



Stadt Zürich
Amt für Städtebau

**Bei uns ist
einiges möglich.**



SUISS Hydra

Measurement and
Instrumentation Solutions

SWISS MAINS

www.swissmains.com

There is space to grow your ideas...



SUISS Hydra Unterwasservermessungssystem

Eine Entwicklung in Zusammenarbeit von

- Stadt Zürich, Amt für Städtebau, Unterwasserarchäologie Zürich
- SMT Swiss Mains GmbH, Measurement and Instrumentation Solutions

SUISS Hydra - Die Revolution im Bereich der Unterwasserarchäologie



... there are specialists to solve your problems!

SWISSMAINS

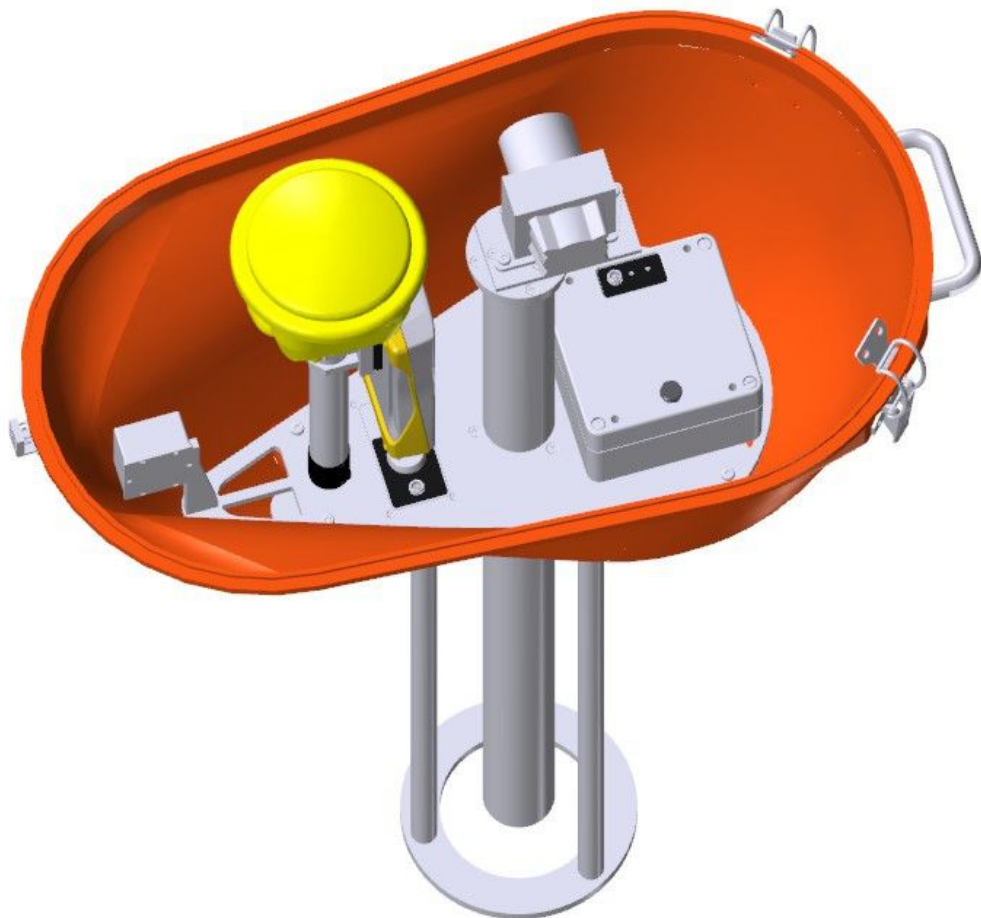
There is space to grow your ideas...

Die SUISS Hydra wurde entwickelt, um die Vermessung in der Unterwasserarchäologie zu modernisieren. Dank modernster Technik und empfindlichsten Sensoren wird es endlich möglich, Seeufersiedlungen bis in die dafür notwendige Tiefe mit höchster Genauigkeit zu vermessen. Dank hochintegrierten Schaltungen ist das Handgerät klein und handlich.

