

BEDIENUNGSANLEITUNG

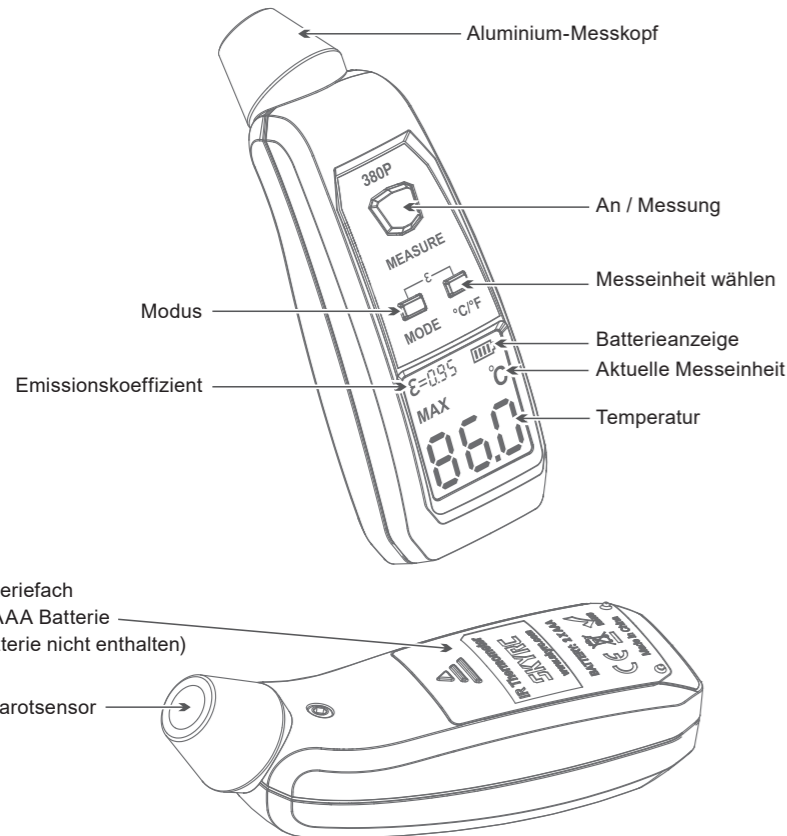
Infrarot Thermometer ITP380 SK500037

SKYRC

EINLEITUNG

Das SkyRC 380P Infrarot-Thermometer ist ein Muss für RC-Hobbyisten, um die Temperaturen des Motors, des Reglers, der Akkus, der Akkuladegeräte usw. bis hin zum gesamten RC-Fahrzeug zu erfassen. Dank des ultrakompakten Designs können Sie es in Ihre Tasche stecken und es jederzeit für schnelle und präzise Temperaturmessungen zur Hand haben. Als zusätzliches Upgrade gegenüber dem Vorgänger verwendet das VA-Invertierungsdisplay eine fortschrittliche Technologie zur vertikalen Ausrichtung mehrerer Bereiche, die Ihnen extrem hohe statische Kontrastverhältnisse für eine beeindruckende Ansicht bietet. Überall, wo Sie sich im Innen- oder Außenbereich befinden, erhalten Sie so klare Daten aus jedem Winkel.

Dieses Thermometer ist aufgrund seiner individuellen Struktur und Empfindlichkeit nur für RCHobbyisten gedacht. Es wird nicht empfohlen, es als medizinisches Thermometer (auch: klinisches Thermometer) zur Messung der menschlichen oder tierischen Körpertemperatur zu verwenden.



