

Proscan 520



Berührungsloses Thermometer

Produktbild und Beschreibung



M55-MA-E-D2005-11-A

Funktionsweise

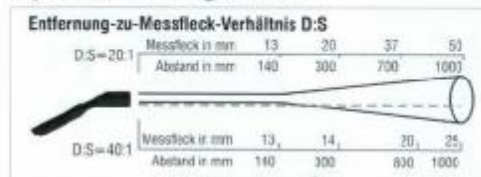
Wir freuen uns, dass Sie sich für das optris® MiniSight Infrarotthermometer entschieden haben!

Infrarotthermometer messen die Oberflächentemperatur berührungslos. Sie ermitteln die von einem Körper abgegebene Infrarotstrahlung und berechnen auf dieser Grundlage die Oberflächentemperatur. Die wohl wichtigste Eigenschaft von Infrarotthermometern liegt in der berührungslosen Messung. So lässt sich die Temperatur schwer zugänglicher oder sich bewegendere Objekte ohne Schwierigkeiten bestimmen.

Die MiniSight Infrarotthermometer sind so leicht und handlich, dass Sie sie problemlos überall hin mitnehmen können, den sie passen ohne Schwierigkeiten in jede Hemdtasche. Die Infrarotthermometer vereinen eine einfache Bedienung mit hoher Messgenauigkeit und einem übersichtlichen Display. Sie können in Umgebungstemperaturen von bis zu 50°C eingesetzt werden. Ein Laservisier erleichtert das Erfassen der Messobjekte.

Das Display versorgt Sie mit mehreren Informationen gleichzeitig: minimaler/maximaler Temperaturwert, oberer und unterer Alarmsignale und der Emissionsgrad werden auf dem beleuchteten dreizeiligen Display angezeigt. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes aufmerksam durch.

Optisches Diagramm



Emissionsgrad

Die Intensität der Infrarotstrahlung, die von jedem Körper ausgesendet wird, hängt von der Temperatur und vom Strahlungsvermögen des Oberflächenmaterials des Messobjekts ab.

Der Emissionsgrad (ϵ = Epsilon) ist ein konstanter Wert eines Materials, mit dem die Fähigkeit eines Körpers, Infrarotenergie abzustrahlen, beschrieben wird. Ist der gewählte Emissionsgrad zu hoch, wird ein gegenüber der realen Temperatur zu niedriger Temperaturwert angezeigt. Insbesondere die Messung metallischer Oberflächen erfordert eine sorgfältige Emissionsgradeinstellung mit den entsprechenden Werten aus der Emissionsgradtabelle.

Technische Daten

Technische Daten	MiniSightPlus	MiniSightPro
Temperaturbereich	-32°C bis 530°C (-20°F bis 980°F)	-32°C bis 760°C (-20°F bis 1440°F)
Genauigkeit	$\pm 1\%$ oder $\pm 1^\circ\text{C}$ von 0°C bis 530°C	$\pm 1\%$ oder $\pm 1^\circ\text{C}$ von 0°C bis 760°C
	$\pm 1^\circ\text{C} \pm 0,02^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ von 0°C bis -32°C	
Reproduzierbarkeit	$\pm 0,5\%$ oder $\pm 0,7^\circ\text{C}$ von 0°C bis 530°C	$\pm 0,75\%$ oder $\pm 0,75^\circ\text{C}$ von 0°C bis 760°C
	$\pm 0,7^\circ\text{C} \pm 0,05^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ von 0°C bis -32°C	
Optische Auflösung (D:S)	20:1, 13 mm Messfleck in $\text{E}140$ mm	40:1, 50 mm @ 2000 mm
Auflösung (Anzeige)	0,1°C (0,1°F)	
Ansprechzeit (95%)	300 ms	
Umgebungstemperatur	0°C bis 50°C	
Lagertemperatur	-20°C bis 60°C ohne Batterie	
Spektralbereich	8 - 14 μm	
Emissionsgrad	0.100 - 1.000 einstellbar	0.100 - 1.500 einstellbar
Konfigurationen	Min/Max/Hold/°C/°F/Offset	
Alarmfunktionen	Visueller und akustischer HIGH-/LOW-Alarm	
PC Schnittstelle, Software, Messfühler-eingang	USB Schnittstelle, OptrisConnect Software, Messfühler Typ K	
Laser	< 1 mW Laser Klasse IIa, Laserstrahl mit 9 mm Offset	
Gewicht/Maße	150 g; 190 x 38 x 45 mm	180 g; 190 x 38 x 45 mm
Batterie	9 V alkaline Batterie	
Lebensdauer Batterie	20 h bei eingeschaltetem Laser und Hintergrundbeleuchtung auf 50%	
	40 h ohne Laser und Hintergrundbeleuchtung	
Relative Luftfeuchtigkeit	10 - 95 % RH nicht kondensierend, bei < 30°C Umgebungstemperatur	
Standardzubehör	Tragetasche, Handschlaufe	
Optionen	Kalibrierzertifikat	

