



AUTOMATISCHE NIEDERSCHLAGSSAMMLER UND - MONITORE

EIGENBRODT® Niederschlagssammler und –Monitore werden seit über 20 Jahren im eigenen Hause entwickelt und produziert.

Die Geräte befinden sich weltweit, in den verschiedensten Klimazonen auf den Messstellen unserer Kunden, ganzjährig im Einsatz.

Mit den, von uns angebotenen Standardmodifikationen sind wir in der Lage den größten Teil der von unseren Kunden gewünschten Applikationen abzudecken.

Kundenspezifische Spezifikationen, wie z.B. ein Dreifachflascheneinsatz oder Anpassungen an besondere klimatische Bedingungen können auf Wunsch ebenfalls realisiert werden.

Bitte sprechen Sie uns an.





UBA Messstelle Westerland auf Sylt

- geeignet f
 ür ganzj
 ährigen Einsatz
- Sensitive Niederschlagssensoren für alle Umweltbedingungen
- Service- und Wartungsarm

Dieser Katalog wurde veröffentlicht von:

Eigenbrodt GmbH & Co. KG Baurat-Wiese-Strasse 68 D-21255 Königsmoor Germany

- Alle Rechte Vorbehalten Jahr 2007
- Alle Spezifikationen und technischen Beschreibungen können ohne vorige Ankündigung geändert werden.
- Für Druckfehler oder Schreibfehler wird keine Haftung übernommen.
- Abbildungen dienen der Veranschaulichung und können von den Beschreibungen abweichen





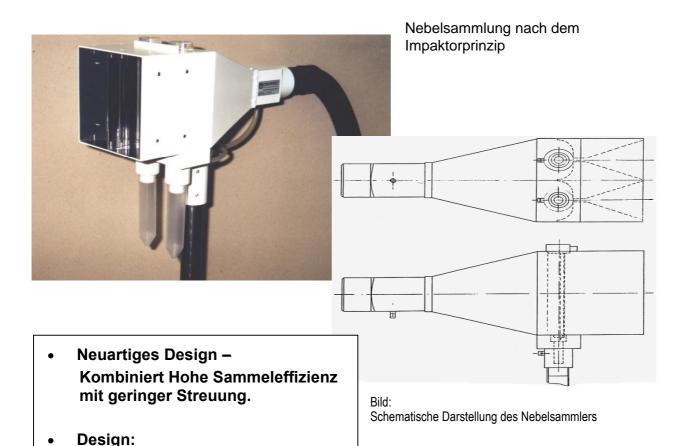
MODELLÜBERSICHT - INHALT

| FOG SAMPLER NES 210 | |
|---|----------|
| TECHNISCHE BESCHREIBUNG | 5 |
| AUTOMATISCHER NEBELSAMMLER ANES 220 | |
| TECHNISCHE BESCHREIBUNG | |
| NILU SF 1 PARTIKEL-SAMMELBEHÄLTER (FALLOUT COLLECTOR) | 9 |
| RS 1 NIEDERSCHLAGSSAMMLER | 9 |
| Technische Beschreibung und Messprinzip | 10 |
| SPEZIFIKATIONEN SF 1 (FALLOUT COLLECTOR) | |
| Spezifikationen RS 1 (Niederschlagssammler) | |
| BULKSAMMLER BUS 125/KE TECHNISCHE BESCHREIBUNG | |
| GERÄTEAUFBAU | |
| AUTOMATISCHER NIEDERSCHLAGSSAMMLER UNS 130/E UND UNS 130/D | |
| TECHNISCHE BESCHREIBUNG | |
| MESSPRINZIP | |
| NSA 161/R T-N | |
| TECHNISCHE BESCHREIBUNG | |
| MESSPRINZIP | |
| AUTOMATISCHE NIEDERSCHLAGSSAMMLER NSA 181 – SERIE | 17 |
| TECHNISCHE BESCHREIBUNG | 18 |
| MESSPRINZIP | |
| AUTOMATISCHE NIEDERSCHLAGSSAMMLER NSA 181/K - SERIE | |
| TECHNISCHE BESCHREIBUNG | |
| MESSPRINZIPVERTEILUNG DER NIEDERSCHLAGSPROBEN AUSFÜHRUNG "D" UND "S": | 20 |
| PRINZIP DER KÜHLUNGPRINZIP DER KÜHLUNG "D" UND "S": | |
| AUTOMATISCHER NIEDERSCHLAGSMONITOR NMO 191 – SERIE | |
| TECHNISCHE BESCHREIBUNG | 21 22 |
| MESSPRINZIP | |
| PRINZIP DER KÜHLUNG (IN VERSION K) | |
| OPTIONEN FÜR NIEDERSCHLAGSSAMMLER- UND MONITORE | |
| SCHNEEHAUBE | 23 |
| DURAN-AUSFÜHRUNG | |
| VERSCHIEDENE NIEDERSCHLAGSSENSOREN | _ |
| STANDFUßDRY SAMPLE CONTAINER EINHEIT | 24 |
| BETRIEBSSTUNDENZÄHLER | |
| EREIGNIS DATENLOGGER | |
| SIGNALKARTE | |
| HÄUFIG GEWÜNSCHTE OPTIONEN UND AUSSTATTUNGEN | 25 |
| TECHNISCHE DATEN | |
| TECHNISCHE DATEN: NSA 181 – SERIE | |
| TECHNISCHE DATEN: NSA 181/K- SERIE | |
| TECHNISCHE DATEN: NMO 191 - SERIE | 28 |

| SPEZIELLE KUNDENORIENTIERTE DESIGNS | 29 |
|---|----|
| Niederschlagssammler NSA 181/KD – Mercury | |
| Niederschlagssammler NSA 181/KD - VMM | |
| Niederschlagssammler NSA 181/KHT | |
| Niederschlagsammler UNS 130/F - Batterie | |



FOG SAMPLER NES 210



TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Deutscher Wetterdienst

Meteorologisches Observatorium Hohenpeißenberg, Dr. Peter Winkler

Der Nebelsammler arbeitet nach dem Impaktorprinzip. Die nebelhaltige Luft wird durch zwei parallel zueinander liegende, vertikal ausgerichtete Düsen (5 mm breit, je 120 mm hoch) angesaugt. Hinter den Düsen befinden sich Prallkörper, auf denen die Nebeltröpfchen abgeschieden werden, während die Luft die Prallkörper umströmt und zum Pumpenausgang abgesaugt wird.

Die Prallkörper sind so geformt, dass die Nebeltröpfchen in einer Vertiefung abgesetzt werden, so dass sie vom Luftstrom nicht mitgerissen werden, sondern nach unten in die Sammelbehälter abfließen. Ein leichter Unterdruck im Sammelbehälter fördert das Abfließen.

Die Saugrate beträgt ca. 125 m³/h, die Luftgeschwindigkeit in der Eintrittsöffnung beträgt 2,4 m/s. Der berechnete Abscheideradius beträgt 5 μm, in einem Nebelwindkanal wurde ein Abscheideradius von 6 μm festgestellt.

Beim Sammeln wird das Gerät gegen den Wind ausgerichtet. Weicht die Windgeschwindigkeit von der Aspirationsgeschwindigkeit ab, so müssen sogenannte Isokinetikvorsätze angebracht werden, um Verschiebungen in der gesammelten Tropfengrößenverteilung gegenüber der Umgebungsluft zu vermeiden (isokinetisches Sammeln).

