

Bodenwasserprobenahme

Repräsentative Bodenwasserproben können mit den neuen VS – Vakuum Systemen gewonnen werden. Ob mit konstantem Unterdruck, ob zeitgesteuert oder per Tensiometer gesteuert, - Ihnen steht damit ein universell einsetzbares, modernes Vakuumregelsystem zur Verfügung. Die VS-Produktpalette ersetzt die bisherigen UMS-Vakuumstationen, den Vakuumkoffer VK-3, die SCS-7 und die SCS-8. Als Systemlösung beinhalten die Geräte Vakuumpumpe, Sensorik und prozessorgesteuerten Regler in einer Einheit, die für den batteriebetriebenen Freiland Einsatz ausgelegt ist.

1 oder 2 regelbare Unterdrücke

Die VS-single liefert einen regelbaren Unterdruck als Festwert, oder über ein angeschlossenes Tensiometer gesteuert.

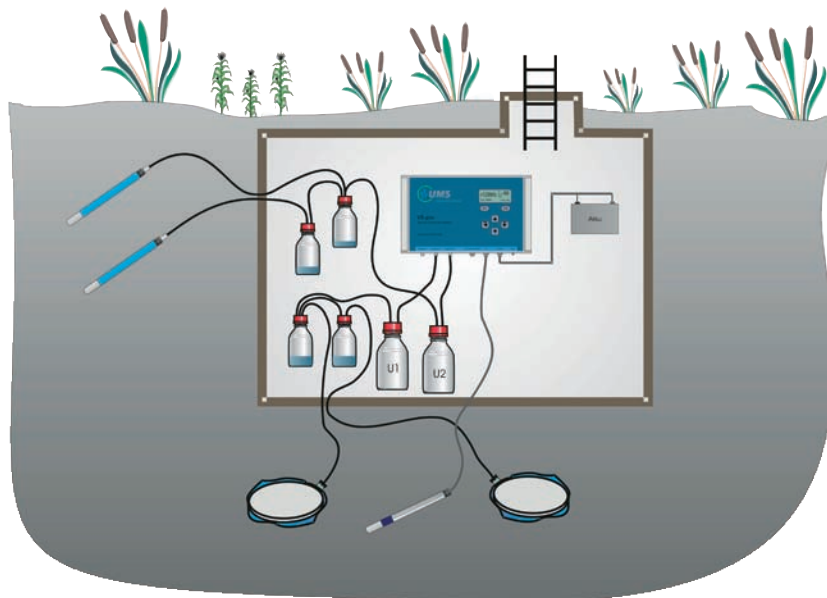
Soll z.B. Wurzelraum und Sickerwasser beprobt werden, liefert sowohl die VS-twin wie auch die VS-pro dafür zwei zwei regelbare Unterdrücke die mit einer Differenz voneinander be-

Die tensionsgesteuerte Entnahme

Ein Tensiometer misst die Wasser-spannung im Boden. Der Unterdruck wird in Bezug auf die im Boden herrschende Wasserspannung eingestellt. Die Vorteile dieser Methode: Das auf das Bodenwasser wirkende Druckpotenzial bleibt konstant (oder definiert proportional) und kann damit gering gewählt werden. Der Bodenwasserhaushalt wird mit konstantem „Wirkpotenzial“ (= Differenz aus Unterdruck der Saugkerze und Wasser-spannung) am geringsten gestört. Zu jeder Zeit wird definiert Wasser entnommen. Filter- und Sorptionsvorgänge an der Kerze sind konstant, - Memory-Effekte sind weitgehend ausgeschlossen!

Messen und Loggen integriert

Der Unterdruck sowie ein eventuell angeschlossenes Tensiometer werden kontinuierlich gemessen und die Werte in einem Ringpuffer gespeichert. Diese Daten können später über die PC Schnittstelle ausgelesen werden. Signale von Tensiometer und Vakuum sind über zwei analoge Ausgänge abrufbar.

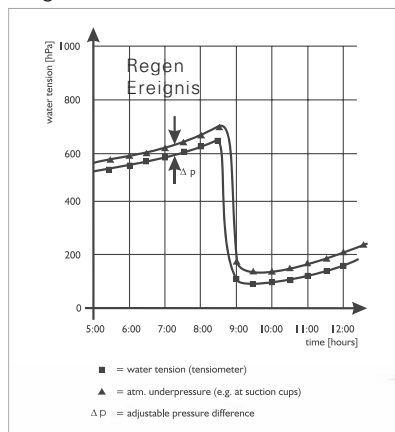


Das Bild zeigt eine mögliche Anordnung einer VS Mess- und Steueranlage.

