Panther

Instrumenten-Benutzerhandbuch V1.1



Registrieren Sie Ihr Instrument online für eine erweiterte Garantie

Vielen Dank für den Kauf Ihres ION Science-Instruments.

Die Standardgarantie Ihres Instruments kann auf bis zu zwei Jahre verlängert werden.

Um Ihre erweiterte Garantie zu erhalten, müssen Sie Ihr Instrument innerhalb eines Monats nach dem Kauf online registrieren (Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen.)

Besuchenwww.ionscience.com

EU-Konformitätserklärung

Der EU-Bevollmächtigte des Herstellers Ion Science Limitedträgt die alleinige Verantwortung dafür, dass dieses Produkt am Tag der Markteinführung mit dieser Erklärung allen technischen und behördlichen Anforderungen der aufgeführten Richtlinien entspricht

Vertretungsberechtigter:	ISM Deutschland GmbH · Laubach 30 · D-40822 Mettmann, Deutschland
Produkt(e):	Pantherund Panther PRO
Teilenummer(n):	PAXSRXML-X und PAPSRXMP-X
Produktbeschreibung:	Tragbarer Mikro-Wärmeleitfähigkeitssensor zur Erkennung von Gaslecks. Dieses Instrument wurde speziell für die Suche und Ortung entwickeltvon nicht brennbaren Gasen wie Helium und FCKW.
Richtlinie:	EMV-Richtlinie (2014/30/EU) – Typ B Gemeinschaftsrichtlinie über Batterien (2006/66/EG)

Normen:

EN IEC 61010-1:2010 + A1:2019	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN ISO/IEC ISO 9001:2015	Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen
EN IEC 61326-1:2021	Elektrische Geräte für Mess-, Steuer- und Laborzwecke
	EMV-Anforderungen (Klasse B und allgemeine Immunität)

Name: Clemens A. Verley **Position:**Geschäftsführer

Unterschrift:  **Datum:**25.09.2023

Ort der Ausgabe Mettmann, Deutschland

Inhaltsverzeichnis

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 3

INHALTSVERZEICHNIS 4

AUSSAGEN 5

SICHERHEIT 5
QUALITÄTSSICHERUNG 5
VERANTWORTUNG DER NUTZUNG 5
ENTSORGUNG 5
KALIBRIEREINRICHTUNG 5
RECHTLICHE HINWEISE 5

GERÄTEBESCHREIBUNG 6

PACKLISTE 7

SO FUNKTIONIERT PANTHER 8

WÄRMELEITFÄHIGKEIT 8

ERSTE SCHRITTE 9

AUFLADEN IHRES PANTHER-INSTRUMENTS 9
DAS TASTENFELD 9

HAUPTBILDSCHIRM DES INSTRUMENTS 10

PANTHER VERWENDEN 10

SO FÜHREN SIE EINE KALIBRIERUNGSPRÜFUNG DURCH 11

ERLÄUTERUNG DES HAUPTBILDSCHIRMS DES INSTRUMENTS 12

EMPFINDLICHKEIT 13
LESEANZEIGE 13
MAßEINHEITEN 13

HAUPTMENÜ 14

KALIBRIERUNGSMANAGEMENT 16

SYSTEMEINSTELLUNGEN 19

SONDENOPTIONEN 21

LECKAGEN ERKENNEN 24

GERÄTESPEZIFIKATIONEN 25

GERÄTEGARANTIE UND SERVICE 26

GARANTIE 26
SERVICE 26
KONTAKTDETAILS 27

Aussagen

Sicherheit

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vollständig durch, bevor Sie das Panther-Gerät verwenden. ION Science Ltd übernimmt keine Verantwortung für Schäden, Verletzungen oder Todesfälle, die durch Missbrauch, Missverständnisse oder Fahrlässigkeit bei der Verwendung dieses Gasmessgeräts entstehen. Bei Unklarheiten oder für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an ION Science Limited.
Dieses Gerät darf nur von qualifizierten oder kompetenten Personen verwendet werden, die über ausreichende Kenntnisse zu den Gefahren verfügen, die mit den im Gerät oder in der Umgebung enthaltenen Gasen verbunden sind.

Qualitätssicherung

Panther-Instrumente werden von ION Science Limited im Rahmen eines ISO 9001:2015-konformen Qualitätssystems hergestellt, das sicherstellt, dass die an unsere Kunden gelieferten Geräte reproduzierbar und aus rückverfolgbaren Komponenten konstruiert und zusammengebaut wurden.

Verantwortung der Nutzung

Viele Gase sind gefährlich und können Explosionen, Vergiftungen und Korrosion verursachen, was zu Sach- und Personenschäden führen kann. Der Benutzer dieses Geräts ist dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass es gemäß dieser Anleitung verwendet wird und vor der Verwendung ordnungsgemäß funktioniert.
Der Panther kann eine große Bandbreite an Gasen erkennen, einige Gase sind jedoch schwieriger zu erkennen.
Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, sicherzustellen, dass das Panther-Instrument über die erforderliche Empfindlichkeit verfügt, um das erforderliche Gas zu erkennen, bevor potenziell gefährliche Werte erreicht werden.
Eine unzureichende Leistung der in diesem Handbuch beschriebenen Gaswarngeräte ist nicht unbedingt offensichtlich und muss daher regelmäßig überprüft und gewartet werden. ION Science empfiehlt dem für die Gerätenutzung verantwortlichen Personal, regelmäßige Kontrollen durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Geräte innerhalb der Kalibrierungsgrenzen arbeiten. Die Daten der Kalibrierungsprüfungen sollten protokolliert werden. Die Geräte sollten gemäß diesem Handbuch und den örtlichen Sicherheitsvorschriften verwendet werden.
Staub und Wasser können den Durchfluss und die Anzeige des Geräts beeinträchtigen. Bitte beachten Sie dies bei der Verwendung des Panther.

Entsorgung

Die Entsorgung des Panther, seiner Komponenten und aller gebrauchten Batterien muss gemäß den lokalen und nationalen Sicherheits- und Umweltvorschriften erfolgen. Dies schließt die europäische WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment) ein. ION Science Ltd bietet einen Rücknahmeservice an. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an ION Science Ltd.

Kalibriereinrichtung

ION Science Ltd bietet einen Kalibrierungsservice inklusive der Ausstellung eines rückführbaren Zertifikats mit einer Gültigkeit von 12 Monaten an. Ein CalCheckbietet die Möglichkeit zur Überprüfung der Reaktion und zur Durchführung einer individuellen Kalibrierung der Instrumente anhand einer bekannten Referenz. Die Genauigkeit individueller Kalibrierungen mit einem Helium-CalCheck beträgt zum Zeitpunkt der Kalibrierung bis zu +/-15 %. Daher empfehlen wir, diese Kalibrierungen nur für Richtmessungen zu verwenden. ION Science Ltd empfiehlt, das Instrument jährlich zur allgemeinen Wartung und Kalibrierung an ein zugelassenes Servicecenter zurückzusenden.

Rechtliche Hinweise

Obwohl wir uns nach Kräften bemühen, die Richtigkeit der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen zu gewährleisten, übernimmt ION Science keine Haftung für Fehler oder Auslassungen oder für Folgen, die sich aus der Nutzung der hierin enthaltenen Informationen ergeben. Das Handbuch wird „wie besehen“ und ohne jegliche Zusicherung, Bedingung, Kondition oder Garantie jeglicher Art, weder ausdrücklich noch stillschweigend, bereitgestellt. Soweit gesetzlich zulässig, haftet ION Science gegenüber keiner natürlichen oder juristischen Person für

Verluste oder Schäden, die aus der Nutzung dieses Handbuchs entstehen. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Inhalte zu entfernen, zu ergänzen oder zu ändern.



Die Genauigkeit der Gasmessung kann durch Störungen durch andere Geräte in der Nähe beeinträchtigt werden, die eine EMV-Frequenz im Bereich von 345 bis 470 MHz aussenden.

Gerätebeschreibung

Panther wird vorwiegend zum Aufspüren von Gaslecks eingesetzt und kann nahezu alle Gase in unterschiedlichem Ausmaß aufspüren.