Die Sammelleistung hängt von der jeweiligen Nebeldichte ab. Bei einem Flüssigwassergehalt von 100 mg/m³ erhält man pro Stunde etwa 12 ml Nebelwasser. Auf Bergstationen liegen die Flüssigwassergehalte meist höher.

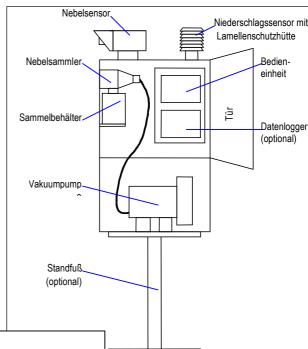




AUTOMATISCHER NEBELSAMMLER ANES 220



Nebelsammler nach dem Impaktorprinzip



- Neuartiges Design Kombiniert Hohe Sammeleffizienz mit geringer Streuung.
- Design: Deutscher Wetterdienst Meteorologisches Observatorium Hohenpeißenberg, Dr. Peter Winkler
- Stabiles Gehäuse für ganzjährigen Einsatz
- Optische Nebelerkennung
- Zuverlässige Vakuumpumpe.
- Temperaturkontrolle der Probe mit Kühlung und Heizung.

MESSPRINZIP

Der Nebelsammler arbeitet nach dem Impaktorprinzip. Die nebelhaltige Luft wird durch zwei parallel zueinander liegende, vertikal ausgerichtete Düsen (5 mm breit, je 120 mm hoch) angesaugt. Hinter den Düsen befinden sich Prallkörper, auf denen die Nebeltröpfchen abgeschieden werden, während die Luft die Prallkörper umströmt und zum Pumpenausgang abgesaugt wird. Die Prallkörper sind so geformt, dass die Nebeltröpfchen in einer Vertiefung abgesetzt werden, so dass sie vom Luftstrom nicht mitgerissen werden, sondern nach unten in die Sammelbehälter abfließen. Ein leichter Unterdruck im Sammelbehälter fördert das Abfließen.

Die Saugrate beträgt ca. 125 m³/h, die Luftgeschwindigkeit in der Eintrittsöffnung beträgt 2,4 m/s. Der berechnete Abscheideradius beträgt 5 µm, in einem Nebelwindkanal wurde ein Abscheideradius von 6 µm festgestellt.

Beim Sammeln wird das Gerät gegen den Wind ausgerichtet. Weicht die Windgeschwindigkeit von der Aspirationsgeschwindigkeit ab, so müssen sogenannte Isokinetikvorsätze angebracht werden, um Verschiebungen in der gesammelten

Tropfengrößenverteilung gegenüber der Umgebungsluft zu vermeiden (isokinetisches Sammeln).

Die Sammelleistung hängt von der jeweiligen Nebeldichte ab. Bei einem Flüssigwassergehalt von 100 mg/m³ erhält man pro Stunde etwa 12 ml Nebelwasser. Auf Bergstationen liegen die Flüssigwassergehalte meist höher.

STEUERUNG DES AUTOMATISCHEN BETRIEBES

Ein Nebelsensor detektiert die Sichtweite im Nebel. Ist die Sichtweite unterhalb eines Schwellenwertes (einstellbar) für eine gewisse Zeit (einstellbar), wird die Vakuumpumpe automatisch gestartet. Sollte die Sichtweite über dem Schwellenwert liegen, wird die Pumpe automatisch gestoppt. Zusätzlich wird die Pumpe automatisch gestoppt, wenn die Temperatur unterhalb 2°C fällt um Eisbildung an den Düsen zu verhindern.

TEMPERATURKONTROLLE DES SAMMLEGUTES

Eine automatische Heizungs- und Kühlungsfunktion erlaubt eine konstante Temperatur über das ganze Jahr.

DATENAUFZEICHNUNG (OPTIONAL)

Aufzeichnung der Grunddaten (An/ausstellen der Pumpe), Umgebungstemperatur, Feuchte (optional), Sichtweite. Es stehen ein konventioneller Datenlogger und die Signalkarte ANES optional zur Verfügung.

OPTIONEN

- Standfuß
- Datenlogger, Signalkarten





NILU SF 1 PARTIKEL-SAMMELBEHÄLTER (FALLOUT **COLLECTOR)**



Für die Sammlung von trockenen und nassen Depositionen

- Sammelbehälter mit PE-Deckel
- Standfuß aus Edelstahl
- **Erdspieß**





RS 1 NIEDERSCHLAGSSAMMLER

Für die Sammlung von trockenen und nassen Deposotion

- Sammeltrichter für Niederschlag (Volumen 2,5 Liter)
- Standfuß aus Edelstahl
- **Erdspieß**

Technische Beschreibung und Messprinzip

Beide Sammlertypen wurden zur repräsentativen Sammlung von trockenen und nassen Deposition mit dem Ziel nach geschalteter Analyse, entwickelt.

Das die Entwicklung und das Design der NILU Sammler basiert auf der Auswertung von ähnlichen Instrumenten, einschließlich erhältlicher Wet-only Geräten für den meteorologischen Einsatz. Zusätzliche Faktoren, wie Materialauswahl, Bedienbarkeit, Transportfähigkeit haben zusätzlich Einfluss auf die Formgebung und Dimensionierung des Sammlers genommen. Der SF1 wurde von der ISO (International Standardization Organization) als internationale Referenz für Bulk-Depositionen vorgeschlagen.

Der Standfuß kann für beide Sammlertypen benutzt werden. Das Design ist so ausgelegt, dass beider Sammlertypen den gleichen Abstand zum Vogelschutzring haben. Der Standfuß bietet eine Höhenverstellung, so dass auch bei Schnee die vorgegebene Sammelhöhe leicht eingehalten werden kann. Zudem wird der Wechsel erleichtert.

Der Fallout Collector ist nicht für den Einsatz in Frostperioden geeignet. In diesem Zeitraum kann auch der SF1 als Niederschlagssammler benutzt werden.



SPEZIFIKATIONEN SF 1 (FALLOUT COLLECTOR)

Material Sammelbehälter: HD-Polyethylen

Standfuß: Edelstahl

Durchmesser: 200 mm (ISO Standard) Behälterhöhe: 400 mm (ISO Standard)

Sammelhöhe, einstellbar: 1,7...2,6 m (incl. ISO Standard)

CONTENS OF DELIVERED PROGRAM

- Sammelbehälter mit Deckel
- Deckel
- Stahlring
- Teleskop
- Erdspieß und Aufnahmekorb

OPTIONEN SF 1

- Erweiterungsbolzen anstelle des Erdspießes für steinige Untergründe.
- Alle Bestandteile können separat bestellt werden.

Spezifikationen RS 1 (Niederschlagssammler)

Material Trichter und Flasche: HD-Polyethylen

Standfuß: Edelstahl

Durchmesser: 200 mm (ISO Standard)

Sammelhöhe, einstellbar: 1,7...2,6 m (incl. ISO Standard)

LIEFERUNG BEINHALTET:

- Sammeltrichter
- Deckel
- Stahlring
- 2.5 Liter Sammelflasche
- Verschlussdeckel
- Insektensieb
- Trichter-Flaschen Verbindungsstück
- O-Ring
- Teleskop
- Erdspieß und Aufnahmekorb

OPTIONEN RS 1

- Erweiterungsbolzen anstelle des Erdspießes für steinige Untergründe.
- Alle Bestandteile können separate bestellt werden.





