

BETRIEBSANLEITUNG

SKC HAZ-DUST I Staubmessgerät

Akkupflege, Nullpunkt einstellen und Staubmessung mit dem handgehaltenen Staubmessgerät HAZ-DUST I, 0,01 bis 200 mg/m³, mit Reinigung, Akkuwechsel, technischen Daten und Bestellinformationen.

AMTC-MN-0026

Zu dieser Anleitung

Der SKC HAZ-DUST I (Modell HD-1100) ist ein handgehaltenes, direkt anzeigendes Messgerät für Staub in der Luft. Er zeigt die Staubkonzentration in mg/m³ in dem Moment an, in dem Sie ihn in die Luft halten. Damit eignet er sich für Übersichtsmessungen: Staubquellen an einem Arbeitsplatz aufspüren, prüfen, ob eine Maßnahme zur Staubminderung wirkt, oder einen Prozess über längere Zeit beobachten, indem Sie einen Datenlogger an den Analogausgang anschließen.

Die Anleitung behandelt den ganzen Ablauf: wie das Messgerät misst und was seine Bedienelemente tun, den Akku geladen halten, Nullpunkt einstellen und messen, die Optik reinigen und das Akkupack austauschen. Die letzten Kapitel enthalten die technischen Daten und die Bestellnummern des Zubehörs.

Wenn Sie das Messgerät noch nicht kennen, lesen Sie vor der ersten Messung der Reihe nach Inbetriebnahme (S. 8) und Bedienung (S. 9). Analyt-MTC liefert, kalibriert und wartet den HAZ-DUST I; siehe Service, Garantie und Kontakt (S. 15).

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung während der gesamten Lebensdauer des Produkts auf. Die aktuelle Revision finden Sie auf der Produktseite unter analyt-mtc.com.

Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
NiMH	Nickel-Metallhydrid (Akkutyp)
NIOSH	US-amerikanisches Institut für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz (National Institute for Occupational Safety and Health)
OSHA	US-amerikanische Arbeitsschutzbehörde (Occupational Safety and Health Administration)

So sind Informationen gekennzeichnet

HINWEIS

Handlungsweisen, die nicht zu Personenschäden führen, aber Produkt, Prozess oder Probe schädigen können.

Hinweis
Informationen, die das Verständnis erleichtern; nie eine Gefahr.

Schalterstellungen stehen so, wie sie auf dem Messgerät aufgedruckt sind: **0-20**, **0-200**, **BATTERY**.

Dokumentinformationen

Titel	SKC HAZ-DUST I Staubmessgerät — Betriebsanleitung
Dokumentnummer	AMTC-MN-0026
Revision	Rev. 2 — Oktober 2026
Gilt für	Staubmessgerät HAZ-DUST I, Modell HD-1100; Kit, Bestellnummer 770-1100K
Sprache	Deutsch
Hersteller	SKC Inc.

Änderungsstand

Rev.	Datum	Änderung
2	Oktober 2026	Qualitätsprogramm: neuer Dokumenttyp, neue Nummer und neue Identitätsseiten.
1	Oktober 2026	Erstausgabe.

Änderungen der Angaben in dieser Anleitung ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. © 2026 ANALYT-MTC Messtechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt

1 **Sicherheit** 5
- Bestimmungsgemäße Verwendung 5
- Akku und Messung 5
- Was Sie selbst warten dürfen 5

2 **Produktbeschreibung** 6
- So misst das Messgerät 6
- Bedienelemente 6
- Messbereiche 6
- Lieferumfang und Zubehör 7

3 **Inbetriebnahme** 8
- Akku prüfen 8
- Laden 8
- Lebensdauer des Akkus 8

4 **Bedienung** 9
- Einschalten 9
- Nullpunkt einstellen 9
- Messwerte aufnehmen 9

5 **Kommunikation** 10
- Messwerte aufzeichnen: Analogausgang 10

6 **Wartung** 11
- Optik reinigen 11
- Akkupack austauschen 12

7 **Technische Daten** 13
- Messung 13
- Stromversorgung 13
- Betriebsbedingungen und mechanische Daten 13