Panther nutzt die Wärmeleitfähigkeit zur Gaserkennung und bietet damit eine robuste Sensortechnologie, die über die jährliche Wartung hinaus praktisch keine Wartung erfordert.

Sowohl Panther als auch Panther PRO verfügen über eine benutzerfreundliche grafische Benutzeroberfläche mit einem intuitiven Tastenfeld, das eine einfache Auswahl und Anpassung der Funktionen ermöglicht.

Panther verfügt über ein farbiges LCD-Display, eine LED-Anzeige und einen akustischen Signalgeber, der das erkannte Signal anzeigt.

Panther ist auf ein Heliumleck von 5 E-4 cc/s kalibriert, um volumetrische Messungen zu ermöglichen, und auf 5000 ppm Helium, um Konzentrationsmessungen zu ermöglichen.

Wählbare Einheiten:

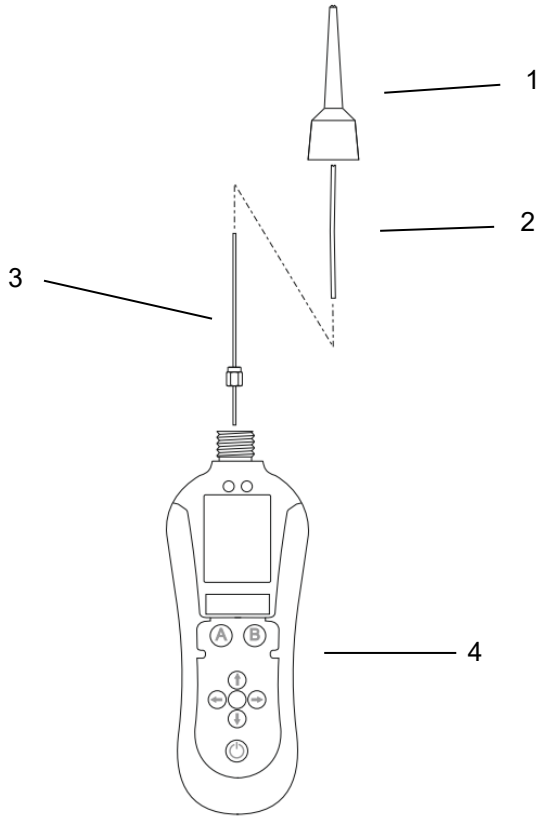
cm^3/s	Kubikzentimeter pro Sekunde bieten einen Messwert, der das Volumen des Gases angibt, das von einem einzelnen Punkt in die Atmosphäre entweicht. i.z. B. Leckage aus einem Loch in einem gasgefüllten Behälter oder Rohr.
ppm	Parts Per Million ist ein Konzentrationswert,Panther zeigt die erkannte Konzentration an, es ist jedoch schwieriger, die Menge des Lecks zu messen.
mg/m3	Milligramm pro Kubikmeter ist ebenfalls eine Einheit zur Messung der Konzentration. (Siehe ppm oben)
g/Jahr	Gramm pro Jahr ist eine alternative Maßeinheit für die Leckrate.
%Vol	Dies ist ein Maß für den Prozentsatz des Zielgases in der Umgebung.



Die Panther-Reihe ist NICHT eigensicher und sollte daher nicht in potenziell explosiven Umgebungen verwendet werden.

Auch Umgebungsluftdruck, Hitze und Feuchtigkeit können die Messwerte beeinflussen.

Panther ist NICHT „gasspezifisch“, d. h. es kann NICHT zwischen Gasen unterscheiden.



1 Sondenabdeckung

2 weiße Sondenhülse

3 Standardkapillare

4 Panther / Panther PRO Instrument

Packliste

Bitte entfernen Sie das gesamte Verpackungsmaterial und überprüfen Sie den Inhalt der Tragetasche vor Gebrauch anhand der unten stehenden Liste. Sollte das Gerät oder Zubehör beschädigt sein oder fehlen, wenden Sie sich vor Gebrauch an den Gerätelieferanten.

Panther-Standard:

- Panther-Standardinstrument
- Steckschlüssel
- USB-Kabel
- USB-Netzadapter
- Garantie-Registrierungskarte
- Kurzanleitung

Panther PRO:

- Panther PRO Instrument
- Steckschlüssel
- Flexible Sonde 200 mm
- Kurze Kapillare (zur Verwendung mit flexibler Sonde)
- USB-Kabel
- USB-Netzadapter
- Garantie-Registrierungskarte
- Kurzanleitung
- Panther Pro Kommunikationsschnittstellen-Dongle (Bluetooth-USB-Dongle)

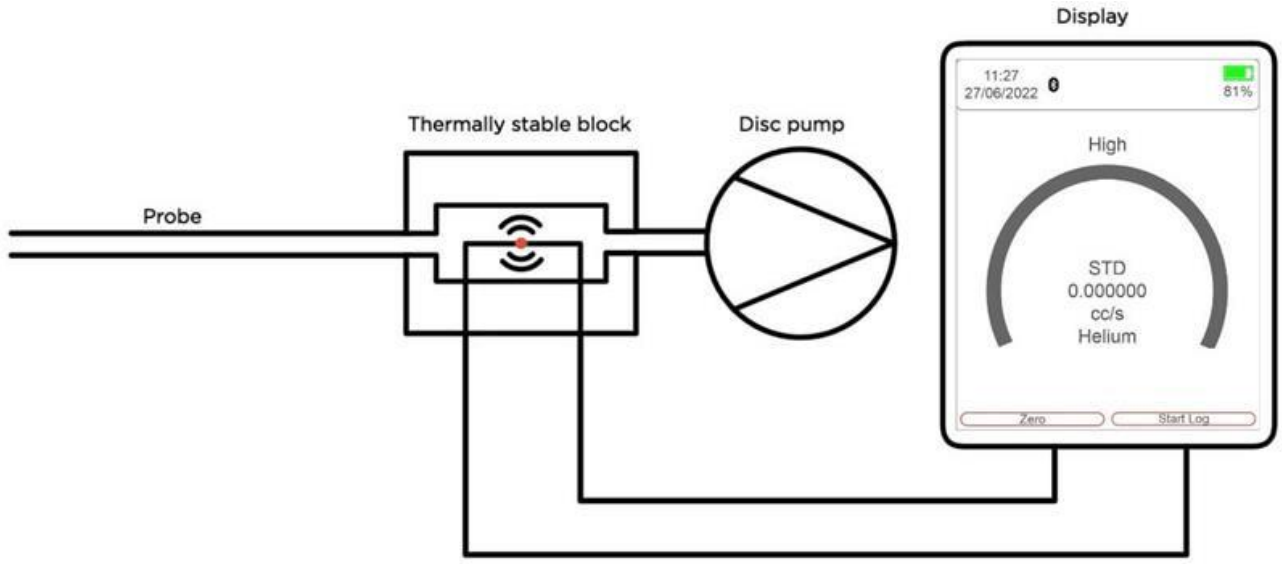
So funktioniert Panther

Wärmeleitfähigkeit

Alle Gase leiten Wärme, allerdings in unterschiedlichem Maße. Wird ein Gegenstand erhitzt und anschließend die Wärmequelle entfernt, kühlt er schließlich auf Umgebungstemperatur ab. Dies geschieht, weil die umgebende Luft die überschüssige Wärme in die umgebende Atmosphäre abgibt.
Dieses Prinzip gilt auch für Objekte, die kühler sind als die umgebende Luft.
Die Wärmeabgabe in eine Luftatmosphäre ist bekannt und weist eine vorhersagbare Rate auf. Wird die Umgebungsluft jedoch durch ein anderes Gas wie Helium ersetzt, ändert sich die Rate, mit der ein Objekt abkühlt. Würde man die Umgebung des oben genannten Objekts durch reines Helium ersetzen, würde es etwa sechsmal schneller auf die Umgebungstemperatur abkühlen.

Panther enthält eine beheizte Thermistorperle, die Wärme in die Sensorkammer überträgt. Auf der anderen Seite der Sensorkammer befindet sich ein Materialblock, der konstant auf Temperatur bleibt und so zur Signalstabilisierung beiträgt. Beim Durchströmen der Detektorkammer durch die Luft wird eine konstante Wärmemenge von der Perle an die Luft abgegeben. Gase, die sich von Luft unterscheiden, beeinflussen die Wärmeübertragungsrate. Diese Änderungsraten werden gemessen und als Leckraten angezeigt.