Zubehör

Inklusive:

- 1) Bedienungsanleitung/ Gewährleistungserklärung
- 2) 9V Batterie
- 3) Halteschlaufe
- 4) Tragetasche: Achten Sie darauf, das Thermometer - wie hier verdeutlicht - in die Tasche zu schieben, damit Sie eine unbeabsichtigte Aktivierung vermeiden.

Optional:

- 1) Kalibrierzertifikat
- NUR für das MiniSightPro:**
- 2) Messfühler
- 3) USB-Kabel
- 4) Stativ-Aufsatz



Entfernung und Messfleckgröße






Die Präzisionsglasoptik ermöglicht einen Messstrahl mit einem Durchmesser von 13 mm innerhalb der ersten 140 mm. Mit größer werdender Entfernung nimmt der Durchmesser des Messflecks zu. Bei einer Entfernung von 1 m ist der Messfleck 5 cm groß. Das Verhältnis von Entfernung und Messfleckgröße, auch als optische Auflösung bezeichnet, beträgt 20:1 im Scharfpunkt in 1 m Entfernung (MiniSightPlus).

Für größere Entfernungen kann die Messfleckgröße berechnet werden, indem die Entfernung durch den Faktor 20 (für das MiniSightPlus)/40 (für das MiniSightPro) dividiert wird.

Messfleck

Achten Sie darauf, dass das Messobjekt größer ist als der Messfleck. Mit den MiniSight Thermometern können Sie bis zu 13 mm kleine Objekte messen.

Einsatzgebiete für berührungslose Temperaturmessung

-  Instandhaltung von elektrischen Anlagen
-  Aufspüren von heißen Stellen in Lagern, Getrieben und Motoren
-  Temperaturmessung an sich bewegenden Objekten/Produkten in Produktionsprozessen
-  Aufspüren von Energieverlusten an Wärmeisolierungen
-  Kontrolle von kritischen Bauteilen an Fahrzeugen

Tasten

Auslöser:

Die runde Taste ist der **Auslöser** für die Temperaturmessung. Durch Betätigen des **Auslöser**s wird die Temperaturmessung vorgenommen. Sobald der **Auslöser** nicht mehr betätigt wird, wird der gemessene Wert noch 7 Sekunden angezeigt. Bei nichtbetätigtem **Auslöser** wird der MAX- bzw. MIN-Wert des Messzyklus angezeigt.

Mode-Taste:

Die mittlere Taste – durch einen Kreis markiert – ist die **Mode-Taste**. Mit jeder Betätigung gelangen Sie in eine andere Funktionseinstellung: eine erste Betätigung ruft den Emissionsgrad auf. Durch Blinken wird angezeigt, dass dieser Wert aktiviert und zur Einstellung bereit ist. Die nächste Betätigung speichert diese Einstellung und eine dritte Betätigung führt Sie in die nächste Funktionseinstellung: der Einstellung von MIN/MAX Werten usw.