FEATURES

- Hochpräziser und schneller Infrarotsensor
- D:S (Abstand-zu-Punkt)-Verhältnis: 6:1
- Breiter Messtemperaturbereich von -40°C (-40°F) bis 380°C (716°F)
- NIST gemäße Kalibrierung
- Grad Celsius und Grad Fahrenheit wählbar
- Anzeige für niedrigen Batteriestand
- 1-minütiger Auto-Off-Timer, um die Lebensdauer der Batterien zu verlängern
- Kompaktes Design
- Vier Modi für Temperaturoaufzeichnungen: Schnell-Modus / Scan-Modus / max. Wert / min. Wert
- Einstellbarer Infrarot-Emissionsgrad
- Geringer Stromverbrauch und Stromversorgung durch 2x AAA-Batterien (Batterien nicht enthalten)
- Alle Daten auf einem Blick
- VA-Display mit Hintergrundbeleuchtung: beeindruckender Kontrast & bessere Sicht aus jedem Blickwinkel
- Signalton bei jedem Tastendruck (deaktivierbar)

TEMPERATURMESSUNG

Es gibt vier Methoden der Temperaturmessung. Richten Sie den Aluminium-Messkopf direkt auf das zu messende Objekt und führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

1. Schnell-Modus

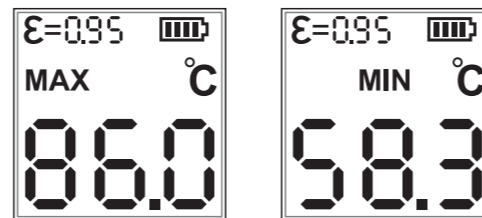
Drücken Sie einmal die Taste "MEASURE", um eine sofortige Temperaturanzeige auf dem Bildschirm anzuzeigen.

2. Scan-Modus

Richten Sie den Aluminium-Messkopf so nah wie möglich an das Ziel. Halten Sie die Taste "MEASURE" gedrückt, um die Temperatur kontinuierlich abzulesen. Die Temperatur wird laufend aktualisiert. Lassen Sie die "MEASURE"-Taste los, damit der letzte Messwert auf dem Bildschirm gesperrt bleibt. Dieses Thermometer kann vorübergehend maximale oder minimale Temperaturen speichern. Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie die Taste "MEASURE" drücken. Drücken Sie dann die „MODE“-Taste einmal für die maximale Temperatur oder zweimal für die minimale. Das entsprechende MAX- oder MIN-Symbol wird auf dem Bildschirm angezeigt.

3. Maximum/Minimum Temperatur-Modi

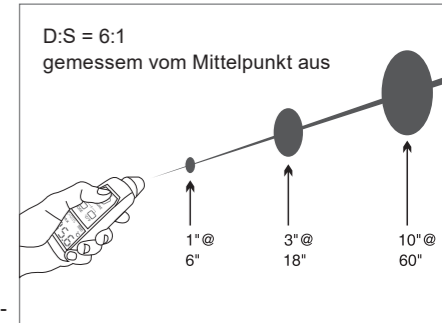
Um die MAX- oder MIN-Temperatur zu überprüfen, klicken Sie auf die MODE-Taste, um den richtigen Modus auszuwählen, richten Sie den Messkopf auf das Objekt, halten Sie die MEASURE-Taste gedrückt, um den jeweiligen Wert zu beobachten.



HINWEISE ZUR MESSUNG

Abstand-zu-Punkt-Verhältnis: 6:1

Jedes Infrarot-Thermometer hat ein "Abstand-zu-Punkt"-Verhältnis (D:S), das den Durchmesser der gemessenen Fläche im Vergleich zur Entfernung vom Ziel angibt. Das 380P-Thermometer hat ein Abstand-zu-Punkt-Verhältnis von 6:1. Das heißt, es misst einen Punkt mit einem Durchmesser von ungefähr einem Zoll, wenn es 6 Zoll entfernt ist (ungefähr 2,5cm bei 30cm).



Wenn Sie versuchen, mit diesem Thermometer einen Bereich von 5cm aus einer Entfernung von nur 1m zu messen, erhalten Sie kein genaues Ergebnis, da das Messgerät auch die Temperatur außerhalb des gewünschten Bereichs misst. Das Verhältnis vom Abstand zum Punkt ist entscheidend für die Messung! Messen Sie also unbedingt in diesem D:S-Verhältnis.