BULKSAMMLER BUS 125/KE

Ein routinetauglicher Bulksammler zur Gewinnung von Proben für die Analytik organischer Spurenstoffe



- Kühlung der Sammelprobe auf ca. 5° C
- Trichter- und Sammelflaschenheizung ermöglichen einen ganzjährigen Betrieb
- DURAN-Glastrichter
- geringer Stromverbrauch durch Einsatz von PELTIER-Technik

Der neuartige Niederschlagssammler wurde als routinetaugliches Sammelgerät für die Bestimmung organischer Spurenstoffe entwickelt. Hierbei ist ein ganzjähriger Sammelbetrieb durch den Einsatz geeigneter Heizungen und einer Kühlung möglich. Eine Sicherung der Probenintegrität für leicht – und mittelflüchtige Substanzen wird durch eine Kühlung des Probenmaterials auf ca. 5 °C erreicht. Aufgrund der großen Auffangfläche und niedrigen Haftwasserverlusten des DURAN-Glastrichters werden auch geringintensive Niederschlagsereignisse erfasst. Fertigungsmaterial, Trichterform, Auffangfläche und Aufstellhöhe des Gerätes entsprechen VDI- und LAWA- Richtlinien.

Weitere Informationen: "Ein neuartiger Niederschlagssammler zur Gewinnung von Proben für die Analytik organischer Spurenstoffe"; Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft 60 (2000) Nr. 1 / 2, S. 69 / 70 Autor: Dipl. Chem. Oliver Merten, Landesumweltamt Brandenburg.

GERÄTEAUFBAU

Der Niederschlagssammler ist in allen Komponenten modulartig wie folgt aufgebaut:

Kunststoffrohrgehäuse mit Verstärkungsring und Abspannmöglichkeit

DURAN-Glastrichter, zu Wartungszwecken herausnehmbar

Cu-Heizeinsatz mit elektronisch geregelter Heizung zum verdunstungsarmen Abtauen des Schnees im Sammeltrichter Herausnehmbare Sammeleinheit mit Aluminium-Sammelflasche, wartungsfreier PELTIER Kühlung / Heizung und integrierter Steuerelektronik.

TECHNISCHE DATEN LIEFERUMFANG

Auffangfläche 500 cm² dickwandiges Kunststoffgehäuse mit

Verschlusstür

Betriebsspannung, gesamt 230 VAC,50 Hz. max.100VA DURAN-Glastrichter

Heizungen/Kühlung, elektronisch geregelt Abspannseile mit Erdspießen und Spanner

Trichterheizung 12 V DC, 50 Watt Trichterheizung

Sammelprobenheizung 12 V DC, 40 Watt Sammeleinsatz mit PELTIER- Kühlung /

Heizung

Sammelprobenkühlung 12 V DC, 40 Watt Technische Dokumentation

Aufstellung 1500 mm; Fundament erforderlich

Gewicht 35 kg Temperatur-Minidatenlogger





AUTOMATISCHER NIEDERSCHLAGSSAMMLER UNS 130/E UND UNS 130/D



ein kompakter Sammler für den universellen Einsatz

- Kompaktes Gerät in Modulbauweise
- Niederschlagssensor RS 85
- Sammeltrichter, 500 cm² Auffangfläche
- Steuerelektronik mit SIEMENS® Technologie
- Einzelsammelflasche (5 Liter)
- Elektrisches Heizungssystem, thermostatisch geregelt

Das Gerät wurde für den universellen Einsatz gebaut und kann für anwenderspezifische Probleme modifiziert werden. Durch die kompakte Modulbauweise und das vollautomatische Arbeiten des Gerätes ist der Einsatz auch an extrem schwierigen Standorten. wie auf Schiffen, Messplattformen, Türmen, Baumwipfeln, Bergstationen oder ähnlichen Standorten möglich. In das dickwandige PVC-Gehäuse wird der Sammeltrichter von oben eingesetzt. Für den Winterbetrieb ist eine thermostatisch geregelte Geräte-Heizung vorgesehen. Fertigungsmaterial, Trichterform, Auffangfläche und Aufstellhöhe des Gerätes entsprechen den VDI-Richtlinien 3870.

Version E: Der Sammeltrichter ist mit seinem Auslauf über einen Schlauch mit der 5000 ml Sammelflasche verbunden.

Version D: Der Sammeltrichter ist mit seinem Auslauf über einen Schlauch mit einem Sammeleinsatzmodul, zum Sammeln von zwei Wochenproben verbunden. Es stehen 2 Stück HD-PE Sammelflaschen, a 1500 ml zur Probenahme zur Verfügung.

MESSPRINZIP

85

Ein Impuls des Niederschlagssensors RS 85 bewirkt nach dem Beginn des Niederschlags das Öffnen eines Deckels über dem Sammeltrichter in der Weise, dass der Deckel nach oben öffnet, zur Seite schwenkt und nach unten absenkt um Strömungseinflüsse an dem Sammeltrichter zu verhindern. Nach Ende des Niederschlages bewirkt ein Signal, des mit einstellbarer Heizung arbeitenden Niederschlagssensors RS 85, das motorische Verschließen des Sammeltrichters.

TECHNISCHE DATEN LIEFERUMFANG dickwandiges Kunststoffgehäuse mit

Grundaestell 500 cm² und Verschlusstür Auffangfläche

Niederschlagssensor RS Sammeltrichter aus HD-PE (andere Materialien

auf - Status Wunsch) Niederschlag ja/nein - Einschaltung unverzögert Verschließbares Aluminiumgehäuse mit

Antriebseinheit und Steuerelektronik Ausschaltung verzögert

Betriebsspannung, gesamt 230 VAC,50 Hz. max.250 VA Geräteheizung Gleichspannungsversorgung geräteintern Niederschlagssensor RS 85

Heizuna.

470 mm

thermostatisch geregelt 24 V DC, 2 x 30 Watt

Motor-Trichterabdeckung 24 V DC, 50 Watt Sammeltrichter aus Duran-Glas oder Quarzglas

OPTION

Aufstellung 2-fach Sammeleinsatzmodul

Gesamthöhe mit 1500 mm: **Fundament** LCD-Betriebsstundenzähler Standfuß erforderlich

Standfuß aus Stahl, feuerverzinkt Gehäuseabmessung 800 mm

В 350 mm Gewicht 46 kg Sammler Standfuß 17 Kg

UNS 130/D 2-fach Sammeleinsatz (optional)

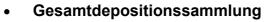
Sammellasche aus Duran-Glas oder Teflon





NSA 161/R T-N

Niederschlagssammler zur Überwachung der Radioaktivität des Niederschlags



 entspricht den Empfehlungen der Richtlinie zur Emmissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen



Der Niederschlagssammler wird für die quantitative Erfassung der mit dem Niederschlag abgelagerten nuklidspezifischen Radioaktivität bei der vorgeschriebenen Umgebungsüberwachung von kerntechnischen Anlagen eingesetzt.

Die Überwachung der Niederschläge ist eine Ergänzung des Routineüberwachungsprogramms, wobei das Messziel die pro Sammelzeitraum dem Erdboden durch Niederschlag zugeführte Radioaktivität ist. Als Messgröße wird die Aktivitätskonzentration an langlebigen γ - Strahlen pro Liter Niederschlag ermittelt.

