

# *РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ*

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73

Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35  
Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996 (312)96-26-47

Адрес: <https://jdc.nt-rt.ru/> || эл . почта: [jcd@nt-rt.ru](mailto:jcd@nt-rt.ru)

You have just acquired a piece of high precision equipment which has been created using the most modern technology. It has been designed to stand up to intensive use. However, in order to maintain its appearance and its precision, we recommend that you treat it with care and read this manual carefully.

To work properly, the **FLOWATCH** system has to include at least:

- › 1 display unit
- › 1 probe
- › 1 impeller

## Function of the buttons

- ON: press for 1 second
- \* OFF: press for 2 seconds (not auto off)
- LIGHT: press on and off briefly
- Δ UP: setting mode
- START / STOP: chronometer mode
- ∇ DOWN: setting mode
- LAP / RESET: chronometer mode
- \* SET / CAL: setting mode
- \* + ∇ RESET MEMORY: press for 3 seconds

## Configuration

To access the configuration mode of your instrument, just press on the \* button. Pressing the \* button once again cause the system to confirm the setting if there has been a change. If not then it goes to the next setting. To modify the settings the Δ and ∇ buttons have to be used. Here is how to proceed with the different instrument settings.

### Speed measuring unit

The units to be selected are: knots, mph, km/h, m/s, fps and cm/s. Once the unit is chosen, it remains displayed in the top right. If no other unit is chosen the instrument is set to the cm/s.

### Temperature measurement unit

The units to be selected are: °F, °C, °F and °C.

### Setting the time of the average

The times to be selected are: --- (weighting), 3", 6", 12", 30", 1', 6", 30', 1:00', 6:00', 12:00', 24:00' or timer Ⓞ.

The timer mode allows measurement of the average between start (press Δ) and stop (press ∇), this time is displayed on the lower lines. This timer allows the use of the LapTime function (press ∇, the symbol Ⓞ flashes). The ∇ button also allows the timer to be reset to zero. This works in the same way as a standard chronometer.

### Setting of the speed and temperature displays

The displays to be selected are: ---, MIN, AV, MAX.

If AV is selected, the average of temperature and wind are shown. The display of average values is always made simultaneously for the speed (at the centre) and temperature (at the bottom). The other modes (---, MIN, MAX) only concern the temperature.

Setting of the display is not possible if the units selected are °F or °C.

## Measuring air or liquid flows

### Instantaneous speed (at the top)

### Maximum speed (at the centre)

The display of the maximum speed is made at the central part. It is the maximum measured value of the time of the average. The value is reset to zero during a RESET of the memory.

### Average speed (at the center if AV is selected)

## Measuring the temperature

The temperature sensor is on the end of each probe.

### Instantaneous temperature

Important: Thermal inertia of the instrument directly affects the stabilization time of the measurement. The greater the temperature difference, is the longer this time will be. This time will be shorter if the wind speed is higher.

### Wind-chill temperature

As you know, exposure to low temperatures is potentially dangerous to the human body. But did you know that wind plays a significant part in how your body actually feels temperatures? For example, an ambient temperature of 0°C and a 30 km/h wind have the same effect on you as a temperature of -13°C! The result of the calculation of the effect of wind on the temperature is called the "wind-chill temperature". The **FLOWATCH** shows immediately the wind-chill.

### Minimum temperature

### Maximum temperature

These two modes show the min or max values measured over time of the average. The value is reset to zero during a RESET of the memory. These values are not those of the temperature felt by the body.

## Probe specifications

Available in 2 different lengths, these 2 probes are essential to install any impeller.

- › Aluminium telescopic rod, total length of 1.2m with 2 meters cable to measure in hard-to-reach ventilation shafts, air conditioning conduits, rivers flows and irrigation canals.
- › Aluminium small rod, 10 cm long to use your **FLOWATCH** as a compact windmeter (mostly used with windspeed impellers ø 20mm and ø 12mm)
- › Probe with a 15 meters sounding cable with water-flow impeller, to measure water flow from bridges.



## Impellers specifications

- › Regular size windspeed impeller: ø 20 mm, hole diameter ø 33 mm.  
Minimum sensitivity: < 3km/h - < 1m/s  
Precision: ±2%  
"off-axis" error: ±30° / ±3%  
Operating temperature: -50°C to +100°C
- › Small size windspeed impeller: ø 12 mm, hole diameter ø 18 mm.  
Minimum sensitivity: < 3km/h - < 1m/s  
Precision: ±2%  
"off-axis" error: ±10° / ±3%  
Withstood temperature: -50°C to +100°C
- › Water impeller: ø 60 mm  
Minimum sensitivity: < 0.3km/h - < 0.1m/s  
Precision: ±2%  
"off-axis" error: ±20° / ±3%