8 **Bestellinformationen** 14
- Messgerät-Kit 14
- Zubehör und Ersatzteile 14

9 **Service, Garantie und Kontakt** 15
- Messgerät zurücksenden 15
- Garantie 15
- Entsorgung 15

KAPITEL 1

Sicherheit

Lesen Sie die Sicherheitshinweise in diesem Kapitel, bevor Sie den HAZ-DUST I verwenden. Jeder Hinweis steht außerdem in dem Arbeitsschritt, für den er gilt. Die Hinweise schützen den Akku und die Genauigkeit der Messwerte.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der HAZ-DUST I ist ein tragbares, direkt anzeigendes Messgerät für die Konzentration von Staub in der Luft, in Milligramm pro Kubikmeter. Er ist für die Staubüberwachung in Industrie und Umwelt und für die Prüfung von Arbeitsplätzen auf Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte bestimmt (siehe Produktbeschreibung (S. 6)). Verwenden Sie ihn bei Betriebstemperaturen von 0 bis 50 °C (32 bis 120 °F).

Das Messgerät ist mit einem Standard-Prüfstaub kalibriert. Ein vom Prüfstaub abweichender Staub kann höhere oder niedrigere Werte liefern als eine gravimetrische Probe derselben Luft; behandeln Sie einen Messwert daher nicht als gravimetrisches Ergebnis.

Akku und Messung

HINWEIS

Wird das ausgeschaltete Messgerät länger als 12 Stunden geladen, kann der Akku Schaden nehmen. Lassen Sie es nicht länger als 12 Stunden am Ladegerät.

HINWEIS

Bleibt der Netzschalter auf **BATTERY** stehen, nimmt das Messgerät weiter Strom auf und der Akku entlädt sich. Stellen Sie den Netzschalter nach der Akkuprüfung immer wieder auf aus.

Hinweis

Helles oder flackerndes Licht kann den optischen Sensor stören und falsche Messwerte erzeugen. Vorsicht bei starken Lichtquellen und Reflexen: neben Lichtbogenschweißen, bei Lichtblitzen von Explosionen oder bei reflektiertem Sonnenlicht. Drehen Sie das Messgerät erforderlichenfalls so, dass seine Luftansaugöffnung vom Licht wegzeigt.

Was Sie selbst warten dürfen

Sie dürfen das Messgerät laden, seinen Nullpunkt einstellen, seine Optik reinigen und das Akkupack austauschen, wie in den Kapiteln Inbetriebnahme (S. 8), Bedienung (S. 9) und Wartung (S. 11) beschrieben. Alle anderen Servicearbeiten führen qualifizierte Servicetechniker im Werk aus; Analyt-MTC organisiert das für Sie (siehe Service, Garantie und Kontakt (S. 15)).

KAPITEL 2

Produktbeschreibung

Der HAZ-DUST I misst Staub optisch und kontinuierlich und zeigt die Konzentration in Milligramm pro Kubikmeter (mg/m³) an. Er erfasst Partikel von 0,1 bis 50 µm und Konzentrationen von 0,01 bis 200 mg/m³ in zwei Messbereichen.

So misst das Messgerät

Das Messgerät arbeitet nach dem Prinzip der Streulichtmessung im Vorwärtsbereich. Ein Infrarot-Sender (IR) und ein Photodetektor stehen im Winkel von 90° zueinander um ein Messvolumen. Partikel, die durch dieses Volumen treiben, streuen einen Teil des IR-Lichts in einem Winkel von 45 bis 90° nach vorn auf den Detektor. Je mehr Staub in der Luft ist, desto mehr Licht wird gestreut: Das Detektorsignal ist direkt proportional zur Aerosolkonzentration.

Das Messgerät wird werkseitig mit einem Standard-Prüfstaub gegen das gravimetrische Verfahren NIOSH 0600 kalibriert. Die Streuung hängt von Material und Größe der Partikel ab; ein vom Prüfstaub abweichender Staub kann daher höhere oder niedrigere Werte liefern als eine gravimetrische Probe derselben Luft. Wenn Sie überwiegend eine Staubart messen und wissen möchten, wie das Messgerät darauf anspricht, wenden Sie sich an Analyt-MTC.