Um die mit dem Niederschlag einer kerntechnischen Anlage ausgewaschene Aktivität zu bestimmen sind Messungen an zwei Probenahmestellen gefordert:

- Ein Ort, der möglichst von der Abluftfahne überstrichen wird.
- Ein Referenzort, der sich im Gebiet derselben Regenwolke befindet, aber nicht von der Abluftfahne erreicht wird, bzw. an dem keine Aktivität aus der Abluftfahne ausgewaschen wird.

Das zylinderförmige Gehäuse aus Polyethylen ist doppelwandig und mit einer Isolation aus Mineralwolle versehen. Zur Sammlung der Gesamtdeposition dient ein offener Auffangtrichter aus PE mit eingezogenem Rand, der zur Säuberung aus dem Gerät entnommen werden kann. An der Front des Gerätes ist eine verschließbare Tür zum Probenwechsel angeordnet.

Im Winter wird der Innenraum durch zwei thermostatgeregelte Konvektorheizungen mit Axiallüftern auf eine Temperatur von wenigen Grad über Null gehalten. Somit wird Niederschlag in Form von Schnee abgetaut und ein Gefrieren des Wassers in den Sammelbehältern vermieden.

MFSSPRIN7IP

Der im Auffangtrichter gesammelte Niederschlag gelangt über einen Auslaufstutzen und einen Ablaufschlauch in ein Verteilersystem aus PE. Über das Verteilersystem werden vier 20 Liter HDPE - Behälter, mit Literskala graduiert, nacheinander gefüllt. Ein Überlaufschlauch leitet das überschüssige Niederschlagswasser über einen Abflußstutzten im Boden des Gerätes nach außen.

TECHNISCHE DATEN

Auffangfläche 5000 cm²

Betriebsspannung, 230 VAC / 50 Hz , max. 400 VA

Heizungen thermostaisch geregelt

2 x 200 Watt, 230 VAC Raumheizung

1500 mm; Fundament erforderlich Aufstellung

Gehäuseabmessung H 1250 mm

Ø 900 m

35 kg Gewicht Gerät 68 kg Standfuß 14 kg

LIEFERUMFANG - doppelwandiges, isoliertes PE-Gehäuse mit

Verschlusstür

- Sammeltrichter aus PE

- Geräteheizungen mit Thermostat
- Sammelbehälter aus HD-PE, 4 x 20 Liter
- Vogelschutzring (abnehmbar)





AUTOMATISCHE NIEDERSCHLAGSSAMMLER NSA 181 – SERIE



- Kompaktes Gerät in Modulbauweise
- Niederschlagssensor RS 85
- Sammeltrichter, 500 cm² Auffangfläche
- Steuerelektronik mit SIEMENS® Technologie
- Einzelsammelflasche (5 Liter)
- Mehrfach Probensammlung
- Elektrisches Heizungssystem, thermostatisch geregelt



NSA 181/E

Das Gerät dient, je nach Ausführung zum Sammeln von Einzel- "Tages- oder Wochenproben des gefallenen Niederschlages. Die Proben lassen sich nach Ende des Messzeitraumes leicht entnehmen und auf chemische Inhaltsstoffe untersuchen. Alle Einzelkomponenten werden aus chemisch neutralen Materialien hergestellt und in einem thermisch isolierten Schutzgehäuse modulartig untergebracht. Das Gehäuse wird bei hohen Temperaturen automatisch belüftet, um eine Überhitzung bei starker Sonneneinstrahlung zu vermeiden. Für den Winterbetrieb ist eine proportional geregelte Trichterheizung und eine Grundplattenheizung für die Probenflaschen vorgesehen. Fertigungsmaterial, Trichterform, Auffangfläche und Aufstellhöhe des Gerätes entsprechen den VDI-Richtlinien 3870.

MESSPRINZIP

Ein Impuls des Niederschlagssensors RS 85 bewirkt nach dem Beginn des Niederschlags das Öffnen eines Deckels über dem Sammeltrichter in der Weise, dass der Deckel nach oben öffnet, zur Seite schwenkt und nach unten absenkt um Strömungseinflüsse an dem Sammeltrichter zu verhindern. Aus dem Sammeltrichter gelangt der Niederschlag zunächst über einen Schlauch entweder direkt in die Sammelflasche (bei E Modellen) oder in einen Ringtrichter und durch eine Bohrung in den Drehkopf. Über Auslaufrohre und Silikonschläuche ist der Drehkopf mit den einzelnen Probenflaschen aus HD-Polyethylen verbunden.

Verteilung der Niederschlagsproben Ausführung "D" und "S":

Aus dem Sammeltrichter gelangt der Niederschlag zunächst über einen Schlauch in einen Ringtrichter und durch eine Bohrung in den Drehkopf. Über Auslaufrohre und Silikonschläuche ist der Drehkopf mit den einzelnen Probenflaschen aus HD-Polyethylen verbunden. Eine frei programmierbare SIEMENS® LOGO® Steuerung schaltet den Ringtrichter motorisch weiter und der anfallende Niederschlag gelangt über eine Öffnung des Drehkopfes in die nachfolgende Probenflasche. Nach einem Netzausfall werden die vorgesehenen Schaltvorgänge automatisch nachgeholt.

LIEFERUMFANG ALLGEMEIN

- doppelwandiges isoliertes Gehäuse
- Sammeltrichter aus Polyethylen
- Steuerelektronik für Antriebseinheit
- Heizungen für Trichter und Probenflaschen
- Niederschlagssensor RS 85

OPTIONEN

- Sammelflasche aus Duran-Glass oder Teflon
- Sammeltrichter aus Duran-Glas oder Quarzglas
- Opto-elektronischer Niederschlagssensor IRSS 88
- Niederschlagssensor NRS 80 f

 ür Regionen ohne Schnee
- Schneehaube
- LCD-Betriebsstundenzähler
- Daten-Logger
- Standfuß aus Stahl, feuerverzinkt

LIEFERUMFANG AUSFÜHRUNGSSPEZIFISCH

Ausführung "E" – mit einer Probenflasche

- Sammelflasche aus HD-Polyethylen (5000 ml)
- Sammelraumheizung

Ausführung "D" – für 2 Wochenproben

- 2-fach Sammeleinsatzmodul mit Sammelflaschen aus HD-PE (5000 ml)
- Probenflaschenheizung in Bodenplatte statt Raumheizung.
- Steuerelektronik für Drehkopf

Ausführung "S"- für 8 Tages Einzelproben

- 8-fach Sammeleinsatzmodul mit Sammelflaschen aus HD-PE (1000 ml)
- 2ter Satz Sammelflaschen aus HD-Polyethylen
- Probenflaschenheizung in Bodenplatte statt Raumheizung.
- Steuerelektronik für Drehkopf
- Optional: ereignisabhängige Sammlung von Niederschlägen.



AUTOMATISCHE NIEDERSCHLAGSSAMMLER NSA 181/K - SERIE



NSA 181/KS - DURAN Ausführung

- Kompaktes Gerät in Modulbauweise
- Niederschlagssensor RS 85
- Sammeltrichter, 500 cm² Auffangfläche
- Steuerelektronik mit SIEMENS® Technologie
- Einzelsammelflasche (5 Liter)
- Mehrfach Probensammlung
- Elektrisches Heizungssystem, thermostatisch geregelt
- Automatische FCKW-freie Kühlung

Das Gerät dient zum Sammeln von Niederschlagsproben. Die Proben lassen sich nach Ende des Messzeitraumes leicht entnehmen und auf chemische Inhaltsstoffe untersuchen. Alle Einzelkomponenten werden aus chemisch neutralen Materialien hergestellt und in einem thermisch isolierten Schutzgehäuse modulartig untergebracht. Für den Winterbetrieb ist eine proportional geregelte Trichterheizung und eine Grundplattenheizung (Ausführung D und S) bzw. Raumheizung (Ausführung E) für die Probenflaschen vorgesehen. Fertigungsmaterial, Trichterform, Auffangfläche und Aufstellhöhe des Gerätes entsprechen den VDI-Richtlinien 3870.