Panthers Wärmeleitfähigkeitssensor
Eine Piezopumpe saugt einen kleinen Gasstrom durch die Sonde in die Messkammer. Die Thermistorperle erwärmt sich bei Anlegen von Strom. Beim Durchströmen der Kammer wird eine konstante Wärmemenge an die Luft abgegeben. Diese Wärmeübertragungsrate dient zum Nullabgleich des Geräts.



Wenn Gase mit unterschiedlichen thermischen Eigenschaften die Kammer passieren, ändert sich die übertragene Wärmemenge. Diese Änderungen werden gemessen und zur Berechnung der Leckraten- oder Gaskonzentrationsanzeige am Panther verwendet.

Einige Gase haben ähnliche thermische Eigenschaften wie Luft. Daher kann Panther nur größere Konzentrationen dieser Gase erkennen.

Panther kann NICHT zwischen Gasen unterscheiden. Durch Auswahl eines bestimmten Gases auf Panther kann das Instrument die Konzentrationen dieses Gases nur berechnen, wenn dieses Gas erkannt wird.

Erste Schritte

Aufladen Ihres Panther-Instruments

Verwenden Sie zum Aufladen Ihres Panther-Instruments ein USB-A-auf-Typ-C-Ladekabel und schließen Sie es an der Seite des Panther-Geräts an.

Das Panther-Instrument zeigt den Ladevorgang durch die Anzeige des folgenden Symbols oben rechts auf dem Startbildschirm an.

Das Tastenfeld

Im folgenden Abschnitt wird die allgemeine Funktionalität der einzelnen Tasten erläutert:



'A'
Drücken Sie „A“, um die Panther-Messwerte auf Null zu setzen. Dadurch werden alle Hintergrundwerte entfernt und die Anzeige wird wieder auf nahezu

LINKS
Verwenden Sie diese Option, um auf dem

RUNTER
Zum Herunterscrollen auf dem LCD-Display verwendenund die Empfindlichkeit

EIN/AUS
Halten Sie diese Taste 5 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten. Halten Sie diese Taste gedrückt, um das Gerät auszuschalten.

Dieses Verfahren dient dazu, ein

'B'
Drücken Sie „B“, um die Datenaufzeichnung zu starten. Drücken Sie ein zweites Mal, um die Datenaufzeichnung zu

HOCH
Verwenden Sie diese Option, um auf dem LCD-Display nach

MENÜ/AUSWÄHLEN/
Verwenden Sie dies, um eine Option zu akzeptieren und das

RECHTS
Verwenden Sie diese Option, um auf dem LCD-Display nach

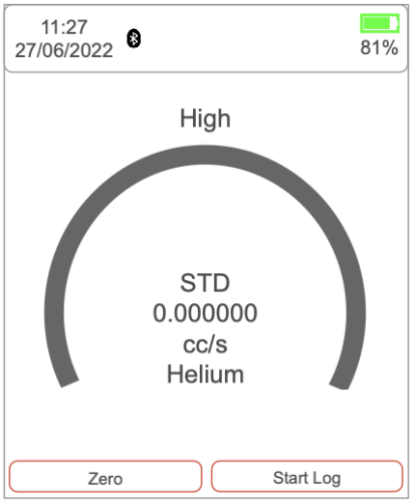
Startroutine des Instruments

Wenn die EIN/AUS-Taste fünf Sekunden lang gedrückt gehalten wird, schaltet sich der Panther ein, startet die Pumpe, lädt Konfigurationen, lädt Benutzereinstellungen, lädt vorherige Kalibrierungen, lädt das Betriebssystem, setzt das Instrument auf Null und lädt die Kommunikation.



Hauptbildschirm des Instruments

Nach dem Startvorgang wird der Hauptbildschirm angezeigt, der zur Ortung von Gaslecks verwendet wird. Vor Inbetriebnahme des Geräts sollten die verschiedenen Einstellungen entsprechend der Anwendung vorgenommen und angepasst werden.



Panther verwenden

WARNUNG: Stellen Sie vor dem Einschalten des Panther sicher, dass die Umgebungsluft sauber ist, da das Gerät den Sensor beim Einschalten automatisch auf Null setzt. Passen Sie nach dem Startvorgang die Geräteeinstellungen auf die gewünschten Werte an. Überprüfen Sie die Empfindlichkeit des Geräts mit einem CalCheck oder einem Kalibrierkit.

Schalten Sie den Panther ein, indem Sie die EIN/AUS-Taste gedrückt halten. Nachdem das Gerät die Nullroutine abgeschlossen hat, wird der Hauptbildschirm angezeigt.

Gaslecks treten häufig an pneumatischen Verbindungen oder Schweißnähten auf. Entfernen Sie die Sondenabdeckung, halten Sie den Panther in einem 45°-Winkel zum zu prüfenden Objekt und ziehen Sie die Sonde mit einer Geschwindigkeit von etwa 25 mm (1 Zoll) pro Sekunde entlang der Naht oder Verbindung.
Wenn ein Leck erkannt wird, füllt sich das Balkendiagramm und die Tonfrequenz steigt an. Diese nimmt ab, je weiter sich die Sonde vom Leck entfernt. Führen Sie die Sonde erneut zum mutmaßlichen Leck und bewegen Sie sie langsam entlang, bis das Leck gefunden ist. Halten Sie die Sonde anschließend so lange am Leck, bis sich der Messwert stabilisiert.

Die Live-Anzeigeleiste bietet nur eine grafische Anzeige und sollte nicht zum Messen eines Lecks verwendet werden. Möglicherweise wird das Diagramm vollständig ausgefüllt, der numerische Messwert steigt jedoch weiter an.

Schwankungen von Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Hintergrundgas können dazu führen, dass das Gerät einen konstanten Füllstand anzeigt. Um den Wert auf Null zurückzusetzen, halten Sie das Gerät von der Leck- oder Verunreinigungsquelle fern und drücken Sie die Taste A. Die Anzeige kehrt zu einem Wert nahe Null zurück. Es ist besonders wichtig, beim Nullstellen des Panthers giftige Substanzen zu meiden, um Fehlalarme zu vermeiden, die zu Verletzungen führen könnten.

Die folgenden Dinge beeinflussen die Anzeige des Instruments:

- Der Atem des Instrumentenbenutzers enthält sowohl CO2 als auch Feuchtigkeit.
- Barometrischer Luftdruck und Hintergrundtemperatur.
- Kälte- und Wärmequellen.

So führen Sie eine Kalibrierungsprüfung durch

Wir empfehlen Ihnen, Ihren Panther vor jedem Gebrauch einem Funktionstest zu unterziehen, um sicherzugehen, dass Ihr Gerät reagiert, wenn ein Leck vorhanden ist.

Um eine Antwortprüfung mit Ihrem CalCheck durchzuführen, befolgen Sie bitte die folgenden Schritte:

1. Schalten Sie Ihr Panther-Instrument ein und lassen Sie es in sauberer Umgebungsluft stabilisieren.
2. Legen Sie Ihren CalCheck auf eine saubere, flache Oberfläche und drücken Sie den Zylinder einmal nach unten, um das Zifferblatt an der Vorderseite des CalCheck zu aktivieren.
3. Lassen Sie den Druck mit dem goldenen Knopf langsam ab, bis die grüne Markierung „1“ auf dem Zifferblatt erscheint. Ihr CalCheck ist nun einsatzbereit.
   Wenn die Anzeige im roten Bereich bleibt, müssen Sie Ihre Gasflasche austauschen.