Typisch sind Staubüberwachung in Industrie und Umwelt sowie die Prüfung von Arbeitsplätzen anhand von Arbeitsplatzgrenzwerten, zum Beispiel der US-amerikanischen OSHA-Grenzwerte in der OSHA-Veröffentlichung 3112, „*Air Contaminants Permissible Exposure Limits*“.

Bedienelemente



Abbildung 1. Vorderseite des Messgeräts.
1 Anzeige, Messwert in mg/m³ · **2** Justierschraube für den Nullpunkt · **3** Bereichsschalter · **4** Netzschalter

	Bedienelement
1	**Anzeige.** Zeigt die Staubkonzentration in mg/m³ oder, wenn der Netzschalter auf **BATTERY** steht, den Akkuwert.
2	**Nullpunktjustierung.** Stellen Sie den Nullpunkt mit dem mitgelieferten Abgleichstift ein (siehe Nullpunkt einstellen (S. 9)).
3	**Bereichsschalter.** Oben: **0–20** mg/m³. Unten: **0–200** mg/m³.
4	**Netzschalter.** Oben (**I**): ein. Mitte (**0**): aus. Unten: **BATTERY**, Akkuprüfung.

Messbereiche

Bereich	Spanne	Einsatz
0-20 (Schalter oben)	0–20 mg/m³	Der empfindlichste Bereich. Verwenden Sie ihn für das Einschalten, die Nullpunkteinstellung und die Akkuprüfung sowie für Messungen bis 10 mg/m³.

Bereich	Spanne	Einsatz
0-200 (Schalter unten)	0–200 mg/m³	Bereiche, in denen die Staubkonzentration 10 mg/m³ übersteigt.

Lieferumfang und Zubehör

Das Messgerät-Kit enthält das Messgerät, ein Ladegerät 110–240 V AC und einen Tragekoffer; der Abgleichstift für die Nullpunktjustierung wird mit dem Messgerät geliefert. Zubehör wie Stativ, Nullpunktzubehör und Datenlogger finden Sie unter Bestellinformationen (S. 14).

KAPITEL 3

Inbetriebnahme

Das Messgerät läuft mit einem wiederaufladbaren NiMH-Akkupack. Eine volle Ladung reicht für mehr als 8 Stunden Messbetrieb und dauert 10 bis 12 Stunden. Prüfen Sie den Akku vor jeder Messung.

Akku prüfen

1. Stellen Sie den Bereichsschalter auf **0-20** (oben).
2. Drücken Sie den Netzschalter nach unten auf **BATTERY** und lesen Sie die Anzeige ab.
3. Ein Wert über 6,0 bedeutet, dass der Akku für den Betrieb des Messgeräts ausreichend geladen ist. Bei 6,0 oder weniger laden Sie ihn zuerst.

   HINWEIS

   Bleibt der Netzschalter auf **BATTERY** stehen, nimmt das Messgerät weiter Strom auf und der Akku entlädt sich. Stellen Sie den Netzschalter nach der Akkuprüfung immer wieder auf aus.

4. Stellen Sie den Netzschalter wieder auf aus.

Laden

1. Schalten Sie das Messgerät aus.
2. Schließen Sie das Ladegerät an das Messgerät an.

   HINWEIS

   Wird das ausgeschaltete Messgerät länger als 12 Stunden geladen, kann der Akku Schaden nehmen. Lassen Sie es nicht länger als 12 Stunden am Ladegerät.

3. Lassen Sie das Ladegerät 10 bis 12 Stunden angeschlossen und trennen Sie es dann.

Lebensdauer des Akkus

Die Lebensdauer des NiMH-Akkupacks liegt zwischen 500 und 1000 Stunden. Tauschen Sie das Akkupack aus, wenn eine volle Ladung keine 8 Stunden mehr hält; wie das geht, steht unter Akkupack austauschen (S. 12).