Taste Auf/Laser:

zum Aktivieren des Lasers bei aktiviertem **Auslöser**, um den gewählten Wert zu erhöhen und um im Hold-Modus MIN-, MAX- und Messfühler-Wert abzulesen.

Taste Ab/Displaybeleuchtung:

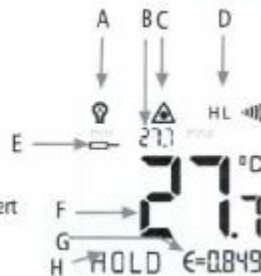
zum Einrichten der Displaybeleuchtung, um den gewählten Wert zu verringern und um den Speicherplatz auszuwählen. Abspeichern erfolgt mit der **Mode-Taste**.



-5-

ANZEIGE

- A Symbol für Displaybeleuchtung
- B MAX/MIN: aktueller & letzter Wert
- C Laser-Symbol
- D HIGH/LOW Alarm
- E Messfühlerwert
- F Aktueller Temperaturwert
- G Emissionsgrad
- H HOLD-Funktion



BEDIENUNG

Temperaturmessung:

Zielen Sie mit dem Gerät auf das Messobjekt, betätigen Sie den **Auslöser**. Lesen Sie den Temperaturwert mit allen vorgenommenen Einstellungen von der Anzeige ab.

Haltefunktion:

Nach Freigabe des **Auslöser**s werden alle Werte 7 Sekunden lang gehalten – die Anzeige „HOLD“ erscheint.

Abbrechen:

Betätigen Sie keine der Tasten, nachdem die Werte noch 7 Sekunden in der Anzeige gehalten wurden, schaltet sich das Instrument automatisch ab.

Einstellen der Funktionswerte:

Sie können zwischen den folgenden Funktionswerten wählen: maximaler/minimaler Temperaturwert als Daueranzeige, oberer/unterer Alarm, Emissionsgrad, Offset an/aus, Displaybeleuchtung der Anzeige ein/aus. Bei Freigabe des **Auslöser**s unterstützt die Haltefunktion das Einstellen neuer Funktionswerte mit Hilfe der anderen Tasten. Betätigen Sie die **Mode-Taste** einmal innerhalb von 7 Sekunden und der jeweilig aktivierte Wert blinkt in der Anzeige. Mit der **Auf-** und **Ab-Taste** können Sie nun die Einstellung vornehmen. Speichern Sie die Einstellung durch nochmaliges Aktivieren der **Mode-Taste** oder des **Auslöser**s. Gleichzeitig aktivieren Sie so den nächsten Funktionswert.

Wird innerhalb von 7 Sekunden keine Taste betätigt, stellt sich das Gerät automatisch aus. Dabei behält es die zuletzt vorgenommenen Einstellungen bei, sofern diese abgespeichert wurden und zeigt diese bei Aktivieren des Gerätes wieder an.

Speichern von Daten im Gerät:

Aktivieren Sie den **Auslöser**, betätigen Sie die **Ab-Taste**. Über dem aktuellen Temperaturwert erscheint eine kleine Zahl und ein Diskettenzeichen. Möchten Sie die gegenwärtigen Werte speichern, betätigen Sie die **Mode-Taste**.

-6-

Software (nur für Proscan 520)

Alle Funktionen lassen sich sowohl über das Gerät selbst als auch über die Software OptrisConnect am PC einstellen. Der Buzzer ist nur über die Software am PC einzurichten.

Handhabung der Software:

Installieren Sie die Software auf Ihrem PC.

Systemvoraussetzungen:

- Windows XP, 2000
- USB Schnittstelle
- Festplatte mit mindestens 30 MByte Speicherplatz, mindestens 128 MByte RAM
- CD-ROM-Laufwerk

Sollte die Installation auf Ihrem PC nicht automatisch erfolgen (über aktivierte Autorun-Option), starten Sie bitte setup.exe und folgen Sie den Anweisungen des Assistenten bis Abschluss der Installation.