Messung metallischer Oberflächen

Im Allgemeinen kann das Infrarot-Thermometer leicht nichtmetallische Oberflächen messen, da solche den größten Teil der potenziellen Wärme abgeben. Anders sind metallische Oberflächen, denn diese sind eher schlechte Emittierer, die vor dem Messen einer besonderen Behandlung bedürfen. Glücklicherweise ist diese spezielle Behandlung einfach und kann leicht durch Markieren der zu messenden Metalloberfläche mit einer nichtmetallischen Substanz wie einem festen Farbmaler erreicht werden. Markieren Sie im MAX- oder SCAN-Modus den entsprechenden Zielbereich und messen Sie im D:S-Verhältnis von 6:1.

Messung transparenter Oberflächen

Obwohl transparente Materialien sichtbares Licht durchlassen, sind viele sichtbar transparente Materialien im Infrarotbereich undurchsichtig und können direkt mit dem 380P-Thermometer gemessen werden. Um die Infrarottransparenz zu testen, berühren Sie mit dem 380P die Oberfläche des Ziels und leiten Sie eine Wärmequelle wie Ihre Hand oder eine Taschenlampe durch das Sichtfeld des Sensors von der anderen Seite des Materials aus.

Wenn der 380P auf die Wärmequelle reagiert, ist das Material im Infrarot transparent und erfordert eine Markierung der Oberfläche für eine ordnungsgemäße Messung. Markieren Sie die Oberfläche mit einer undurchsichtigen nichtmetallischen Beschichtung wie Farbe oder Fett. Alternativ können Sie einen glänzenden metallischen Gegenstand wie Aluminiumfolie hinter das transparente Material legen.

Messung nasser oder vereister Oberflächen

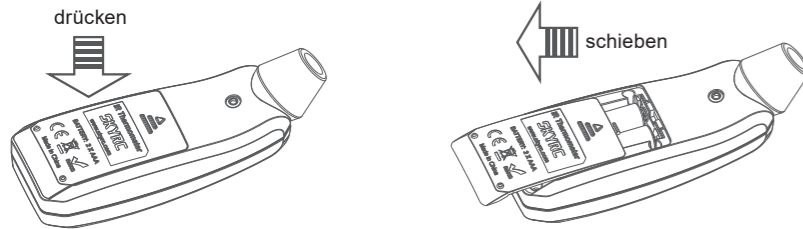
Nasse oder eisige Oberflächen können die Messwerte des 380P beeinträchtigen. Wasser und andere Flüssigkeiten sind zwar gute Ziele, aber die Verdunstung senkt ihre Oberflächentemperaturen. Am Gefrierpunkt des Wassers bildet sich auf einer Oberfläche Frost. Tiefkühlkost oder ähnliche Ziele bilden unter bestimmten Umständen ebenfalls Frost. In den Frostformen misst das Thermometer den Frost anstelle des Objekts. Das schmelzende Eis zeigt etwas mehr als 0°C an, da das Messgerät die auf dem Eis kondensierende Luft misst - eine Reaktion, die eine geringe Wärmemenge erzeugt.

Solange das Eis nicht schmilzt, liest der 380P seine Temperatur genau ab. Um eine genaue Messung zu erhalten, entfernen Sie Eis oder Feuchtigkeit, bevor Sie zu messen beginnen.

BEDIENUNG

1. Einlegen der Batterie

Dieses Thermometer wird mit 2x AAA-Batterien betrieben (Batterien nicht enthalten). Drücken Sie mit dem Daumen den Batteriefachdecken nach unten und schieben Sie diesen raus.



2. Austauschen der Batterien

Die Batterie muss ausgetauscht werden, wenn sie zu schwach ist. Eine geringe Leistung beeinträchtigt die Genauigkeit der Messung. Öffnen Sie das Batteriefach und ersetzen Sie es durch zwei neue AAA-Batterien.