MFSSPRIN7IP

Ein Impuls des Niederschlagssensors RS 85 bewirkt nach dem Beginn des Niederschlags das Öffnen eines Deckels über dem Sammeltrichter in der Weise, dass der Deckel nach oben öffnet, zur Seite schwenkt und nach unten absenkt um Strömungseinflüsse an dem Sammeltrichter zu verhindern. Aus dem Sammeltrichter gelangt der Niederschlag zunächst über einen Schlauch entweder direkt in die Sammelflasche (bei E Modellen) oder in einen Ringtrichter und durch eine Bohrung in den Drehkopf. Über Auslaufrohre und Silikonschläuche ist der Drehkopf mit den einzelnen Probenflaschen aus HD-Polyethylen verbunden.

VERTEILUNG DER NIEDERSCHLAGSPROBEN AUSFÜHRUNG "D" UND "S":

Aus dem Sammeltrichter gelangt der Niederschlag zunächst über einen Schlauch in einen Ringtrichter und durch eine Bohrung in den Drehkopf. Über Auslaufrohre und Silikonschläuche ist der Drehkopf mit den einzelnen Probenflaschen aus HD-Polyethylen verbunden. Eine frei programmierbare SIEMENS® LOGO® Steuerung schaltet den Ringtrichter motorisch weiter und der anfallende Niederschlag gelangt über eine Öffnung des Drehkopfes in die nachfolgende Probenflasche. Nach einem Netzausfall werden die vorgesehenen Schaltvorgänge automatisch nachgeholt.

PRINZIP DER KÜHLUNG

Im unteren Teil ist eine wartungsfreie, automatisch arbeitende Kühlmaschine mit Abtauautomatik eingebaut. Über einen Flachverdampfer mit Ventilator wird die Temperatur des Sammelraumes auf ca. 4-6 °C temperiert.

LIEFERUMFANG ALLGEMEIN

- doppelwandiges isoliertes Gehäuse
- Sammeltrichter aus Polyethylen
- Steuerelektronik für Antriebseinheit
- Heizungen für Trichter und Probenflaschen
- Automatische Kühlanlage mit Abtauautomatik
- (Kältemittel R 134 a, FCKW-frei)
- Niederschlagssensor RS 85

OPTIONEN

- Sammelflasche aus Duran-Glass oder Teflon
- Sammeltrichter aus Duran-Glas oder Quarzglas
- Opto-elektronischer Niederschlagssensor IRSS 88
- Schneehaube
- LCD-Betriebsstundenzähler
- Daten-Logger
- Standfuß aus Stahl, feuerverzinkt

LIEFERUMFANG AUSFÜHRUNGSSPEZIFISCH

Ausführung "E" – mit einer Probenflasche

- Sammelflasche aus HD-Polyethylen (5000 ml)
- Sammelraumheizung

Ausführung "D" – für 2 Wochenproben

- 2-fach Sammeleinsatzmodul mit Sammelflaschen aus HD-PE (5000 ml)
- Probenflaschenheizung in Bodenplatte statt Raumheizung.
- Steuerelektronik f
 ür Drehkopf

Ausführung "S" – für 8 Tages Einzelproben

- 8-fach Sammeleinsatzmodul mit Sammelflaschen aus HD-PE (1000 ml)
- 2ter Satz Sammelflaschen aus HD-Polyethylen
- Probenflaschenheizung in Bodenplatte statt Raumheizung.
- Steuerelektronik f
 ür Drehkopf
- Optional: ereignisabhängige Sammlung von Niederschlägen.



AUTOMATISCHER NIEDERSCHLAGSMONITOR NMO 191 – SERIE



NMO 191/S

- Isoliertes PVC-Gehäuse
- Sammeltrichter, 500 cm ² Auffangfläche
- Steuerelektronik mit SIEMENS[®] Technologie
- Kontinuierliche Messung von pH-Wert, elektrischer Leitfähigkeit, Niederschlagsmenge und -Intensität
- Chemisch neutrale Werkstoffe der Einzelkomponenten
- Elektronisch geregelte Heizungssysteme
- Niederschlagssensor RS 85

Die kontinuierliche Erfassung von elektrischer Leitfähigkeit und pH-Wert gibt ständig Auskunft über die im Niederschlag gelöste Stoffmenge und den Säuregrad. Die Parallelmessung erlaubt, im gewissen Rahmen, eine Qualitätskontrolle der Messgrößen und darüber hinaus eine gute Abschätzung über den Anteil der im Niederschlag enthaltenen freien Säuren. Die gleichzeitige Erfassung dieser Parameter und der Niederschlagsmenge, sowie der Niederschlagsintensität, erlaubt Rückschlüsse auf den Spurenstoffgehalt des Niederschlags. Alle Einzelkomponenten der Messeinrichtungen werden aus chemisch neutralen Materialien hergestellt und in einem thermisch isolierten Schutzgehäuse untergebracht. Das Gehäuse wird bei hohen Temperaturen automatisch belüftet, um eine Überhitzung bei starker Sonneneinstrahlung zu vermeiden. Für den Winterbetrieb ist eine proportional geregelte Trichterheizung und eine Raumheizung vorgesehen. Zusätzlich wird der Messblock bei einer Temperatur von ca. 25 °C konstant temperiert. Fertigungsmaterial, Trichterform, Auffangfläche und Aufstellhöhe des Gerätes entsprechen den VDI-Richtlinien 3870.

MESSPRINZIP

Ein Impuls des Niederschlagssensors RS 85 bewirkt nach dem Beginn des Niederschlags das Öffnen eines Deckels über dem Sammeltrichter in der Weise, dass der Deckel nach oben öffnet, zur Seite schwenkt und nach unten absenkt um Strömungseinflüsse an dem Sammeltrichter zu verhindern. Aus dem Sammeltrichter gelangt der Niederschlag zunächst über einen Schlauch in eine bistabile Wippe. Die Wippe erfasst über einen Sensor die Niederschlagsmenge und aus der zeitlichen Aneinanderfolge zweier Impulse ergibt sich die Niederschlagsintensität. Im Anschluss an die Wippe wird der Niederschlag in den thermostatisierten Messblock geführt. Aus der in den Messblock eingesetzten Leitfähigkeitsmesszelle gelangt der Niederschlag zu der galvanisch getrennten pH-Elektrode und danach über Schläuche zu einem beheizten Auslauf. Nach Ende des Niederschlages bewirkt ein Signal, des mit einstellbarer Heizung arbeitenden Niederschlagssensors RS 85, das motorische Verschließen des Sammeltrichters.

PRINZIP DER KÜHLUNG (IN VERSION K)

Im hinteren Teil ist eine wartungsfreie, automatisch arbeitende Kühlmaschine mit Abtauautomatik eingebaut. Über einen Flachverdampfer mit Ventilator wird die Temperatur des Sammelraumes auf ca. 4-6 °C temperiert.