Abbildung 2: CalCheck-Druckrealer

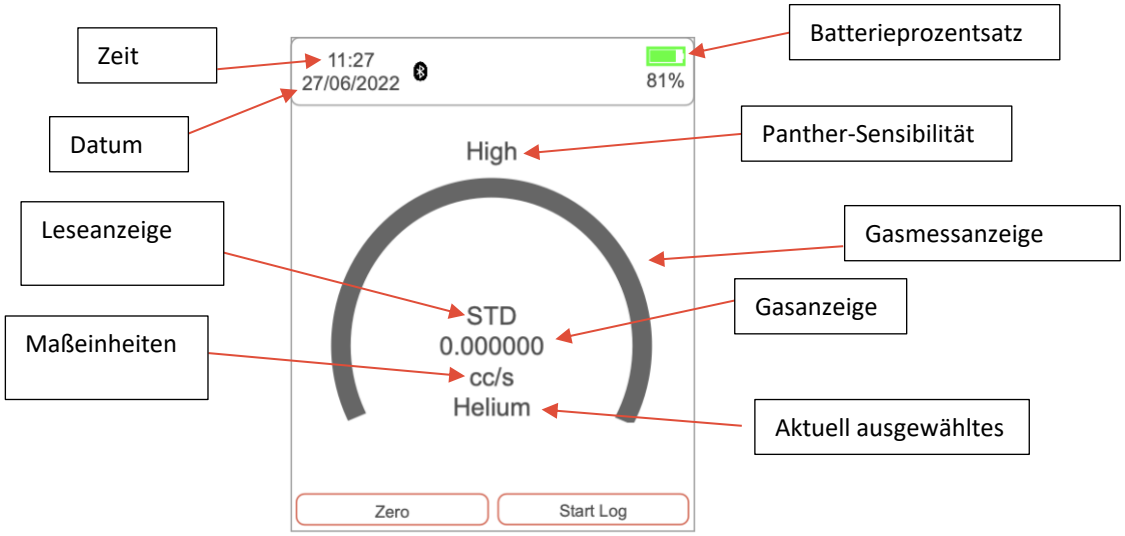


4. Entfernen Sie die Panther-Sondenabdeckung und legen Sie Ihr Gerät flach auf den Tisch, indem Sie es dem CalCheck-Adapter präsentieren.
5. Ihr Panther sollte auf das Vorhandensein des Lecks reagieren.
6. Sobald Sie mit der ordnungsgemäßen Funktion Ihres Geräts zufrieden sind, entfernen Sie das Gerät aus der Leckage. Sie können Ihr Panther-Gerät jetzt verwenden.

Abbildung 3: Funktionstest / Ansprechprüfung eines Panther-Lecksuchgeräts

Erläuterung des Hauptbildschirms des Instruments

Panther zeigt den „Hauptbildschirm des Instruments“ an, wenn das Instrument zur Gaserkennung verwendet wird. Die folgende Abbildung zeigt die verschiedenen Informationen und Symbole auf dem Blatt.



Empfindlichkeit

Panther verfügt über drei (3) Empfindlichkeitsstufen: hoch, mittel und niedrig. Sie können die Empfindlichkeit mit den Pfeiltasten „AUF“ und „AB“ im Hauptbildschirm anpassen. Bei niedriger Einstellung erhöht sich die Empfindlichkeit in Schritten von 1000+. Bei mittlerer Einstellung erhöht sie sich in Schritten von 100. Bei hoher Einstellung erhöht sie sich in Schritten von 10 (bei eingestellter Maßeinheit: ppm).

Leseanzeige

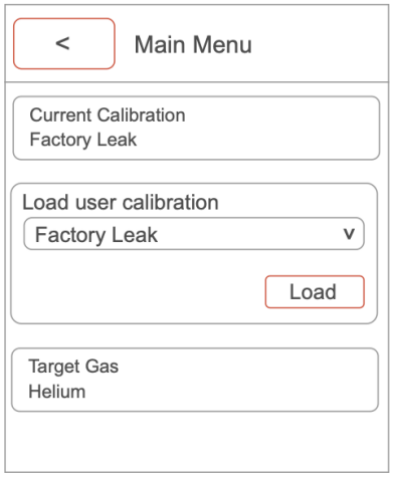
Die Auswahl erfolgt in den Systemeinstellungen. Es gibt drei Möglichkeiten: Bei der Standardanzeige werden keine Werte unter Null erfasst. Bei der Absolutanzeige werden sowohl positive als auch negative Werte gemessen, aber alle als positive Werte angezeigt. Bei der Negativanzeige werden alle negativen und positiven Werte gemessen und angezeigt.

Maßeinheiten

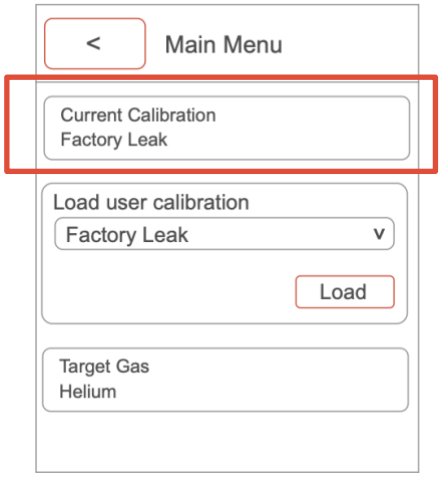
Die Maßeinheit finden Sie unter der Gasanzeige auf dem Hauptbildschirm. Um die Maßeinheit zu ändern, rufen Sie die Haupteinstellungsseite auf. Scrollen Sie nach unten zu „Maßeinheiten“ und wählen Sie die gewünschte Maßeinheit aus. Maßeinheiten werden nur angezeigt, wenn Sie die entsprechende Kalibrierung geladen haben.

Hauptmenü

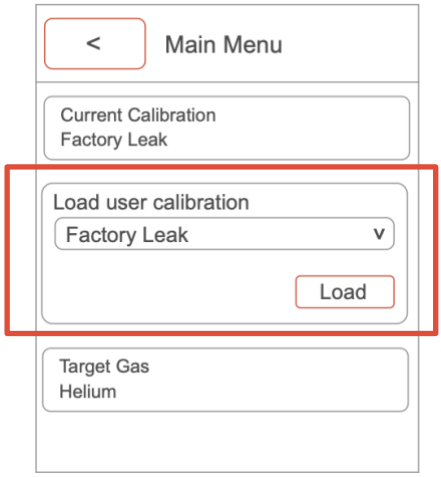
Um auf das Hauptmenü zuzugreifen, drücken Sie auf dem Hauptbildschirm die Taste „MENU/SELECT“.



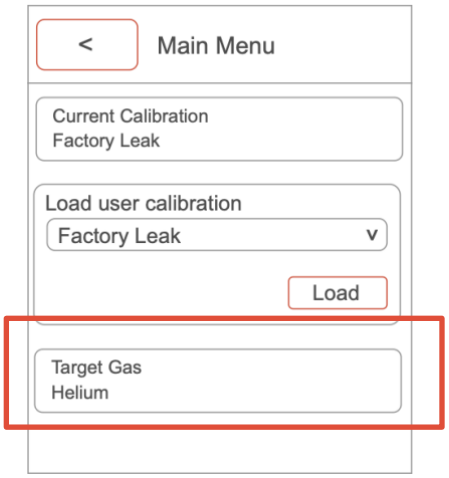
Aktuelle Kalibrierung:Über die Schaltfläche „Aktuelle Kalibrierung“ erhalten Sie Informationen zum Zeitpunkt der letzten Kalibrierung des Geräts, zum verwendeten Gas, zur Konzentration und zur mV-Reaktion.



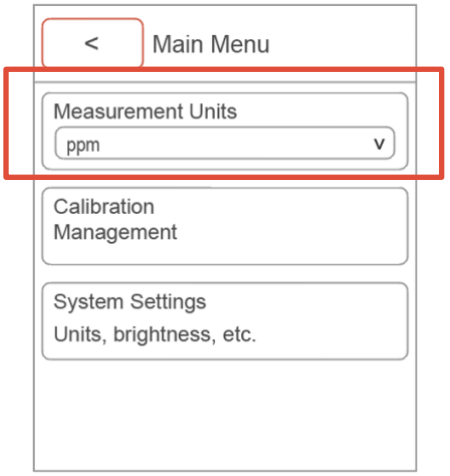
Benutzerkalibrierung laden: Mit dieser Option können Sie zwischen den im Gerät gespeicherten Kalibrierungen wechseln. Nachdem Sie die gewünschte Kalibrierung ausgewählt haben, drücken Sie „Laden“, um die aktuelle Kalibrierung zu aktualisieren.