KAPITEL 4

Bedienung

Jede Messung folgt derselben Reihenfolge: einschalten und das Messgerät warmlaufen lassen, in sauberer Luft den Nullpunkt einstellen, den Messbereich wählen, dann messen. Laden Sie zuerst den Akku, wenn die Akkuprüfung es verlangt (siehe Akku prüfen (S. 8)).

Einschalten

1. Stellen Sie den Bereichsschalter auf **0-20** (oben).
2. Schieben Sie den Netzschalter nach oben auf ein.
3. Lassen Sie das Messgerät einige Minuten warmlaufen, bevor Sie den Nullpunkt einstellen.

Nullpunkt einstellen

Der Nullpunkt legt den Messwert für staubfreie Luft fest; jeder Messwert baut darauf auf. Stellen Sie ihn in Luft ein, die im Vergleich zu der zu messenden Luft sauber ist. Ist keine solche Luft zur Hand, pumpt das Nullpunktzubehör gefilterte Luft in den Sensor und liefert auch in staubiger Umgebung einen Nullwert; es ist der empfohlene Weg, den Nullpunkt einzustellen.

1. Drehen Sie bei Bereichsschalter in Stellung **0-20** die Justierschraube für den Nullpunkt (2 in Abbildung 1 (S. 6)) mit dem mitgelieferten Abgleichstift.
2. Gehen Sie geduldig vor: Drehen Sie in sehr kleinen Schritten und warten Sie nach jedem Schritt eine Minute, bis sich der Messwert eingependelt hat.
3. Hören Sie auf, wenn die Anzeige 0,00 ± 0,02 mg/m³ zeigt.
4. Wenn Sie mehr als 10 mg/m³ erwarten, können Sie den Bereichsschalter jetzt auf **0-200** (unten) stellen.

Messwerte aufnehmen

Halten Sie das Messgerät mit der Anzeige nach oben in der flachen Hand oder montieren Sie es zur unbeaufsichtigten Überwachung mit der Anzeige nach oben auf dem Stativ. Die Anzeige zeigt die Konzentration fortlaufend in mg/m³ an.

Hinweis
Helles oder flackerndes Licht kann den optischen Sensor stören und falsche Messwerte erzeugen. Vorsicht bei starken Lichtquellen und Reflexen: neben Lichtbogenschweißen, bei Lichtblitzen von Explosionen oder bei reflektiertem Sonnenlicht. Drehen Sie das Messgerät erforderlichenfalls so, dass seine Luftansaugöffnung vom Licht wegzeigt.

Die Messwerte beziehen sich auf die Werkskalibrierung mit Standard-Prüfstaub gegen NIOSH 0600. Für Stäube anderer Zusammensetzung oder Größenverteilung siehe So misst das Messgerät (S. 6).

KAPITEL 5

Kommunikation

Messwerte aufzeichnen: Analogausgang

Wenn Sie die Messwerte dauerhaft aufzeichnen müssen, schließen Sie einen Datenlogger an den Analogausgang mit 0 bis 2 V an. Der Ausgang ist linear: 0 bis 1 V entsprechen 0 bis 100 mg/m³, und das Signal steuert bis 2 V über, was 200 mg/m³ entspricht. Empfohlen wird der HAZ-DUST I Data Logger (siehe Bestellinformationen (S. 14)), aber jeder Logger mit analogem Spannungseingang ist geeignet.

KAPITEL 6

Wartung

Das Messgerät braucht wenig Wartung. Am häufigsten reinigen Sie die Messkammer und tauschen das Akkupack aus. Lassen Sie es einmal im Jahr von Analyt-MTC neu kalibrieren (siehe Service, Garantie und Kontakt (S. 15)).

Optik reinigen

Staub setzt sich mit der Zeit in der Messkammer ab. Wie oft sie gereinigt werden muss, hängt davon ab, wie lange das Messgerät wie viel Staub ausgesetzt ist. Als Richtwert: Ein Messgerät, das 8 Stunden lang etwa 1 mg/m³ misst, muss alle 24 Stunden gereinigt werden. Sie brauchen staubfreie Luft und das Reinigungsset (Wattestäbchen; Bestellnummer 770-305B) mit einer für optische Fenster geeigneten Reinigungslösung; Analyt-MTC berät Sie zu einer geeigneten Lösung.