Verbindung zum PC

Verbinden Sie das MiniSightPro über das spezielle mitgelieferte USB-Adapterkabel mit Ihrem PC. Nach dem Start der Software wird die erfolgreiche Kommunikation in der Fußzeile des Fensters angezeigt (siehe Bild). Sollte trotz ordnungsgemäßer Verbindung keine Kommunikation zwischen Gerät und PC zustande kommen, wählen Sie bitte unter [Menü: Einstellungen]\Interface den richtigen COM-Port aus: [Infrarot Thermometer Adapter].

Datenloggerfunktionen

Zum Herunterladen der im Gerät gespeicherten Logger-Daten betätigen Sie die LOGGER-Schaltfläche [Menü: Messung]\Loggerdaten herunterladen]. In einem Extra-Fenster erscheinen alle im Gerät gespeicherten Daten in Tabellenform.

Zeitstempel

Wenn Sie in Ihrem LS erstmalig (nach Einsetzen der Batterien) einen Messwert speichern, wird automatisch ein interner Timer gestartet. Nach Verbindung mit dem PC erfolgt eine Synchronisation mit der Uhr des Computers. Jeder Loggereintrag wird danach mit der exakten Angabe von Datum und Uhrzeit der Messung in der Datentabelle dargestellt.

Material- und Positionsnamen

Den einzelnen Speicherpositionen können Namen zugeordnet werden. Dabei kann zwischen 20 vordefinierten Werten gewählt bzw. eigene Namen erzeugt werden. Rufen Sie dazu die Tabelle mit der Schaltfläche NAMEN [Menü: Gerät]\Material- und Messstellennamen] auf.

-7-

Digitalanzeigen

Sobald Sie eine Verbindung zwischen LS und PC herstellen, die Software starten, wird die aktuelle Temperatur **Tobj** rechts oben als Digitalanzeige dargestellt. Weitere Anzeigen für interne Temperatur des Gerätes und/bzw. für das Thermoelement können hinzugefügt werden.

Messung starten

Betätigen Sie dazu bitte die START-Schaltfläche in der Werkzeugleiste [Menü: Messung]\Start].

Skalierung der Temperaturachse

Globale Skalierung: Temperaturbereich des Diagramms wird automatisch den jeweiligen Höchstwerten angepasst.

Lokale Skalierung: Temperaturbereich des Diagramms wird dynamisch den jeweiligen Höchstwerten angepasst. Nachdem der jeweilige Maximalwert im weiteren Verlauf der Messung das Diagramm verlassen hat, erfolgt eine Rücksetzung des Bereiches. Die Temperaturkurve wird mit dieser Option immer optimal dargestellt.

Manuelle Skalierung: kann jederzeit durch die Steuerelemente der Temperaturachse vorgenommen werden.

Messung beenden

Die STOP-Schaltfläche [Menü: Messung]\Stop] beendet die laufende Messung.

Mit der Schaltfläche SPEICHERN [Menü: Datei]\Sichern als] wird ein Explorer-Fenster zur Auswahl von Speicherort und Dateinamen geöffnet.

Speichern von Daten

Unter dem Menüeintrag Optionen [Menü: Einstellungen]\Optionen] können Einstellungen zur Datensicherung vorgenommen werden.

Diagrammeinstellungen

Unter [Menü: Diagramm]\Einstellungen] können folgende Diagrammoptionen eingestellt werden:

- Diagramm: Auswahl des Signals: [TObj, TInt, TExt]
- Strichstärke: Liniestärke der Temperaturkurven [1...5]
- Farbe: Farbe der Temperaturkurven & der Digitalanzeigen
- Digital: Auswahl der Signale für Digitalanzeige
- Anfangszeit: zeitlicher Startbereich auf der x-Achse

Geräteinstellungen

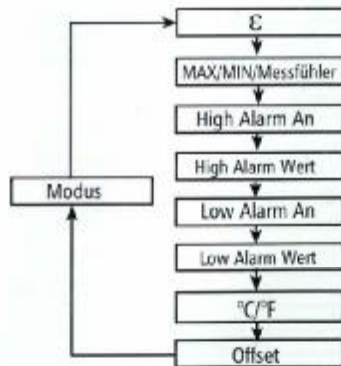
Folgende Geräteparameter können über [Menü: Gerät]\Einstellungen] eingestellt werden: Emissionsgrad, High-/Low-Alarm, Ext. Ambient-Temp., Temperatureinheit, Hintergrundbeleuchtung, Laser, Signalton, Lock-Modus, Flip-Modus.