## Technical data

- › Sealed and weatherproof instrument
- › Thread on the bottom of the instrument for fixing to a tripod (1/4")
- › Speed resolution: 0.1 for all units (except in cm/s: 3cm/s)
- › Maximum speed: 150 km/h (except in cm/s: 999cm/s)
- › Thermometer precision: ± 0.2°C
- › Thermometer resolution: 0.1°C
- › Power supply: 2 batteries, 1.5V AA
- › Battery lifetime, at least 3 years with occasional use of the display backlight. To replace, loosen the three screws on the metal plate.
- › Weight: 210 grams (insummersible)
- › Dimensions: ø66 X 137 mm
- › Warranty: 1 year
- › All cable are in PUR

## Warranty

Your instrument has a one year warranty, against material or manufacturing defects, from JDC ELECTRONIC SA starting from the date of purchase. The warranty does not cover damage caused by incorrect use.

The speed measuring principle of **FLOWATCH** is based on the detection of a rotating magnetic field produced by an impeller. If the device is subject to a strong magnetic field produced by a transformer or motor, it may happen that the instrument shows undesirable values, without any rotation from the impeller.



# FLOWATCH®



Sie haben ein hochpräzises Gerät erworben, das unter Anwendung modernster Technologie gebaut wurde. Dieses Gerät wurde für intensiven Gebrauch konzipiert. Damit das Gerät sein Aussehen und seine Präzision bewahrt, empfehlen wir Ihnen, es mit Sorgfalt zu behandeln und die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen.

Für den **FLOWATCH** brauchen Sie am mindestens :

- › 1 Anzeige
- › 1 Sonde
- › 1 Propeller

## Funktion der Tasten

- ON : 1s lang betätigen
- \* OFF : 2s lang betätigen (kein autom. off)
- LIGHT : kurz betätigen on und off
- Δ UP : Einstellmodus
- START / STOP : Chronometermodus
- ▽ DOWN : Einstellmodus
- LAP / RESET : Chronometermodus
- \* SET/CAL : Einstellmodus
- \*+▽ RESET MEMORY: 3s lang betätigen

## Konfiguration

Der Konfigurationsmodus Ihres Geräts ist durch Betätigung der Taste \* zugänglich. Beim erneuten Betätigen der Taste \* bestätigt das System die Einstellung, falls Änderungen erfolgt sind, ansonsten geht es zur nächsten Einstellung über. Die Änderung der Einstellungen erfolgt mit den Tasten Δ und ▽. So werden die einzelnen Einstellungen des Geräts vorgenommen.

### Messeinheit für den Wind

Folgende Einheiten können gewählt werden: knots, mph, km/h, m/s, fps und cm/s. Nachdem eine Einheit gewählt wurde, wird diese oben rechts angezeigt. Falls keine Einheit angezeigt wird, befindet das Gerät sich im cm/s-Modus.

### Messeinheit für die Temperatur

Folgende Einheiten können gewählt werden: °F, °C, °F  $\frac{1}{\text{min}}$  und °C  $\frac{1}{\text{min}}$ .

### Einstellung der Zeit für den Mittelwert

Folgende Zeiten können gewählt werden: --- (Gewichtung), 3', 6', 12', 30', 1', 6', 30', 1:00, 6:00, 12:00', 24:00 oder Timer Ⓞ

Der Timermodus erlaubt es, den Mittelwert für eine definierte Dauer zwischen einem Start (Betätigung von Δ) und einem Stop (Betätigung von ▽) zu messen: diese Zeit wird auf der untersten Zeile angezeigt. Dieser Timer ermöglicht ebenfalls die Verwendung der Funktion LapTime (▽ betätigen, das Symbol Ⓞ blinkt). Die Taste ▽ ermöglicht außerdem eine Nullstellung des Timers. Er funktioniert genauso wie ein herkömmliches Chronometer.

**Einstellung die geschwindigkeit und Temperaturanzeige**  
Folgende Anzeigen können gewählt werden: ---, MIN, AV, MAX.

Wählt man AV, wird der Mittelwert für Temperatur und die geschwindigkeit angezeigt. Die Anzeige der Mittelwerte

für die geschwindigkeit (in der Mitte) und die Temperatur (unten) erfolgt immer gleichzeitig. Die anderen Modi (---, MIN, MAX) betreffen nur die Temperatur. Eine Einstellung der Anzeige ist nicht möglich, wenn °F  $\frac{1}{\text{min}}$  oder °C  $\frac{1}{\text{min}}$  als Einheit gewählt wurden.

## Messung der Strömungsgeschwindigkeit einer Flüssigkeit

### Aktuelle Geschwindigkeit (oben)

### Maximale Geschwindigkeit (Mitte)

Die Anzeige der maximalen Geschwindigkeit erfolgt in der Mitte. Es handelt sich dabei um den Höchstwert, der während des für den Mittelwert definierten Zeitraums gemessen wurde. Der Wert wird bei einem RESET des Speichers auf Null gestellt.