1. Lösen Sie die Messing-Rändelmuttern auf der Rückseite des Messgeräts und nehmen Sie die optische Lichtfalle ab.
2. Sehen Sie sich den optischen Block an. Blasen Sie Staub mit staubfreier Luft aus dem Inneren der Lichtfalle und vom optischen Block.
3. Reinigen Sie die Fenster mit einem mit Reinigungslösung angefeuchteten Wattestäbchen und lassen Sie sie an der Luft trocknen.
4. Setzen Sie die Lichtfalle wieder auf.
5. Stellen Sie den Nullpunkt erneut ein (siehe Nullpunkt einstellen (S. 9)).

Hinweis
Prüfen Sie nach dem Reinigen immer den Nullwert.

Akkupack austauschen

Sie brauchen ein NiMH-Ersatzakkupack und einen Schraubendreher.

1. Schalten Sie das Messgerät aus und nehmen Sie die optische Lichtfalle vom Sensor ab (siehe Optik reinigen (S. 11), Schritt 1).
2. Entfernen Sie die sechs Schrauben auf der Rückseite des Gehäuses (Abbildung 2).
3. Heben Sie die Rückwand vorsichtig ab.

   Hinweis
   Fassen Sie beim Trennen und Verbinden die Nylon-Steckverbinder an, nicht die Drähte.

4. Trennen Sie das Akkupack an den Nylon-Steckverbindern und nehmen Sie es heraus.
5. Setzen Sie das neue Akkupack ein und verbinden Sie die Nylon-Steckverbinder.
6. Setzen Sie die Rückwand wieder auf, schrauben Sie sie fest und setzen Sie dann die Lichtfalle wieder auf.



Abbildung 2. Rückseite des Messgeräts, Lichtfalle abgenommen. Die Ringe markieren die sechs Schrauben der Rückwand.



Abbildung 3. Links: den Akku an den Nylon-Steckverbindern trennen (Schritt 4). Rechts: das neue Akkupack anschließen (Schritt 5). Fassen Sie die Steckverbinder an, nicht die Drähte.

KAPITEL 7

Technische Daten

Messung

Messprinzip	Streulichtmessung von Infrarotlicht im Vorwärtsbereich
Messbereich	0,01–200 mg/m³, in zwei Bereichen: 0–20 mg/m³ und 0–200 mg/m³
Partikelgrößenbereich	0,1–50 µm
Präzision	± 0,02 mg/m³
Genauigkeit	± 10 %
Kalibrierung	Standard-Prüfstaub, gegen NIOSH 0600
Anzeige	Flüssigkristallanzeige (LCD), Messwert in mg/m³
Signalausgang	0–2 V analog, linear; 0–1 V = 0–100 mg/m³

Stromversorgung

Akku	Wiederaufladbares NiMH-Akkupack
Betriebszeit	Mehr als 8 h mit einer vollen Ladung
Ladezeit	10–12 Stunden
Lebensdauer des Akkus	500–1000 Stunden

Betriebsbedingungen und mechanische Daten

Betriebstemperatur	0–50 °C (32–120 °F)
Abmessungen	9 × 3 × 1,5 in
Gewicht	2 lb

KAPITEL 8

Bestellinformationen

Bestellen Sie bei Analyt-MTC mit den Bestellnummern.

Ältere Dokumente und Aufkleber tragen mitunter die ursprünglichen Codes des Herstellers; sie stehen in der letzten Spalte, damit Sie ein Teil leichter erkennen. Für ein Teil ohne Bestellnummer fragen Sie Analyt-MTC.