Das Zielgas:
Hier können Sie das gewünschte Gas auswählen, das Sie erkennen möchten. Sie gelangen auf eine Seite mit einem Dropdown-Menü für den Anfangsbuchstaben und den Namen des Zielgases.



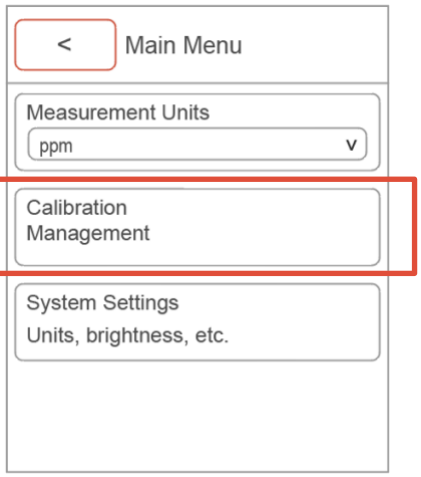
Die Maßeinheit:
Hier wählen Sie die gewünschte Maßeinheit. Die verfügbaren Einheiten hängen von der gewählten Kalibrierung ab. Bei der Leckkalibrierung wird die Leckrate als Einheit angezeigt. Bei der Konzentrationskalibrierung wird die Konzentration als Einheit angezeigt.



Kalibrierungsmanagement

Um auf die Kalibrierungsverwaltung Ihres Panther-Instruments zuzugreifen, drücken Sie auf dem Hauptbildschirm die Taste „MENU/SELECT“, um auf das Hauptmenü zuzugreifen.

Wenn Sie im Hauptmenü sind, verwenden Sie die Taste „AB“ und klicken Sie auf „Kalibrierungsverwaltung“, indem Sie die Taste „MENÜ/AUSWÄHLEN“ drücken.

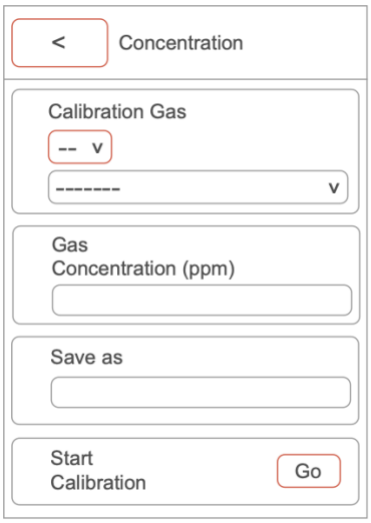


Innerhalb der Kalibrierungsverwaltung können Sie auf Folgendes zugreifen:

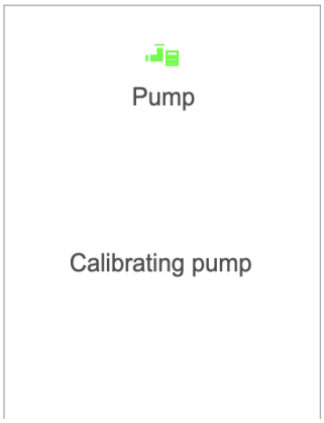
Pumpenkalibrierung: Mit dieser Option wird die Pumpenkalibrierung durchgeführt. Temperatur und Druck werden gemessen und zur Einstellung der Pumpe auf die richtige Förderleistung verwendet.

Neue Kalibrierung: Diese Option bietet Ihnen zunächst zwei Möglichkeiten: Konzentrationskalibrierung (ppm) und Leckkalibrierung. Nachfolgend finden Sie die Vorgehensweisen für „Konzentrationskalibrierung (ppm)“ und „Leckkalibrierung“:

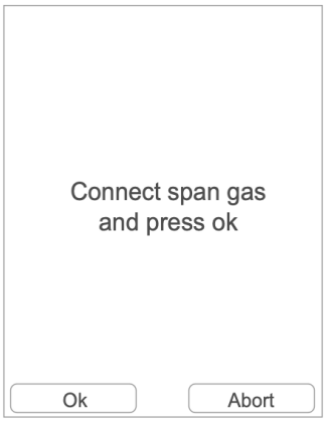
Konzentrationskalibrierung (ppm):Wählen Sie das gewünschte Gas aus. Wählen Sie dazu den Anfangsbuchstaben des zu erkennenden Gases aus. Drücken Sie anschließend die Taste „AB“, um zur nächsten Option zu gelangen und nach dem Kalibriergas zu suchen. Sobald Sie die Kalibrierung gefunden haben, drücken Sie die Taste „MENÜ/AUSWAHL“.



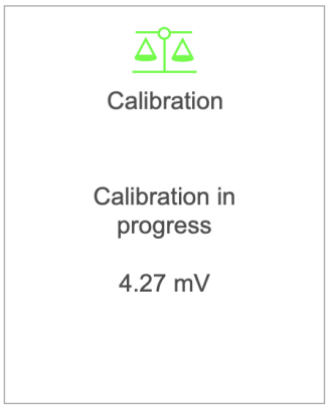
Nachdem Sie das Kalibriergas bestätigt haben, geben Sie die Gaskonzentration ein. Drücken Sie „Speichern unter“ und geben Sie der Kalibrierung einen Namen. Drücken Sie anschließend „AB“ und wählen Sie „LOS“, um die Kalibrierung zu starten.



Das Gerät startet dann die „Pumpenkalibrierung“.

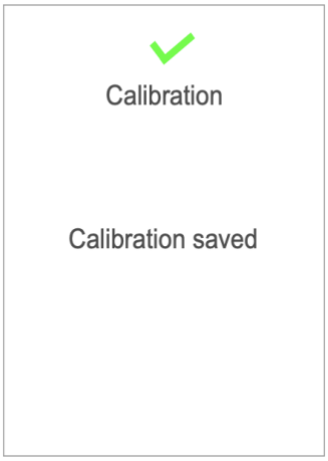


Nach Abschluss der Pumpenkalibrierung werden Sie aufgefordert, Prüfgas anzuschließen. Schließen Sie das Gerät an Ihr Prüfgas an und drücken Sie OK. Sie können den Vorgang bei Bedarf abbrechen.



Sobald sich das Gerät stabilisiert hat, ist die Kalibrierung abgeschlossen. Um die Kalibrierung zu bestätigen, drücken Sie erneut „OK“. Sie können den Vorgang bei Bedarf abbrechen. Die Kalibrierung wird anschließend im Gerät gespeichert. Diese Kalibrierung wird automatisch zur Benutzerladeliste hinzugefügt. Nach Abschluss der Kalibrierung empfehlen wir, Ihren Panther erneut an die Gasquelle zu halten, um zu überprüfen, ob die Gerätewerte den Erwartungen entsprechen.





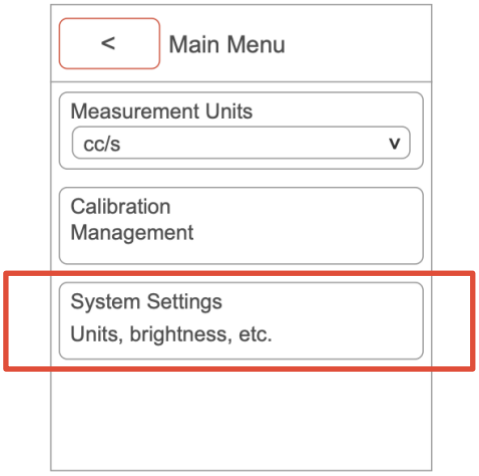
Leckkalibrierung: Der Kalibrierungsprozess für die Leckkalibrierung ähnelt dem für die Konzentrationskalibrierung (ppm). Bei der Leckkalibrierung werden Sie aufgefordert, das Kalibriergas und den Speichernamen einzugeben. Der Unterschied besteht darin, dass Sie bei der Leckkalibrierung die Leckrate (cm^3/s) des Kalibriergases eingeben müssen. Nach Abschluss der Pumpenkalibrierung versorgen Sie die Sonde mit der bekannten Leckrate (cm^3/s) des Kalibriergases. Nach Abschluss der Kalibrierung empfehlen wir, Ihren Panther erneut an die Leckquelle zu halten, um zu überprüfen, ob die Gerätewerte den Erwartungen entsprechen.