LIEFERUMFANG ALLGEMEIN

- doppelwandiges isoliertes Gehäuse
- Sammeltrichter aus Polyethylen
- Steuerelektronik SIEMENS® LOGO® für • Modul Antriebseinheit und Drehkopf
- Heizungen für Trichter, Messblock, Sammelraum und Ausführung "S" für 8 Tages Einzelproben Auslauf
- Messeinsatz für Niederschlagsmessung
- Thermostatisierter Messblock
- mit Leitfähigkeitsmesszelle
- und pH-Elektrode
- Temperaturmessfühler
- Digitales kombiniertes Lf und pH-Messgerät Mit LCD-Anzeige
- Belüftungseinrichtung mit Filter
- Niederschlagssensor RS 85

OPTIONEN

- Sammeltrichter aus DURAN-Glas oder Quarzglas
- 8-fach Sammeleinsatzmodul
- opto-elektronischer Niederschlagssensor IRSS 88
- LCD-Betriebsstundenzähler
- Hand-held Data Logger System zur Aufzeichnung von pH, Lf und Niederschlagsmenge
- Standfuß aus Stahl, feuerverzinkt

LIEFERUMFANG AUSFÜHRUNGSSPEZIFISCH

Ausführung "E" – mit einer Probenflasche

- Sammelflasche aus HD-Polyethylen (5000 ml)
- Sammelraumheizung

- 8-fach Sammeleinsatzmodul mit Sammelflaschen aus HD-PE (750 ml)
- 2ter Satz Sammelflaschen aus HD-Polyethylen
- Probenflaschenheizung in Bodenplatte statt Raumheizung.
- Steuerelektronik für Drehkopf

Ausführung "KS" – für 8 Tages Einzelproben

- 8-fach Sammeleinsatzmodul mit Sammelflaschen aus HD-PE (750 ml)
- 2ter Satz Sammelflaschen aus HD-Polyethylen
- Probenflaschenheizung in Bodenplatte statt Raumheizung.
- Steuerelektronik für Drehkopf







OPTIONEN FÜR NIEDERSCHLAGSSAMMLER- UND MONITORE

SCHNEEHAUBE

Die Schneehaube bietet ein verbessertes aerodynamisches Profil und beeinflusst somit die Regensammelrate. Die beheizte Ausführung wird kontinuierlich beheizt und verhindert somit, dass sich Schnee auf dem Gehäuse aufbauen kann. Diese Option hat sich besonders in Gebieten mit hohen Schneefallraten bewährt.

Erhältlich für:
UNS 130 NSA 181
NSA 181/K
NMO191



DURAN-AUSFÜHRUNG



Bei der Sammlung von Niederschlägen für die Bestimmung organischer Parameter ist es wichtig, dass die Kontaktmaterialien wie Sammelflaschen und Trichter nicht aus Polyethylen sind. Daher sind für alle Gerätetypen Sammeltrichter und Aufbewahrungsflaschen in DURAN-Glas erhältlich. Bei den Typen "D" und "S" sind die Verteilersystem aus PTFE gefertigt.

Erhältlich für:
UNS 130
VSA 181
VSA 181/K
VMO191
V

VERSCHIEDENE NIEDERSCHLAGSSENSOREN

Es können verschiedene Niederschlagssensoren, speziell auf den Einsatzort abgestimmt, eingesetzt.

A risk summer.

Erhältlich für: UNS 130 ✓ NSA 181 ✓ NSA 181/K ✓ NMO191 ✓

RS 85 Standard Niederschlagssensor. Einsetzbar unter nahezu allen klimatischen Bedingungen. Die Schneefangstift prädestinieren den Einsatz in schneereichen Gebieten.

RS 85 OP Standard Niederschlagssensor. Detektiert Niederschlag durch die pyramidische Anordnung der sensitiven Flächen aus allen Richtungen.





Der Niederschlagssensor NRS 80 ist ideal für den Einsatz in Gebieten ohne Schneefall, wie zum Beispiel im maritimen Klima. Die Kostengünstige Alternative zu den Sensoren RS 85.

Der Niederschlagssensor IRSS 88 kommt vor allem in einer stark verschmutzten Umgebung oder in der Nähe der Küste zum Einsatz. Das Messprinzip ist hierbei opto-elektronisch.



STANDFUß

Der robuste Standfuß für den Niederschlagssammler NSA 181, bietet einen festen Stand. Das Material ist Stahl, der für den Einsatz im Freien feuerverzinkt worden ist. Die Höhe ist so bemessen, dass die Niederschlagssammler auf die von der WMO empfohlene Höhe von 1,5 m bis 1,8 m gesetzt werden können.

Auf Kundenwunsch kann der Niederschlagssensor auch mit einem separaten Standfuß (Stahl feuerverzinkt) aufgestellt werden. Dadurch wird der Sensor aus dem direkten Einflussfeld des Sammlers entfernt. Die Höhe des Sensors ist dann ca. 1,5 m über dem Grund.



DRY SAMPLE CONTAINER EINHEIT



Bestimmte Forschungsaufgaben machen es interessant nicht nur die Inhaltsstoffe der wet-only Depositionen zu erfassen, sondern auch die trockenen Einträge während der niederschlagsfreien Zeit. Die DSC-Einheit bietet diese Möglichkeit, indem der Behälter während eines Niederschlagereignisses von dem Sammlerverschluss abgedeckt wird, ansonsten aber offen verbleibt.

Die DSC-Einheit ist beheizt und unbeheizt erhältlich. Als Materialien für den Sammelcontainer stehen HD-PE und DURAN-Glas zur Verfügung.

Erhältlich für:
UNS 130

✓
NSA 181

NSA 181/K

NMO191

✓

BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

Der Betriebsstundenzähler erfasst die Stunden in denen der Deckel geöffnet ist. Der Wert kann manuell mit einem Reset-Schalter zu Null zurückgesetzt werden.



EREIGNIS DATENLOGGER



Der Ergebnisdatenlogger zeichnet Datum und Uhrzeit auf, zu der sich der Deckel öffnet bzw. Schließt. Er kann mit einem PC oder Labtop über eine RS 232 Schnittstelle ausgelesen werden.

SIGNALKARTE

Die Signalkarte stellt galvanisch getrennte Signal für folgende Funktionen zur Verfügung, die mittels einer Datenaufzeichnung (z.B. Datenlogger) erfasst werden können.

Niederschlag ja/nein
 Deckel "Auf"
 Deckel "Zu"
 Flaschenwechsel (nur Version D und S)
 Sammelraumtemperatur (optional)
 Erhältlich für:
 UNS 130
 ✓
 NSA 181
 ✓
 NSA 181
 ✓
 NSA 181/K
 ✓
 NMO191 standard



Die Signal können optional auch seriell (RS232/RS485) weitergegeben oder auch optional gespeichert werden.