Das System ist für folgende Einsätze entwickelt worden:

- Einrichtung eines Vermessungsnetzes
- Einmessung einzelner Funde
- Attributierung jeder einzelnen Messung
- Aufnahme von Linien
- Aufnahme von Flächen
- Erstellung von digitalen Geländemodellen
- Kartierung und Monitoring von Veränderungen
- Einsetzbar auch an Land durch modulares Design

Sie werden sicherlich noch weitere Anwendungen in Ihrem speziellen Bereich haben. Lassen Sie sich von der Technik in der täglichen Arbeit unterstützen.



... there are specialists to solve your problems!

SWISSMATS

There is space to grow your ideas...



Folgende Vorteile bietet Ihnen die SUISS Hydra:

Dank der Zusammenarbeit der Unterwasserarchäologie Zürich mit der SMT Swiss Mains GmbH ist ein optimal auf die Praxis zugeschnittenes Produkt entstanden.

Durch den Einsatz modernster GNSS Technologie und die Nutzung von entsprechenden Korrekturdaten, erhalten Sie in Echtzeit genaueste Koordinaten.

Dank der speziell für diese Anwendung entwickelten Unterwasserkommunikation ist das Bediengerät nicht mehr durch ein Kabel mit der Boje verbunden. Dies ergibt mehr Freiheit für den Taucher und erhöht die Sicherheit unter Wasser.

Die Anzeige von Messgenauigkeit und Batteriestand erlaubt eine vollständige Kontrolle des Systems durch den Taucher.

Anschliessend an die Messungen lassen sich die Daten einfach in ein GIS importieren und dort mit den anderen Daten kombinieren und darstellen.

Die Unterwasserarbeiten können im untiefen Wasserbereich oder an Land mit demselben System weitergeführt werden. Stecken Sie die Main Unit und das GNSS auf einen Roverstab und arbeiten Sie weiter, wie Sie es unter Wasser gewohnt sind.

Weitere Informationen zur SUISS Hydra finden Sie unter der Internetadresse: www.suiss-underwater.ch

... there are specialists to solve your problems!

SWISS
SMT
MAINS

There is space to grow your ideas...

SUISS Hydra - Technische Daten

Allgemein

Boje

Material Glasfaserverbund
Form hydro- und winddynamisch optimiert
Farbe erhöhte Sichtbarkeit durch Leuchtfarbe*
Abmessungen (L x B x H) 0.73 x 0.42 x 1.22 m
Gewicht (inkl. Akku) 19 kg
Teleskoparm ausziehbar, aus starren Glasfaserrohren
Stromversorgung 10.4 Ah @ 14.8 V
Betriebsdauer unter Wasser mindestens 6 h
Main Unit an Land 3 h
Betrieb -10 °C bis +40 °C
Wasserdichtigkeit IP65, kurzfristiges Untertauchen
Schnittstellen USB, Bluetooth, Unterwasserkommunikation
maximale Messtiefe 3.5 m
mit Verlängerungsstab bis 5.5 m
maximale Neigung ±30 °
SIM-Karte Einschub für microSIM-Karte

Handgerät

Display transreflektiv, hintergrundbeleuchtet
für optimale Lesbarkeit auch bei Sonne
Auflösung 240 x 160 pixel
Darstellung schwarz auf weiss
Bedienung Magnetstift
mit Kabel fest mit Gerät verbunden
Abmessungen (L x B x H) 12.8 x 12.0 x 7.2 cm
Gewicht (inkl. Akku) 0.89 kg
Stromversorgung 2.6 Ah @ 7.4 V
Betriebsdauer mindestens 6 h
Betrieb -10 °C bis +40 °C
Wasserdichtigkeit wasserdicht bis 30 m
Schnittstellen USB, Bluetooth, Unterwasserkommunikation
Befestigung Klettverschluss