Abgelaufene Kalibrierung: Sobald die Kalibrierung eines Benutzers abgelaufen ist, wird sie in der Dropdown-Liste „Abgelaufene Kalibrierungen“ angezeigt. Die abgelaufenen Kalibrierungen können ausgewählt werden. Nach der Auswahl kann die Kalibrierung durch Klicken auf „Neu kalibrieren“ wiederhergestellt werden. Sie können das Ablaufdatum einer Kalibrierung auf dem ION PC festlegen (das Ablaufdatum ist standardmäßig auf 12 Monate eingestellt).

Ausstehende Kalibrierung: Im Kalibrierungsmanagement gibt es die Option „Ausstehende Kalibrierung“. Damit können Sie Kalibrierungsdetails vom ION PC direkt an das Gerät senden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im ION PC-Benutzerhandbuch.

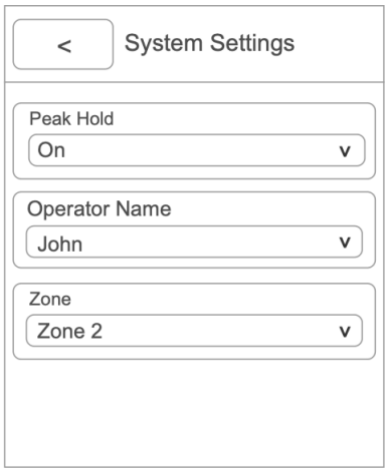
Gelöschte Kalibrierungen: Mit „Kalibrierung löschen“ können Sie alle benutzerdefinierten Kalibrierungen löschen, die auf dem Instrument gespeichert wurden.

Systemeinstellungen



Um auf die Systemeinstellungen zuzugreifen, drücken Sie auf dem Hauptbildschirm die Taste „MENU/SELECT“. Verwenden Sie anschließend die Pfeiltaste „DOWN“, bis Sie zu „Systemeinstellungen“ gelangen.

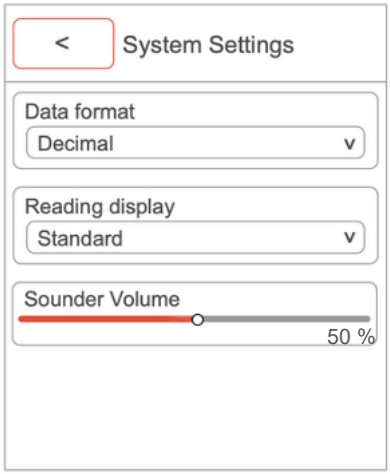
Innerhalb der Systemeinstellungen können Sie Folgendes einsehen/anpassen:



Spitzenwertspeicherung:
Wenn die Spitzenwertspeicherung eingeschaltet ist, wird der höchste erkannte Spitzenwert gespeichert.
der Hauptbildschirm.

Der Name des Betreibers:
VerwendenION PC können Sie Instrumentenbediener hinzufügen und löschen. Sobald ein Instrumentenbediener hinzugefügt wurde, können Sie dann zwischen den Bedienern wechseln, je nachdem, wer das Instrument verwendet.
Dies ist nur auf Panther PRO verfügbar.

Die Zone:
Die Zone ist der Ort, an dem Sie das Gerät verwenden. Diese Funktion ist nur beim Panther PRO verfügbar.



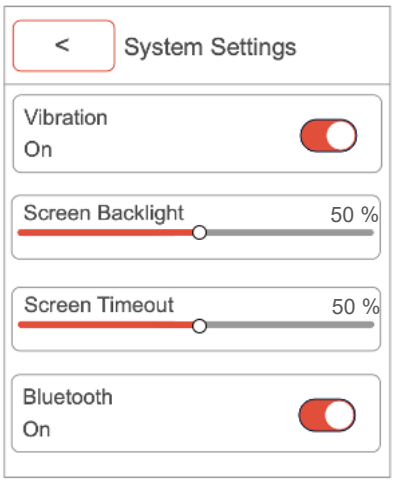
Datenformat (Dezimalzahlen oder Exponenten):
Hier wählen Sie das Anzeigeformat des Instruments aus, entweder Dezimalzahlen oder Exponenten.

Messwertanzeige:
Die Auswahl erfolgt in den Systemeinstellungen. Es stehen drei Möglichkeiten zur Auswahl.
Die Standardanzeige der Messwerte registriert keine Messwerte unter Null. „Absolut“ misst sowohl positive als auch negative Zahlen, zeigt sie aber alle als positive Werte an. „Negativ“ misst und zeigt alle negativen und positiven Werte an.

Lautstärke des Signalgebers:

Ermöglicht Ihnen, die Alarmlautstärke des Geräts anzupassen (0-100).

Vibrationen:
Damit können Sie die Vibration ein- und ausschalten.

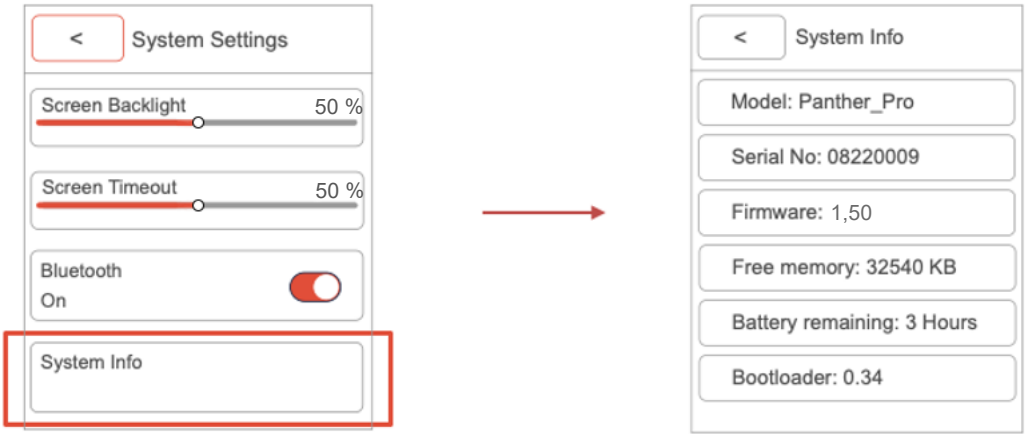


Bildschirmbeleuchtung:
Ermöglicht Ihnen, die Bildschirmhelligkeit anzupassen (10 % – 100 %).

Bildschirm-Timeout:
Hier können Sie einstellen, wie lange die Instrumentenanzeige eingeschaltet bleibt. (Aus, 1-10 Minuten)

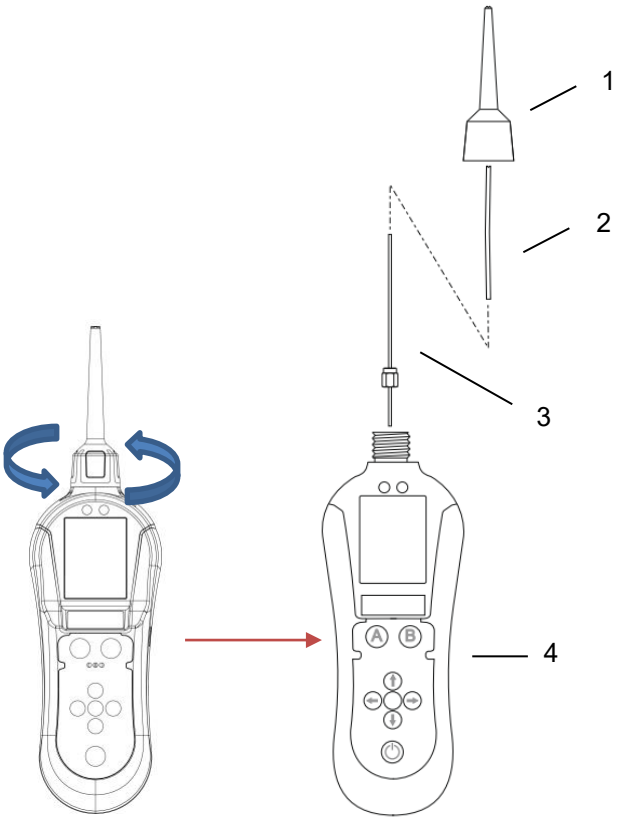
Bluetooth ein/aus:
Verwenden Sie den Umschaltknopf, um Bluetooth des Instruments ein- und auszuschalten.
Diese Option ist nur auf Panther PRO verfügbar.