3. Messung von Oberflächen

Messen Sie bei im D:S-Verhältnis von 6:1.

4. Signalton ein oder aus

Bei jedem Vorgang ertönt ein Signalton. Halten Sie die MODE-Taste 5 Sekunden lang gedrückt, um diese Funktion entweder ein- oder auszuschalten.

5. Messeinheit wechseln

Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie die Taste MEASURE drücken. Drücken Sie die UNIT-Taste, um das Gerät zwischen Celsius und Fahrenheit umzuschalten.

6. Ändern Sie den Emissionskoeffizientenwert

Das Emissionsvermögen eines Materials (normalerweise ϵ geschrieben) ist die relative Fähigkeit seiner Oberfläche, Energie durch Strahlung zu emittieren. Das Verhältnis der von einem bestimmten Material abgestrahlten Energie unterscheidet sich von der Energie, die ein schwarzer Körper bei derselben Temperatur abgibt. Verschiedene Arten von Materialien haben unterschiedliche Emissionswerte.



Messung der Motortemperatur

Emissionskoeffizienten einiger gängiger Materialien für RC-Produkte

Oberflächenmaterial	Emissivitätskoeffizient
Aluminium eloxiert	0,77
Kunststoff	0,91
Gummi, hart glänzende Platte	0,94
Kohlefaser-Oberfläche	0,98

Generell gilt, wenn Sie den Emissionswert nicht ändern müssen, sollten Sie ihn in der Regel NICHT ändern. Der werksseitige Standardwert für den Emissionsgrad ist 0,95, was für die meisten Materialien genaue Temperaturmessungen ermöglicht. Um die Einstellung des Emissionswertes zu ändern, schalten Sie zuerst das Messgerät ein, indem Sie die Taste „MEASURE“ drücken, und halten Sie gleichzeitig die Tasten „MODE“+„UNIT“ gedrückt. Der Emissionswert auf dem Bildschirm blinkt. Drücken Sie die MODE-Taste, um den Emissionsgrad zu erhöhen, und drücken Sie die UNIT-Taste, um den Emissionswert zu verringern.

SPEZIFIKATIONEN

- Spannungsversorgung: 2x AAA Batterien
- Stromverbrauch in Betrieb: $\leq 40\text{ma}@2.0\text{V}$
- Betriebstemperatur: 0-40°C
- Ruhestrom: $\leq 25\text{ua}@3\text{V}$
- Genauigkeit: -40°C-0°C +/-1°C 0°C-60°C +/-0.5°C 60°C-120°C +/-1°C
120°C-180°C +/-2°C 180°C-240°C +/-3°C 240°C-360°C +/-4°C
- Einstellbarer Bereich der Infrarot-Emissionswerte: 0,01-1
- Abmessungen: 121x40x39,6mm
- Gewicht: 75g

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklärt der Hersteller, dass sich das Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der EU Richtlinien befindet.



Elektronische Altgeräte sind Rohstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Ist das Produkt am Ende seiner Lebensdauer, so entsorgen Sie dieses gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bei Ihren kommunalen Sammelstellen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist verboten.



Manufactured by
SKYRC TECHNOLOGY CO., LTD.
www.skyrc.com

Technische Änderungen sowie Änderungen in Ausstattung und Design vorbehalten.

Importeur / Imported by:

Robitronic Electronic Ges.m.b.H.
Pfarrgasse 50, 1230 Vienna, Austria,
Tel.:+43 (0)1-982 09 20, Fax.: +43 (0)1-98 209 21
www.robitronic.com

Hersteller / Manufactured by:

SKYRC Technology Co., Ltd.
4/F, Building No.6, Meitai Industry Park, Guanguang South Road, Guihua, Guanlan, Baoan
District, Shenzhen 518110, China
T:0755-83860222-830 F:0755-81702090 Email:info@skyrc.cn | www.skyrc.com