HÄUFIG GEWÜNSCHTE OPTIONEN UND AUSSTATTUNGEN

| | UNS 130 | NSA 181 | NSA 181 K | NMO 191 |
|---|---------|---------|-----------|---------|
| Heizung | Χ | Χ | Χ | Χ |
| Kühlung | | Χ | Χ | (X)* |
| Automatische Klimakontrolle für Sammelraum, voreingestellt auf ca. 4°C | | | Χ | (X) |
| Automatische Klimakontrolle für Sammelraum, 310 °C einstellbar | | | X | (X) |
| Schneehaube – beheizt oder unbeheizt. | | X | Χ | Χ |
| Verteilervarianten | V | V | V | (V) |
| Einzelsammelflasche (1 x 5 Liter HD-PE) Einzelsammelflasche (1 x 10 Liter HD-PE) | X X | X X | X X | (X) |
| Einzelsammelflasche (1 x 10 Liter TID-FE) Einzelsammelflasche (1 x 5 Liter DURAN Glas) | X | X | X | |
| Einzelsammelflasche (1 x 3 Liter DURAN Glas) | X | X | X | |
| Verteilersystem HD-PE (2 x 1,5 Liter HD-PE Sammelflasche) | X | ^ | ^ | |
| Verteilersystem PTFE (2 x 1,5 Liter DURAN-Glas Sammelflasche) | X | | | |
| Verteilersystem HD-PE (2 x 5 Liter HD-PE Sammelflasche) | | Χ | Χ | |
| Verteilersystem HD-PE (3 x 5 Liter HD-PE Sammelflasche) | | Χ | Χ | |
| Verteilersystem PTFE (2 x 5 Liter DURAN-Glas Sammelflasche) | | Χ | Χ | |
| Verteilersystem 2 x 5 Liter "Mercury"-Ausführung | | | Χ | |
| Verteilersystem HD-PE (9 x 1 Liter HD-PE Sammelflasche) | | Χ | Χ | (X) |
| Verteilersystem PTFE (9 x 1 Liter DURAN-Glas Sammelflasche) | | Χ | Χ | |
| Trockensammelcontainer Einheit | | | | |
| Trockensammelcontainer Einheit mit HD-PE Sammelcontainer – | Χ | Χ | Χ | Χ |
| Beheizt und unbeheizt | | | , , | , , |
| Trockensammelcontainer Einheit mit DURAN Sammelcontainer – | Χ | Χ | Χ | Χ |
| Beheizt und unbeheizt Niederschlagssensor | | | | |
| NRS 80 | Χ | Χ | Χ | Χ |
| RS 85 OP (Ohne Schneefangstifte) | X | X | X | X |
| RS 85 | X | X | X | X |
| IRSS 88 | X | X | X | X |
| Trichtertyp | | | | |
| HD-PE-Trichter mit HD-PE-Trichterauslauf | Χ | Χ | Χ | Χ |
| DURAN-Glastrichter mit PTFE Trichterauslauf | Χ | Χ | Χ | |
| DURAN-Glastrichter mit Glasauslauf und Glasablaufstück | Χ | Χ | Χ | |
| Zubehör | | | | |
| Standfuß für Niederschlagssammler / Monitor | Χ | Χ | Χ | Χ |
| Standfuß, Stahl verzinkt, 1,5m hoch. | Χ | X | Χ | Χ |
| Betriebsstundenzähler | X | X | X | Χ |
| Mini-Event Data logger | X | X | X | - |
| Signalkarte Typ NSA | X | X | X | - |
| Signalkarte Typ NSA Serial | X | X | X | - |
| Signalkarte Typ NSA Memory | Χ | Χ | Χ | - |
| Signalkarte Typ NMO | - | - | - | X |
| Signalkarte Typ NMO Serial Signalkarte Typ NMO Memory | - | - | - | X X |
| * Nicht in allen Ausführungen erhältlich | | | | ^ |

TECHNISCHE DATEN

TECHNISCHE DATEN: NSA 181 – SERIE

| | NSA 181 /E | NSA 181/HE | NSA 181 /D | NSA 181 /HD | NSA 181 /S | NSA 181 /F |
|---|-------------------|-----------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| Auffangfläche | 500 cm² | | | | | |
| Niederschlagssensor RS 85 | | | | | | |
| Status | | Niederschlag ja / nein | | | | |
| Einschaltung | | | Unverzö | gert | | |
| Ausschaltung | | | Verzö | gert | | |
| Betriebsspannung | | | | | | |
| Anschlussspannung | 230 V AC, | 230 V AC, | 230 V AC, | 230 V AC, | 230 V AC, | 230 V AC |
| Maximale Anschlussleistung | 50 Hz 270 Watt | 50 Hz 370 Watt | 50 Hz 270 Watt | 50 Hz 370 Watt | 50 Hz 270 Watt | 50 Hz 370 Watt |
| Kühlung | _ | - | - | - | - | - |
| Raumheizung | 230 V AC, | 230 V AC, 50Hz. 100 Watt | - | - | - | _ |
| Gleichspannungsversorgung geräteintern | 30112. 100 Watt | 30112. 100 Wall | | | l | l |
| Antriebe | | | | | | |
| Trichterabdeckung | | | 24 V DC, m | nax. 50 Watt | | |
| Verteiler | - | - | | (| 6 V DC | |
| Heizungen | | | | | | |
| Niederschlagssensor (RS85) | | 24 \ | / DC, 50 Watt, pr | oportional geregel | lt | |
| Trichter | | 24 \ | / DC, 50 Watt, pr | oportional geregel | t | |
| Probenflaschenheizung | _ | - | 24 | V DC, 100 Watt, p | roportional gereg | elt |
| Haubenheizung | - | 24 V DC, 100 Watt | - | 24 V DC, 100 Watt | _ | 24 V DC, 100 Watt |
| Dimensionen | | | | | | |
| Höhe [mm] | 950 | | 950 | | 950 | |
| Breite [mm] | 520 | 520 | 520 | 520 | 520 | 520 |
| | 500 | 640 | 560 | 640 | 560 | 640 |
| Tiefe [mm] | 560 | 040 | | | | |
| Tiefe [mm] Gewicht | 560 | 040 | | l | I | |
| | 71 | 75 | 78 | 82 | 78 | 82 |
| Gewicht | | | 78 16 | 82 14,6 | 78 16 | 82 14,6 |
| Gewicht Sammler [kg] | 71 | 75 | | | | |

Konstruktions- und Spezifikationsänderungen vorbehalten





TECHNISCHE DATEN: NSA 181/K_ SERIE

| CHNISCHE DATEN: NSA 181/ | /K- SERIE | 1 1 | | 1 1 | | I |
|---|----------------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| | NSA 181 /KE | NSA 181/KHE | NSA 181 /KD | NSA 181 /KHD | NSA 181 /KS | NSA 181 /KF |
| Auffangfläche | | 500 cm ² | | | | |
| Niederschlagssensor RS 85 | | | | | | |
| Status | Niederschlag ja / nein | | | | | |
| Einschaltung | Unverzögert | | | | | |
| Ausschaltung | Verzögert | | | | | |
| Betriebsspannung | | , | | | | |
| Anschlussspannung | 230 V AC, 50 Hz | 230 V AC, 50 Hz | 230 V AC, 50 Hz | 230 V AC, 50 Hz | 230 V AC, 50 Hz | 230 V AC 50 Hz |
| Maximale Anschlussleistung | 430 Watt | 530 Watt | 430 Watt | 530 Watt | 430 Watt | 530 Watt |
| Kühlung | | | 230 V AC | , 160 Watt | | 1 |
| Raumheizung | 230 V AC, 50Hz 100 Watt | 230 V AC, 50Hz. 100 Watt | - | - | - | _ |
| Gleichspannungsversorgung geräteintern | | 000.1 <u>=</u> 0.000.00000 | | 1 1 | | I |
| Antriebe | | | | | | |
| Trichterabdeckung | | | | | | |
| Verteiler | _ | - | | 6 V [|)C | |
| Heizungen | | | | | | |
| Niederschlagssensor (RS85) | | 24 \ | | | | |
| Trichter | | 24 \ | / DC, 50 Watt, pr | oportional geregel | t | |
| Probenflaschenheizung | _ | - | 24 | V DC, 100 Watt, p | roportional gereg | elt |
| Haubenheizung | - | 24 V DC, 100 Watt | - | 24 V DC, 100 Watt | - | 24 V DC, 100 Watt |
| Dimensionen | | | | | | |
| Höhe [mm] | 1250 | 1350 | 1250 | 1350 | 1250 | 1350 |
| Breite [mm] | 485 | 485 | 485 | 485 | 485 | 485 |
| Tiefe [mm] | 660 | 640 | 660 | 640 | 660 | 640 |
| Gewicht | | | | | | |
| Sammler [kg] | 93 | 97 | 100 | 104 | 100 | 104 |
| Standfuß [kg] | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 14,6 |
| Aufstellung | | | | | | |
| Gesamthöhe (bis Trichter Oberkante) mit Standfuß [mm] | 1575 | 1675 | 1575 | 1675 | 1575 | 1675 |
| | | Funda | ament bei Standfu | ußmontage erforde | rlich | |