eingesetzte Technologien

Position RTK-GNSS
Orientierung und Neigung Intertialeinheit
Länge des Stabes Seilzugsensor
Datenkorrektur RTK-GNSS GSM-Modul (ntrip mit RTCM3)
oder lokale Basisstation mit Funk
Verbindung Boje - Handgerät Unterwasserfunk mit 27 MHz
oder andere Technologie, je nach Einsatzgebiet und -tiefe
Datenübertragung Bluetooth-Wireless-Technologie mit 2.4 GHz

Genauigkeit

bei 1 Sigma, RTK-Empfang und 3.5 m Tiefe
Lage < 5 cm
Höhe < 5 cm

RTK-GNSS

Gerät Trimble SPS985
Kanäle L1, L2C/A, L5
Systeme GPS, GLONASS, Galileo und Compass
RTK-Genauigkeit horizontal 8 mm + 1 ppm RMS
vertikal 15 mm + 1 ppm RMS

Software Poseidon

- Einlesen der rohen Messdaten
- Korrektur der geometrischen Zuordnung von einzelnen Punkten
- Korrektur von Attributwerten
- Verwaltung und Definition der Attribute
- lokale Anpassung für Korrektur von Restfehlern
- Koordinatenumrechnung in lokales Koordinatensystem**
- Export der Messdaten als ASCII-File
- Export als Shape-File (für direkten Import in GIS-Systeme)
- Update der Betriebssysteme für Boje und Handgerät

Lieferumfang

- Boje
- RTK-GNSS-Modul (mit Trimble SPS985)
- Handgerät
- 1 Lithium-Ionen Akkubox inklusive Ladegerät
- 3 interne Lithium-Ionen Akkus
- Spezial USB-Kabel
- Tastspitze
- Halterung für Handgerät an Roverstab
- Transportkiste für Gesamtsystem
(L x B x H) 1.41 x 0.54 x 0.89 m + Griffe
- herausnehmbare Box für Elektronik
(L x B x H) 0.53 x 0.43 x 0.21 m
- CD mit Software Poseidon
- Bedienungsanleitung

Zubehör

- Roverstab mit Strebenstativ für Landmessungen
- Verlängerungsstab 1 m oder 2 m für tiefere Messungen

* Leuchtfarben unterliegen länderspezifischen Restriktionen.

** Bitte fragen Sie uns nach Ihrem spezifischen lokalen Koordinatensystem. Wir unterstützen jede Projektion.

Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
© 2013, SMT Swiss Mains GmbH

... there are specialists to solve your problems!

SWISSMAINS



Stadt Zürich
Amt für Städtebau

Die Unterwasserarchäologie Zürich ist ein
Kompetenzzentrum des Amts für Städtebau

SMT Swiss Mains GmbH
Grosszelgstrasse 24
5436 Würenlos
Schweiz
Tel. +41 56 436 76 76
www.swissmains.com
info@swissmains.com

Stadt Zürich
Amt für Städtebau
Unterwasserarchäologie
Seefeldstrasse 317
8008 Zürich
Schweiz
Tel. +41 44 412 51 50
www.stadt-zuerich.ch/hochbau

Unsere Geschäftsfelder:

Educational Solutions

Measurement and Instrumentation Solutions



Wir freuen uns über Ihren Kontakt!

Swiss Mains ist Ihr Spezialist für individuelle Elektronik- und Softwareentwicklungen. Wir lösen komplexe Problemstellungen in den Bereichen Simulation und Messtechnik. Zusätzlich bieten wir Produkte zur Überwachung von Hochspannungsanlagen sowie geophysikalische Prospektion an. Unsere flexible Schulverwaltungssoftware ist seit Jahren vielerorts im Einsatz. Wir beraten Sie gerne mit unserem grossen Erfahrungsschatz. **Vieles ist möglich!**

www.swissmains.com