Systeminformationen:
Bietet Ihnen: Panther-Modell, Seriennummer, Firmware, Speicher, verbleibende Batterieladung und Bootloader.



Sondenoptionen

Für den Panther wird empfohlen, die Sondenabdeckung (1) zu entfernen, um ein Leck genauer zu lokalisieren. Die Sondenabdeckung schützt die Standardkapillare, wenn sie nicht verwendet wird. Sie können die Sondenabdeckung entfernen, indem Sie sie vom Gerätekörper abdrehen (gegen den Uhrzeigersinn). Der Panther sollte mit der Standardkapillare (3) und der weißen Sondenhülse (2) verwendet werden. Nach dem Entfernen der Sondenabdeckung ist bei der Verwendung des Geräts Vorsicht geboten, da die Sonde empfindlich ist.



1 Sondenabdeckung

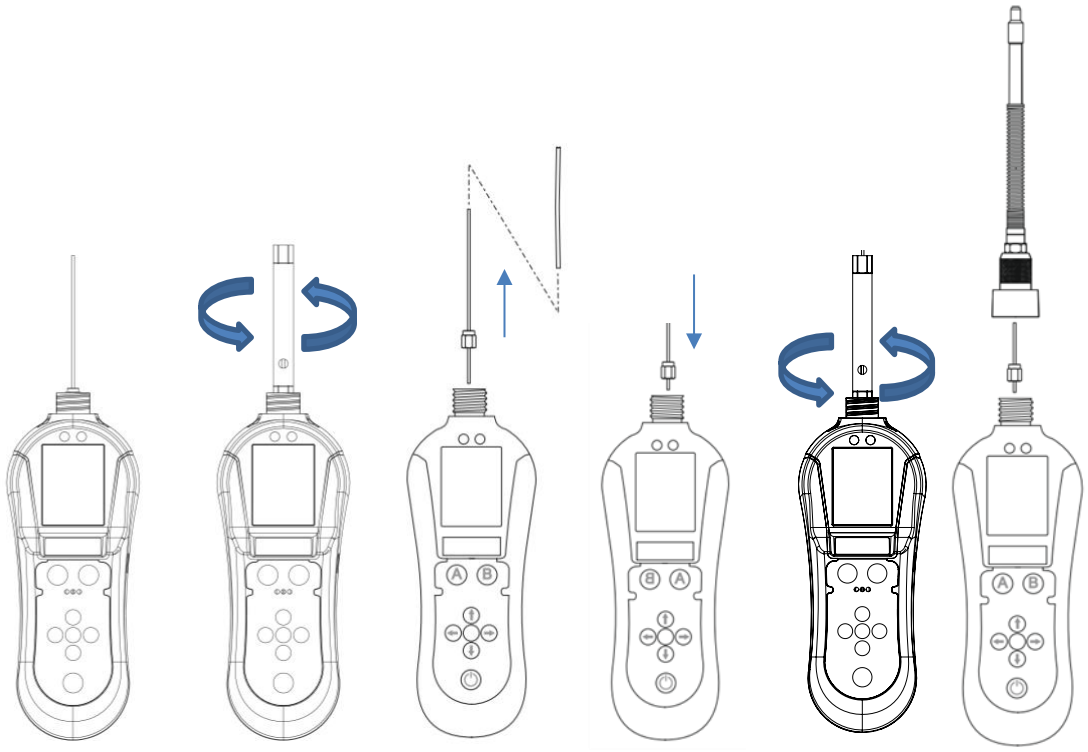
2 weiße Sondenhülse

3 Standardkapillare

4 Panther / Panther PRO Instrument

Für manche Anwendungen ist eine längere, flexible Sonde erforderlich, um pneumatische Verbindungen und Nähte zu erreichen. Panther PRO wird mit einer 200-mm-Flexisonde geliefert, die vom Benutzer ausgetauscht werden kann. So wechseln Sie die Sonden:

1. Schalten Sie das Gerät aus
2. Entfernen Sie vorsichtig die Standardkapillare (100 mm) und die weiße Sondenhülse vom Gerätekörper, indem Sie den im Koffersatz enthaltenen Steckschlüssel verwenden (der Steckschlüssel passt über die Messingmutter).
3. Nehmen Sie die kurze Kapillare und verbinden Sie sie mit dem Steckschlüssel mit dem Instrumentenkörper.
4. Nehmen Sie die 200 mm lange flexible Sonde, platzieren Sie sie über der kurzen Kapillare und befestigen Sie sie durch Drehen im Uhrzeigersinn am Instrumentenkörper.



1 2 3 4 5 6

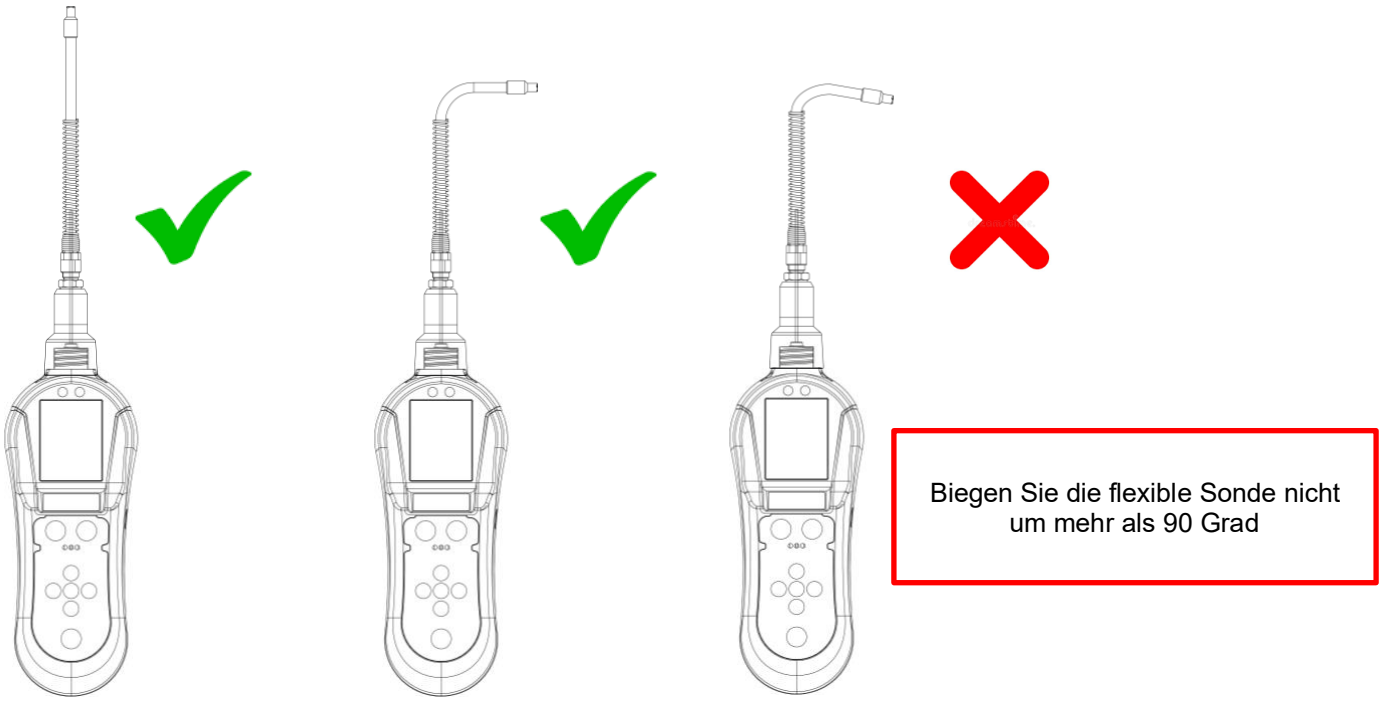
Um die kurze oder lange Sonde wieder anzubringen, befolgen Sie die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge.

Wenn Sie die Sondenmutter mit dem Steckschlüssel festziehen, achten Sie darauf, dass die Mutter fest angezogen ist. Verwenden Sie jedoch keine zusätzlichen Werkzeuge, da das Gewinde beschädigt werden könnte.