Geräteinformationen

Mit der Schaltfläche INFO [Menü: Gerät]\Geräteinformationen] kann man sich folgende Informationen anzeigen lassen: Gerätetyp, Firmware Version, Hardware Version, Serienr., IR Temperaturbereich.

-8-

FUNKTIONEN



Das Funktionsdiagramm zeigt Ihnen, in welcher Reihenfolge die Daten geändert werden können. Das in der Anzeige jeweils blinkende Signal weist auf den aktivierten Wert hin, der nun zur Einstellung bereit ist.

Mit Hilfe des Auslösers aktivieren Sie die einzelnen Funktionen.

Einstellen der MIN-/MAX-Haltfunktion:

Während Sie mit Betätigen der **Mode**-Taste den eingestellten Emissionswert bestätigen, aktivieren Sie gleichzeitig den nächsten Funktionswert: die Maximum und Minimum Haltfunktion. **MAX** zeigt den Maximal-messwert an, **MIN** den Minimalmesswert.

Einstellen des Oberen/Unteren Alarms:

Die Alarmfunktion ist aktiviert, sobald das folgende Symbol in der Anzeige erscheint:

Der Obere/Untere Alarmwert kann mit der **Auf**- und **Ab**-Taste eingerichtet werden, indem **H** bzw. **L** zusätzlich zum Symbol im Display eingestellt werden.

Einstellen der °C/°F-Einheit:

Sie können selbst bestimmen, in welcher Einheit die Temperaturwerte angezeigt werden sollen.

Einstellen des Lasers:

Der Laser erleichtert das Anvisieren des Messobjekts. Aktivieren/Deaktivieren Sie ihn, indem Sie den **Auslöser** gedrückt halten und gleichzeitig die **Auf**-Taste betätigen.

Einstellen des Displaylichtes:

Das Displaylicht kann durch gleichzeitiges Betätigen von **Mode**- und **Ab**-Taste aktiviert/deaktiviert werden, solange sich das Gerät im eingeschalteten Zustand befindet.

Abtastfunktion:

Mit diesem Gerät sind Sie in der Lage, die Objekttemperatur schnell abzutasten und nachträglich den Minimal- und Maximalwert im Haltemodus abzulesen, indem Sie die **Auf**-Taste betätigen.

Batteriestandsanzeige:

Ersetzen Sie die Batterie, sobald der Batteriestand als niedrig ausgewiesen wird.

Einstellen des Emissionsgrades

Im Hold-Modus:

Betätigen Sie die **Mode**-Taste einmal, gelangen Sie zur Emissionsgradeinstellung:

- 1) Emissionsgrad blinkt
- 2) Erhöhen Sie den Wert mit der **Auf**-Taste
- 3) Verringern Sie den Wert mit der **Ab**-Taste
- 4) Der angezeigte Temperaturwert entspricht dem jeweils eingestellten Emissionsgrad.

Betätigen Sie die **Mode**-Taste ein zweites Mal um die Einstellungen zu speichern.

Auswechseln der Batterie

Um die Batterie zu wechseln, schieben Sie mit leichtem Druck den Deckel des Batteriefaches an der Innenseite des Gerätes nach unten. Verschließen Sie nach Auswechseln der Batterie das Fach wieder fest.



Wichtige Hinweise

- 1) Glänzende oder polierte Metalloberflächen können zu Messfehlern führen – bitte beachten Sie die Hinweise zum „Emissionsgrad“.
- 2) Infrarotthermometer messen nur die Oberfläche von Objekten – nicht jedoch durch durchsichtige Materialien wie Glas oder Plastik.
- 3) Halten Sie die Linse jederzeit frei von Staub, Rauch oder anderen Verschmutzungen, um ungenauen Messresultaten vorzubeugen.