Messgerät-Kit

Beschreibung	Bestellnummer	Originalcode
HAZ-DUST I Messgerät-Kit: Messgerät (Modell HD-1100), Ladegerät 110–240 V AC und Tragekoffer	770-1100K	—

Zubehör und Ersatzteile

Beschreibung	Bestellnummer	Originalcode
STROMVERSORGUNG		
Ersatz-Akkupack, NiMH	Analyt-MTC fragen	BP-111
Ladegerät, 110–240 V AC; kann das Messgerät auch für längeren Betrieb versorgen	Analyt-MTC fragen	BC-111
NULLPUNKT UND KALIBRIERPRÜFUNG		
Kalibrierstandard: Streulichtkörper mit konstantem Wert, zur Prüfung von Endwert und optischem Sensor	Analyt-MTC fragen	CS-111
Nullpunktzubehör: pumpt gefilterte Luft in den Sensor, für den Nullpunkt in staubiger Luft	Analyt-MTC fragen	ZA-111
DATENAUFZEICHNUNG		
Datenlogger	Analyt-MTC fragen	DL-103
Analogsignalkabel, Messgerät zum Datenlogger	Analyt-MTC fragen	AS-111
NiMH-Akkupack für den Datenlogger	Analyt-MTC fragen	—
MONTAGE UND REINIGUNG		
Stativ	Analyt-MTC fragen	TP-111
Reinigungsset: Blasebalg, Wattestäbchen und Linsenreinigungstücher	770-305B	KK-101
Staubfreie Luft, zum Reinigen der Optik	Analyt-MTC fragen	DA-101

KAPITEL 9

Service, Garantie und Kontakt

Analyt-MTC ist Ihr Ansprechpartner für alles rund um den HAZ-DUST I: technische Fragen, die jährliche Neukalibrierung, Ersatzteile und Zubehör, Reparaturen und Garantiefälle. Abgesehen von den Anwenderaufgaben im Kapitel Wartung (S. 11) führen qualifizierte Servicetechniker im Werk alle Servicearbeiten aus; Analyt-MTC organisiert das für Sie.

Kontakt

ANALYT-MTC Messtechnik GmbH

Deutsche Zentrale

Klosterrunsstraße 18, 79379 Müllheim
Deutschland

+49 7631 5545

info@analyt-mtc.de

Französische Filiale

175 Avenue d'Alsace, 68000 Colmar
Frankreich

+33 3 89 41 47 78

info@analyt-mtc.fr

www.analyt-mtc.com

Bevor Sie Analyt-MTC kontaktieren

Halten Sie bitte Folgendes bereit, damit Analyt-MTC Ihnen schnell helfen kann:

- Modell (HD-1100) und Seriennummer des Messgeräts;
- das Datum der letzten Kalibrierung;
- eine Beschreibung des Fehlers und den Wert der Akkuprüfung.

Messgerät zurücksenden

Wenden Sie sich an Analyt-MTC, bevor Sie ein Messgerät zur Kalibrierung, zur Reparatur oder im Garantiefall einsenden. Eine Rücksendung kann nur mit einer Rücksendegenehmigung angenommen werden, die Analyt-MTC gemeinsam mit den Versandangaben mit Ihnen abstimmt.

Garantie

Es gelten die Verkaufs- und Garantiebedingungen von Analyt-MTC. Machen Sie Garantieansprüche bei Analyt-MTC geltend.

Entsorgung

Entsorgen Sie das Messgerät nicht mit dem Hausmüll, sondern als Elektro- und Elektronikgerät nach den örtlichen Vorschriften (WEEE). Entnehmen Sie vorhandene Akkus oder Batterien vorher und entsorgen Sie sie getrennt.

ANALYT-MTC Messtechnik GmbH

Vertrieb, Service und Kalibrierung

Deutsche Zentrale
Klosterrunsstraße 18, 79379 Müllheim
Deutschland
+49 7631 5545
info@analyt-mtc.de

Französische Filiale
175 Avenue d'Alsace, 68000 Colmar
Frankreich
+33 3 89 41 47 78
info@analyt-mtc.fr

www.analyt-mtc.com

AMTC-MN-0026 · Rev. 2 · 2026-10

© 2026 ANALYT-MTC Messtechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Technische Änderungen vorbehalten.