Sollte eine Sonde verstopft sein, blasen Sie die Verstopfung am Instrumentenende der Sonde mit trockener, sauberer Druckluft aus. Stellen Sie sicher, dass die Sonde zuvor entfernt wurde.

Das Gerät wurde im Werk mit der standardmäßigen kurzen Kapillare kalibriert, die eine bestimmte Durchflussrate in den Detektor einstellt.

Biegen Sie die flexible Sonde nicht mehr als 90 Grad, da sonst der Innenschlauch aus der Schutzhülle gedrückt wird.



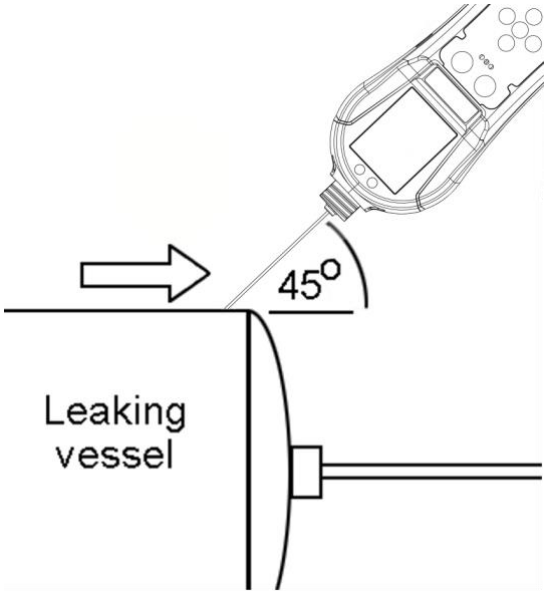
Die flexible Sonde hat konstruktionsbedingt einen anderen Durchfluss, um die Reaktionszeit zu verbessern. Dadurch ändert sich die Kalibrierung des Geräts, wenn die flexible Sonde anstelle der Standardsonde verwendet wird. Daher ist die flexible Sonde nur zur Lecksuche an schwer erreichbaren Stellen geeignet, die mit der Standardsonde nicht erreichbar sind. Die Messwerte der flexiblen Sonde sind rein qualitativer Natur, und die Anzeige ist nur relativ zu einem anderen Wert zu verstehen, der bei Verwendung der flexiblen Sonde an einer anderen Leckstelle angezeigt wird.



Stellen Sie sicher, dass bei der Verwendung von Druckluft die Sicherheitsrichtlinien eingehalten werden.
(ION Science Ltd übernimmt keine Verantwortung für Verletzungen oder Schäden, die durch Missbrauch von Druckluftgeräten entstehen)

Leckagen erkennen

Halten Sie den Panther in einer Hand und ziehen Sie die Instrumentensonde mit etwa 25 mm (1 Zoll) pro Sekunde über den zu prüfenden Bereich. Wenn Sie ein Leck entdecken, fahren Sie den Weg langsamer zurück, bis Sie das Leck gefunden haben. Sobald das Leck lokalisiert ist, halten Sie das Instrument über das Leck, bis sich die Messung stabilisiert. Wenn Sie diesen Messwert protokollieren möchten, können Sie die Taste B drücken, um die Protokollierung zu starten. Dadurch wird eine Datenprotokollierungssitzung gestartet, die Sie in ION PC ansehen können. Um die Protokollierung nach Abschluss auszuschalten, drücken Sie erneut die Taste B, um die Protokollierung zu stoppen. Die Messwerte werden dann in Ihrem Panther-Instrument gespeichert. Sie können die Messempfindlichkeit mit den Tasten „AUF“ und „AB“ anpassen. Beim Erkennen sehr kleiner Lecks oder weniger empfindlicher Gase kann eine Geschwindigkeit von 10 mm pro Sekunde erforderlich sein.



Die Sondenabdeckung sollte entfernt werden, um den Zugang zu eingeschränkten Bereichen zu erleichtern. Nach dem Entfernen der Sondenabdeckung sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Sondenhülse muss an der Sonde angebracht werden, um sicherzustellen, dass zwischen der Sonde und der zu prüfenden Oberfläche ein Abstand von 1 mm eingehalten wird.
- Vermeiden Sie das Verbiegen der Sonde, da dies die Genauigkeit des Instruments beeinträchtigt.
- Vermeiden Sie es, die Sonde in Flüssigkeiten oder Schmutz zu tauchen, da die Sonde sonst verstopfen kann.
- Achten Sie außerdem darauf, dass das Messing-Sensorgehäuse eine konstante Temperatur behält. Berühren Sie den Messing-Sensorblock nicht mit den Fingern.
- Panther kann Änderungen der Luftfeuchtigkeit und des Kohlendioxidgehalts erkennen. Vermeiden Sie daher, auf die Sonde zu atmen.

Gerätespezifikationen

Detektor	Mikro-Wärmeleitfähigkeitsdetektor (MTCD)
Akku-Typ	Wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku
Akkulaufzeit	20 Stunden
Laden	USB-C-Aufladung
Akustischer Alarm	≥ 90 dBa bei 10 cm
Werkskalibrierung	Bei 50 % relativer Luftfeuchtigkeit (Raumtemperatur): 5000 ppm Helium (± 5 % am Kalibrierungspunkt) Heliumleck: 0,0005 cc/sec (± 5 % am Kalibrierungspunkt)
Datenprotokollierung	10 Tage ununterbrochen
Empfindlichkeit	Helium: 5 x 10-6 cm^3/s Wasserstoff: 3,8 x 10-6 cm^3/s
Einheiten	cm^3/s, mg/m^3, g/Jahr, ppm, Vol.-%
Antwort (T90)	1 Sekunde
Durchflussrate	2 cm^3/min
Schutzart	IP44
Temperatur	Betrieb: 0°C bis 50°C (32˚F bis 122˚F)
Luftfeuchtigkeit	0 – 99 % relative Luftfeuchtigkeit
Gewicht und Abmessungen (Instrument)	447 g (1 lb oder 16 oz) (ca.) 320 x 80 x 55 mm (ca.)

ION PC unterstützt Windows 10 und Windows 11

Gerätegarantie und Service

Garantie

Die Standardgarantie für den Panther kann auf bis zu 2 Jahre verlängert werden, wenn Sie Ihr Instrument über unsere Website registrieren:www.ionscience.com

Um Ihre Garantieverlängerung zu erhalten, müssen Sie sich innerhalb eines Monats nach dem Kauf registrieren (es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen). Sie erhalten dann eine Bestätigungs-E-Mail, dass Ihre Garantieverlängerung aktiviert und bearbeitet wurde.

Ausführliche Informationen sowie eine Kopie unserer Garantieerklärung finden Sie unter: www.ionscience.com

Service

Bei ION Science empfehlen wir, alle unsere Gaswarngeräte alle 12 Monate zur Wartung und Werkskalibrierung an ein lokales Servicecenter zurückzusenden.

Kontaktieren Sie ION Science oder Ihren lokalen Händler, um Serviceoptionen in Ihrer Region zu erfahren.

Finden Sie Ihren lokalen Händler unter:ionscience.com

Kontaktdetails

ION Science Ltd – UK/Hauptsitz
Tel: +44 (0)1763 208 503
Webseite:www.ionscience.com|E-Mail:info@ionscience.com

ISM ION Science Messtechnik – Deutschlandbüro
Tel: +49 (0) 2104 1448-0
Webseite:https://www.ism-d.de/en/|E-Mail:sales@ism-d.de

ION Science India – Büro Indien
Tel: +914048536129
Webseite:www.ionscience.com/in|E-Mail:kschari@ionscience.com

ION Science Inc – Büro in den USA
Tel: +1 877 864 7710
Webseite:https://ionscience.com/usa/|E-Mail:info@ionscienceusa.com

ION Science Italy – Büro Italien
Tel: +39 051 0561850
Webseite:www.ionscience.com/it|E-Mail:info@ionscience.it

ION Science China – China-Büro
Tel: +86 21 52545988
Webseite:www.ionscience.com/cn|E-Mail:info@ionscience.cn

ION Science France – Französisches Büro
Tel: +33613505535
Webseite:www.ionscience.com/fr|E-Mail:info@ionscience.fr