Konstruktions- und Spezifikationsänderungen vorbehalten

| | NMO 191 | NMO 191/E | NMO 191/S | | NMO 191/KHE | |
|--|----------------------|----------------|----------------------|---------------------|--------------|--|
| Auffangfläche | | | 500 cm ² | | | |
| Niederschlagssensor RS 85 | | | | | | |
| Status | | Ni | | | | |
| Einschaltung | | | | | | |
| Ausschaltung | | | Verzögert | | | |
| Betriebsspannung | | 1 | | T | 1 | |
| Anschlussspannung | 230 V AC, | 230 V AC, | 230 V AC, | 230 V AC, | 230 V AC, | |
| | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz | |
| Maximale Anschlussleistung | 320 Watt | 320 Watt | 320 Watt | 530 Watt | 530 Watt | |
| Kühlung | _ | _ | _ | 230 V AC, | 230 V AC, | |
| Daumhairung | 220 1/ 40 | 220 1/ 40 | | 160 Watt | 160 Watt | |
| Raumheizung | 230 V AC, | 230 V AC, | _ | _ | 230 V AC, | |
| Claichenannungavaraargung garätaintarn | 50HZ. 100 Watt | 50Hz. 100 Watt | | | 50Hz. 100 Wa | |
| Gleichspannungsversorgung geräteintern | | | | | | |
| Antriebe | | 24 | V/DC may 50 W | lott | | |
| Trichterabdeckung Verteiler | | <u>2</u> 4 | V DC, Max. 50 W | /aii DC | | |
| Verteller Heizungen | _ | - | 0 V | DC | _ | |
| Niederschlagssensor (RS85) | | 24 V DC, | 50 Watt proportion | anal garagalt | | |
| Trichter | | 24 V DC, | | | | |
| Probenflaschenheizung | _ | 24 V DO, | | att, prop. geregelt | | |
| Haubenheizung | _ | _ | | | 24 V DC, | |
| Haabonnoizung | | | | | 100 Watt | |
| Messblockheizung | | 24 V DC, | 25 Watt, proporti | nal geregelt | | |
| Auslaufheizung | | 24 V DC, | | | | |
| pH-Messung | | • | , i i | 5 5 | | |
| Messbereich | | | 0-14 pH | | | |
| Auflösung | | | 1 Digit = 0,01 pH | | | |
| Steilheitsanpassung | | | 5259 mV/pH | | | |
| Temperaturkompensation | | | 25 °C | | | |
| Ausgang | | seriell RS 2 | 32 oder analog 10 | (Ha) / Vm 00 | | |
| Elektrode | | | Einstabmesskette | | | |
| Niederschlagsmenge | | | | | | |
| Auflösung | | | 0,05 mm/Impuls | | | |
| Genauigkeit | | + 1 %/h | pei Intensität bis 3 | 0 mm/h) | | |
| Ausgang | | | chteckimpuls 10 \ | | | |
| | | 110 | CitteCkiiiipuis 10 | VOIL | | |
| Elektrische Leitfähigkeit | | | | | | |
| Messbereich | 0 μS/cm – 1999 μS/cm | | | | | |
| Genauigkeit | | | git, 0,5 % vom Me | | | |
| Ausgang | | seriell RS232 | 2 oder analog 0,5 | mV / (μS/cm) | | |
| Messzellenvolumen | | | ca. 0,5 ml | | | |
| Dimensionen | | | | | | |
| Höhe [mm] | 950 | 1250 | 1350 | 1350 | 1350 | |
| Breite [mm] | 520 | 485 | 520 | 520 | 485 | |
| Tiefe [mm] | 560 | 660 | 640 | 640 | 640 | |
| Gewicht | | | | | | |
| Sammler [kg] | ca. 90 | ca. 95 | ca. 100 | ca. 110 | ca. 115 | |
| Standfuß [kg] | 16 | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 14,6 | |
| Aufstellung | | | | | | |
| Gesamthöhe mit Standfuß [mm] | 1575 | 1575 | 1675 | 1675 | 1775 | |





SPEZIELLE KUNDENORIENTIERTE DESIGNS

Niederschlagssammler NSA 181/KD - Mercury

Für 2 Wochenproben, mit konstanter Kühlung – Spezialisiert für Quecksilber Sammlungen.



NSA 181/KHD – Mercury Hier mit "Schneehaube" Option für Berganwendungen.

AUF BASIS DER NIEDERSCHLAGSSAMMLER NSA 181/K - SERIE

Zusätzliche Funktionen:

- Spezielles Verteilungssystem mit Magnet-Ventilen. verschließt sie Sammelflasche in Zeiten ohne Niederschlag.
- Schneehaube (optional)
- Chemisch neutrale Kontaktmaterialen (DURAN Glas and PTFE)



NSA 181/KD - VMM Mit integriertem Datenloggersystem und Datenfernübertragung

AUF BASIS DER NIEDERSCHLAGSSAMMLER NSA 181/K – SERIE

Zusätzliche Optionen:

- Signale für:
 - o Flaschenposition
 - o Fehler Temperatur Sammelraum.
 - o Fehler Verteiler
 - o Tür Signal
- Datenaufzeichnung mit Datenfernübertragung





Niederschlagssammler NSA 181/KHT Für 3 Wochenproben, mit konstanter Kühlung



NSA 181/KHT mit Haube

AUF BASIS DER NIEDERSCHLAGSSAMMLER NSA 181/K – SERIE

Zusätzliche Optionen:

- Spezieller Verteiler mit 3 Flaschen
- Haube (optional)
- Signale für:
 - o Flaschenposition
 - o Fehler Temperatur Sammelraum.
 - o Fehler Verteiler
 - o Tür Signal

Für Einzelsammelflasche



UNS 130/E Niedriger Strombedarf und Batterieversorgung

AUF BASIS DER NIEDERSCHLAGSSAMMLER UNS 130 - SERIE

Zusätzliche Optionen:

- Niedriger Energiebedarf
- Niederschlagssensor IRSS 88
- Batterieversorgung
- Automatische Umschaltung 230 V AC / 12 V DC Batterie