Emissionsgradtabelle

Material		Emissionsgrad
		8 - 14 µm
Aluminium	oxidiert	0,2 - 0,6
Asbest		0,95
Asphalt		0,95
Basalt		0,7
Beton		0,95
Blei	oxidiert	0,2 - 0,6
Eis		0,98
Eisen	oxidiert	0,5 - 0,9
Erde		0,9 - 0,98
Glas	Scheibe	0,85
Gold		0,01 - 0,1
Gummi		0,95
Holz	natürlich	0,9 - 0,95
Kohlenstoff		0,9
Keramik		0,95
Kies		0,95
Kunststoff	durchsichtig > 0,5 mm	0,95
Kupfer	oxidiert	0,4 - 0,8
Papier	jede Farbe	0,95
Sand		0,9
Schnee		0,9
Stahl	oxidiert	0,7 - 0,9
Stoff		0,95
Wasser		0,93

Fehlermeldungen

CODE	PROBLEM	AKTION
H-H (Temperaturwertanzeige)	Messobjekttemperatur oberhalb der Messbereichsgrenze	Messobjekt innerhalb des Messbereichs wählen
L-L (Temperaturwertanzeige)	Messobjekttemperatur unterhalb der Messbereichsgrenze	Messobjekt innerhalb des Messbereichs wählen
Batterieanzeige	Batterie verbraucht	Batterie wechseln
keine Anzeige	Batterie verbraucht	Batterie wechseln
Lasers arbeitet nicht	(1) Batterie verbraucht (2) Laser ist ausgestellt	(1) Batterie wechseln. (2) Laser aktivieren

Warnhinweis

Laser Klasse 2



Bitte zielen Sie mit dem Laserstrahl nie (weder direkt noch indirekt) in die Augen, da dadurch ernsthafte Schäden hervorgerufen werden können.

Schützen Sie die Geräte vor folgenden Einflüssen:

- 1) elektromagnetische Felder (EMF)
- 2) statische Elektrizität
- 3) Wärmeshock (verursacht durch abrupte Umgebungstemperaturveränderungen)

Gewährleistung

Sollten trotz sorgfältiger Qualitätskontrolle Geräte-defekte auftreten, bitten wir Sie, sich umgehend mit unserem Kundendienst in Verbindung zu setzen. Die Gewährleistungsfrist beträgt 24 Monate ab Lieferdatum. Nach diesem Zeitraum gibt der Hersteller im Reparaturfall eine 6-monatige Gewährleistung auf alle reparierten oder ausgetauschten Geräte-komponenten.

Nicht unter die Gewährleistung fallen elektrische Sicherungen, Primärbatterien und Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung, Öffnung des Gerätes oder Gewalteinwirkung entstanden sind.

Im Falle eines Gerätefehlers während der Gewährleistungszeit erfolgt eine kostenlose Instandsetzung bzw. Kalibrierung des Gerätes. Die Frachtkosten werden vom jeweiligen Absender getragen. Der Hersteller behält sich den Umtausch des Gerätes oder von Teilen des Gerätes anstelle einer Reparatur vor. Ist der Fehler auf eine missbräuchliche Verwendung oder auf Gewalteinwirkung zurückzuführen, werden die Kosten vom Hersteller in Rechnung gestellt. In diesem Fall wird vor Beginn der Reparatur auf Wunsch ein Kostenvoranschlag erstellt.

CE - CONFORMITY

Das Gerät entspricht den folgenden Standards:

EMC: EN 51326-1
Sicherheits: EN 61010-1
EN 60825-1



Das Produkt erfüllt die Anforderungen der EMC Direktive 89/336/EEC

und der Niederspannungs-Direktive 73/23/EEC.

Das Gerät entspricht den Normen der Europäischen Union.