GEOLAB - Sprzęt Geotechniczny i Pomiarowy
05-077 Warszawa ul. Szosa Lubelska 4
tel.: +48 22 428 13 89; fax: +48 22 773 39 33; tel./fax: +48 22 773 37 78
www.geolab.com.pl e-mail: biuro@geolab.com.pl
Grunty Kruszywa Beton Asfalt

STOŻEK SCPTU CYFROWY - G1-CPLS D

Stożek G1-CPLS D to najnowsze rozwiązanie technologiczne służące do przeprowadzania badań parametrów geotechnicznych podłoża , włączenie z pomiarami sejsmicznymi.

Wbudowane czujniki pozwalają na pomiar następujących parametrów:

- Q_c (opór gruntu pod stożkiem)
- F_s (opór gruntu na pobocznicy stożka)
- U (ciśnienie porowe)
- Odchylenie od pionu
- Prędkość
- Temperatura ośrodka

Stożek G1-CPLS D wyposażony jest w akcelerometr pozwalający na wykonywanie badań sejsmicznych i ich analizę z zastosowaniem poprawki V_s30.

W skład zestawu pomiarowego wchodzą:

- Stożek cyfrowy G1-CPLS D
- Bluetooth D1-CPL Blue
- Moduł Bluetooth G1-EST CPL Blue do pomiaru prędkości
- Odporny kabel łączący G1-CPLS D z D1-CPL Blue
- Oprogramowanie
- Akcesoria pozwalające na przystosowanie do dowolnego urządzenia

Podczas montażu zestaw nie wymaga żadnych modyfikacji urządzenia, do którego jest podłączany.

DZIAŁANIE

Parametry Q_c i F_s są mierzone w dwóch punktach pomiarowych za pomocą czujników o bardzo dużej precyzji. Konstrukcja stożka pozwala na minimalizację wpływu obciążenia mimośrodu (błąd pomiaru dla Q_c i F_s < 1%), natomiast pomierzona wartość temperatury wykorzystywana jest do kompensacji termicznej sygnału elektrycznego pochodzącego z czujników tensometrycznych.

Ciśnienie wody w porach gruntu mierzone jest przez czuły przetwornik ciśnienia o wysokiej precyzji (błąd pomiaru <0,1%). Wartość ciśnienia porowego przekazywana jest do czujnika umieszczonego w stożku jedną z dwóch metod. W przypadku pierwszej, jako nośnik ciśnienia używany jest olej silikonowy, którym nasycony jest filtr porowaty. Druga metoda wykorzystuje olej litowy do przekazywania informacji o wysokości ciśnienia. Jej zaletą jest łatwiejszy pomiar oraz brak konieczności używania filtrów.

Odchylenie od pionu mierzone jest przez trójosiowy akcelerometr wykorzystywany również do badań sejsmicznych. Głębokość określa czujnik przemieszczenia (G1-EST Blue) o długości 150 cm. Przycisk START/STOP połączony jest za pomocą kabla z modułem G1-EST, który komunikuje się z komputerem z wykorzystaniem technologii Bluetooth.

GEOLAB - Sprzęt Geotechniczny i Pomiarowy
05-077 Warszawa ul. Szosa Lubelska 4
tel.: +48 22 428 13 89; fax: +48 22 773 39 33; tel./fax: +48 22 773 37 78
www.geolab.com.pl e-mail: biuro@geolab.com.pl