*Durchschnittliche Geschwindigkeit (Mitte wenn AV gewählt ist)*

## Temperaturmessung

### Aktuelle Temperatur

Wichtig: die thermische Trägheit des Geräts wirkt sich unmittelbar auf die Stabilisierungszeit für die Messung aus. Je größer der Temperaturunterschied, desto länger die Stabilisierungszeit. Und sie ist desto kürzer, je höher die Windgeschwindigkeit liegt.

### Gefühlte Temperatur

Sie wissen sicherlich, dass niedrige Temperaturen eine Gefahr für den menschlichen Körper darstellen. Aber wussten Sie auch, dass der Wind einen starken Einfluss darauf hat, welche Temperatur unser Körper tatsächlich fühlt? Bei einer Umgebungstemperatur von 0°C und einer Windgeschwindigkeit von 30 km/h beispielsweise fühlt Ihr Körper -13°C! Das Ergebnis der Berechnung des Einflusses des Windes auf die Temperatur ist die „gefühlte Temperatur“.

### Minimale Temperatur

### Maximale Temperatur

Bei diesen beiden Modi handelt es sich um den Maximal- oder Minimalwert, der während des für den Mittelwert definierten Zeitraums gemessen wurde. Der Wert wird bei einem RESET des Speichers auf Null gestellt. Diese Werte werden nicht für die von Ihrem Körper gefühlte Temperatur angegeben.

## Technische Daten der Sonden

In zwei verschiedenen Längen Sonden verfügbar ist eine Sonde notwendig um eine Messung zu machen.

- › Telescopischesonde von 1.2m mit einem 2m Kabel für Messungen in Lüftungssystemen, Flüsse oder Kanalisationen.
- › Kleine Sonde von 10cm. Mit dieser Sonde können Sie das Gerät als Windmesser brauchen. (Wird vor allem mit dem Gaz Propeller ø 20mm und ø12mm gebraucht).
- › Ballastsonde mit einem 60mm Propeller an einem 15m Kabel. Zur Messung der Geschwindigkeit von Flüsse von einer Brücke.

## Technische Daten der Propeller

- › Wind propeller : ø 20 mm, Durchgangloch ø 33 mm. Empfindlichkeit: < 3km/h - < 1m/s  
Genauigkeit: ±2%  
"off-axis" Fehler: ±30° / ±3%  
Betriebstemperatur: -50°C bis +100°C
- › Wind propeller : ø 12 mm, Durchgangloch ø 18 mm. Empfindlichkeit: < 3km/h - < 1m/s  
Genauigkeit: ±2%  
"off-axis" Fehler: ±10° / ±3%  
Betriebstemperatur: -50°C bis +100°C
- › Wasserpropeller : ø 60 mm  
Empfindlichkeit: < 0.3km/h - < 0.1m/s  
Genauigkeit: ±2%  
"off-axis" Fehler: ±20° / ±3%

## Technische Angaben

- › Wasserdichtes und witterungsbeständiges Gerät
- › Das Gewinde an der Unterseite ermöglicht die Befestigung auf einem Stativ (1/4")
- › Auflösung der Geschwindigkeit: 0,1 für alle Einheiten (nur für cm/s: 3cm/s)
- › Maximale Geschwindigkeit: 150km/h (nur für cm/s: 999 cm/s)
- › Genauigkeit des Thermometers: ± 0,2°C
- › Auflösung des Thermometers: 0,1°C
- › Stromversorgung: 2 Batterien von 1,5 V AA  
Lebenszeit der Batterien mindestens 3 Jahre bei gelegentlicher Nutzung der Anzeigenbeleuchtung. Zum Wechseln lösen Sie die drei Schrauben der Metallplatte.
- › Gewicht: 210 g (unsinkbar)
- › Maße: ø66 X 137 mm
- › Garantie: 1 Jahr
- › Alle Kabel sind aus PUR

## Garantie

Ihr Gerät unterliegt ab Kaufdatum einer einjährigen Garantie von JDC ELECTRONIC SA gegen jegliche Material- oder Herstellungsängel. Von dieser Garantie ausgeschlossen sind Schäden, die auf eine unsachgemäße Nutzung zurückzuführen sind. Das Prinzip der Geschwindigkeitsmessung des **FLOWATCH** basiert auf der Erkennung des vom Flügelrad erzeugten, drehenden Magnetfelds. Falls das Geräts in der Nähe eines von einem Transformator oder Motor erzeugten starken Magnetfelds befindet, zeigt das Gerät möglicherweise unerwünschte Werte an, obwohl das Flügelrad sich nicht dreht.



## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73

Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35  
Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

Адрес: <https://jdc.nt-rt.ru/> || эл . почта: [jcd@nt-rt.ru](mailto:jcd@nt-rt.ru)