvette test. The photometer automatically asks for a new zero measurement.

5.3. Rinsing the cuvette

You can rinse the cuvette at any time by pressing Rinse, by continuously pressing the „Start / Stop“ button on the *NANOCOLOR*® FP-100 or with the optional pedal (REF 919 144) respectively.
The sipper pump and the flow cell should be rinsed after a day of analyzing samples with distilled water.

6. Disposal



Disposal according to EU-directive 2002/96/ EG.
In accordance with EU-directive 2002/96/EG, MACHEREY-NAGEL takes back old instruments and disposes off them free of charge.

Note: Disposal via public collection systems is prohibited. For disposal, please contact your local MACHEREY-NAGEL partner.

MACHEREY-NAGEL

Your competent partner in analytical chemistry

Tradition and Modernity – 100 years experience

- Worldwide operating German company (founded 1911)
- Subsidiaries in France, Switzerland and USA
- Distributors in over 150 countries
- Longtime tradition in filter papers
- Development, production and sales of special products for water, environmental and food analysis, for biotechnology, chemical and pharmaceutical industry and medical diagnostics



Quality and Diversity – 5 product ranges with over 25 000 products "Made in Germany"

Filtration
- Filter Papers
- Filter Membranes
- Extraction Thimbles

Rapid Tests
- Test Papers and Test Strips
- Urine Test Strips

Water Analysis
- Colorimetric and Titrimetric Test Kits
- Photometric Water Analysis
- Microbiology

Chromatography
- High Performance Liquid Chromatography (HPLC)
- Gas Chromatography (GC)
- Thin Layer Chromatography (TLC)
- Sample Preparation (SPE)

Bioanalysis
- Kits for Purification of Nucleic Acids
- Kits for Purification of Proteins
- Transfer Membranes



Service

- Technical support by our Customer Service Center
- Product-specific quality certificates and Material Safety Data Sheets
- Customised special products
- Easy ordering and short delivery times
- Large number of catalogues, flyer and product information – of course free of charge

Contact

Technical Support and Customer Service Center for Water Analysis, Filtration, Rapid Tests, Medi-Test:	+49 24 21 969-138 +49 24 21 969-187 +49 24 21 969-174 +49 24 21 969-161
Product Management Water Analysis:	+49 24 21 969-168
Product Management Filtration and Rapid Tests:	+49 24 21 969-166
Please visit our website:	***www.mn-net.com***

GA FP-100 / A041541 / 1210.1

www.mn-net.com

MACHEREY-NAGEL

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · Germany

Germany and international:
Tel.: +49 24 21 969-0
Fax: +49 24 21 969-199
E-mail: info@mn-net.com

Switzerland:
MACHEREY-NAGEL AG
Tel.: +41 62 388 55 00
Fax: +41 62 388 55 05
E-mail: sales-ch@mn-net.com

France:
MACHEREY-NAGEL EURL
Tel.: +33 388 68 22 68
Fax: +33 388 51 76 88
E-mail: sales-fr@mn-net.com