Einfache Konfiguration

Die Konfiguration und Datenabruf erfolgen mit Hilfe einer grafischen Windows-Bedienoberfläche.

Die VS-pro verfügt zusätzlich über ein integriertes Grafik-LC-Display und eine Tastatur, über die die wichtigsten Funktionen der VS einfach am Gerät konfigurierbar sind. Außerdem werden am Display kontinuierlich Messwerte und Statusinformationen dargestellt.



Vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten

Die VS-Produktgruppe bietet umfangreiche Einstellmöglichkeiten wie z.B. Regelgenauigkeit und Verhalten, Regelhäufigkeit, Hysterese etc. Als Steuertensiometer kann entweder ein UMS Tensiometer mit 4pol. Stecker wie z.B. T4 oder T5, oder ein T8 mit 8pol. Stecker angeschlossen werden.

Zeitsteuerung

Für den Fall, dass zu definierbaren Zeiten Proben gewonnen werden sollen, wurde eine Zeitsteuerung implementiert. Der berechnete Unterdruck wird dann nur während eines Intervalls erzeugt. Ist die Probengewinnung inaktiv, wird der Differenzdruck zwischen Bodenwasser-spannung und Unterdrucksystem z.B. auf 0hPa geregelt. Die Beeinflussung des Bodenwasserhaushaltes wird somit minimiert.



Kontakt VS

Andreas Steins
Tel.: +49 (0) 89 / 12 66 52 - 18
eMail: as@ums-muc.de

VS



Vakuumsystem für ein oder zwei Unterdrücke, konstant oder tensiometergesteuert.

Anwendungen

- Langzeitmonitoring
- Definierte Bodenwasserprobenahme
- Definierte Sickerwassermessung
- Lysimeter

Vorteile

- Erzeugung von bis zu 2 Unterdrücken mit hoher Genauigkeit
- Regelung der Unterdrucksysteme als Festwert oder über Tensiometermesswert
- Statusanzeige über mehrfarbige LED
- Optimiert für Akkubetrieb
- 1 Tensiometer T8 oder T4 oder T5 anschließbar
- Vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten
- Integrierter Datenlogger

Grenzen

- Bedienung nur über PC

Produkt	Best.-Nr.
VS mit einem Unterdrucksystem	VS-single
VS mit zwei Unterdrucksystemen	VS-twin

Versorgung	10,5 V...15 V
Stromaufnahme	
Betriebsmittelwert	ca. 15 mA
Standby	ca. 1 mA
Betrieb mit Pumpe	50...800 mA
Schnittstelle	tensioLINK, RS485
Analog Ausgang	2 x 0 mV...2000 mV
Unterdruckregelung	
Regelbereich	0...-850 hPa
Genauigkeit	±0,5 hPa
Messwertspeicher	10.000
Abmessung	260 x 160 x 100 mm
Schutzart	IP 66
Einsatz	-10°C...+45°C
Gehäuse	Aluminium

VS-pro



Vakuumsystem für zwei Unterdrücke, konstant oder tensiometergesteuert mit einfacher Statusabfrage und Konfiguration über die integrierte Tastatur und das Display.

Vorteile

- Wichtigste Funktionen über integriertes Display und Tastatur konfigurierbar
- Kontinuierliche Messwerte und Statusinformationen über Display mit Hintergrundbeleuchtung und mehrfarbiger LED
- Erzeugung von 2 Unterdrücken mit hoher Genauigkeit
- Regelung der Unterdrucksysteme als Festwert oder über Tensiometermesswert
- Optimiert für Akkubetrieb
- 1 Tensiometer T8 oder T4 oder T5 anschließbar
- Vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten
- Integrierter Datenlogger

Applications

- Langzeitmonitoring
- Definierte Bodenwasserprobenahme
- Definierte Sickerwassermessung
- Lysimeter

Produkt	Best.-Nr.
VS mit zwei Unterdrucksystemen	VS-pro

Versorgung	10,5 V...15 V
Stromaufnahme	
Betriebsmittelwert	ca. 16 mA
Standby	ca. 2 mA
Betrieb mit Pumpe	50...800 mA
Schnittstelle	tensioLINK, RS485
Analog Ausgang	2x 0 mV...2000 mV
Unterdruckregelung	
Regelbereich	0...-850 hPa
Genauigkeit	±0,5 hPa
Messwertspeicher	10.000
Abmessung	380 x 600 x 215 mm
Schutzart	IP 66
Einsatz	-10°C...+45°C
Gehäuse	Aluminium