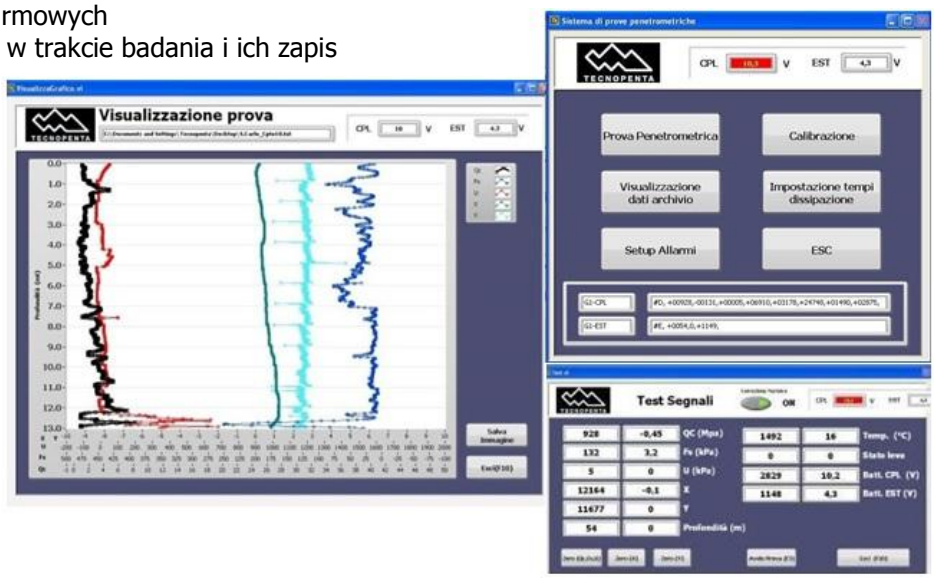
Grunty Kruszywa Beton Asfalt

Schemat transmisji danych. Do pobierania i przechowywania danych wykorzystywany jest program **PuntaD.**

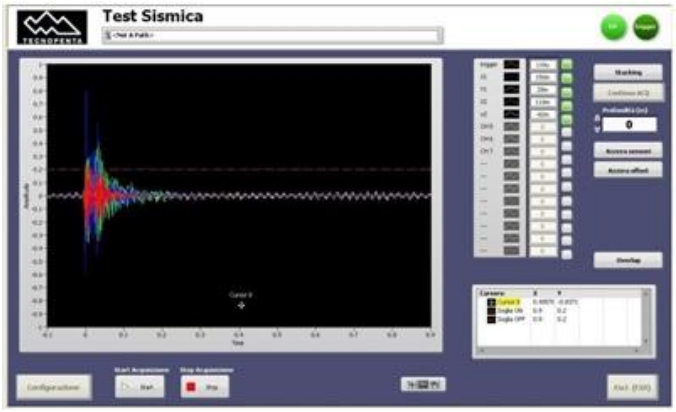
OPROGRAMOWANIE

Oprogramowanie **PuntaD** automatycznie łączy się z komputerem i modułami G1-EST Blue i D1-CPL Blue. Pozwala na:

- przeprowadzenie standardowego badania CPTU
- badanie rozpraszania
- wizualizację przeprowadzonego badania
- ustawianie punktu zerowego czujników
- ustalanie progów alarmowych
- obrazowanie danych w trakcie badania i ich zapis



BADANIA SEJSMICZNE



Przeprowadzanie badań sejsmicznych możliwe jest dzięki zastosowaniu oprogramowania **SISMICA**, które umożliwia m.in.:

- wizualizację fali bezpośrednio po jej przejściu
- wybór mechanizmu wyzwalającego, czasu oraz częstotliwości próbkowania
- nakładanie fal na siebie w celu ich porównania
- określenie prędkości fal sejsmicznych

GEOLAB - Sprzęt Geotechniczny i Pomiarowy
05-077 Warszawa ul. Szosa Lubelska 4
tel.: +48 22 428 13 89; fax: +48 22 773 39 33; tel./fax: +48 22 773 37 78
www.geolab.com.pl e-mail: biuro@geolab.com.pl

Grunty Kruszywa Beton Asfalt

Stożek jest również dostępny w specjalnej wersji G1-CPLS TI. Wbudowane dwa akcelerometry rozmieszczone od siebie w odległości 1 m pozwalają na przeprowadzanie badań z użyciem interwałów.

Zapis fali uzyskany z dwóch akcelerometrów – widoczna różnica czasu przejścia

DANE TECHNICZNE	
Opór gruntu pod stożkiem (Q_c)	
Czujnik	8 tensometrów 350Ω
Zakres	50 MPa
Opór gruntu na pobocznicy stożka (Fs)	
Czujnik	8 tensometrów 350Ω
Zakres	500 kPa
Ciśnienie porowe (U)	
Czujnik	Piezorezystancyjny przetwornik ciśnienia Zakres: 30 bar
Filtr	Porowatość 50 mikronów; wysokość 6 mm
Odchylenie od pionu (I)	
Czujnik	Trójosiowy akcelerometr MEMS
Zakres	±15 stopni
Temperatura	
Czujnik	Monolityczny
Zakres	od −50°C do +150 °C
G1-EST CPL BLue	
Czujnik	Potencjometr, 10 obrotów 10 kΩ, zakres 150 cm
Akcelerometry	
Czujnik	Inercyjny MEMS 3D +/-2g
Częstotliwość	0 -300Hz
Temperatura pracy	od −40°C do +90°C
D1-CPL Blue	
Wymiary	220 x 120 x 90 mm
Łączność	Bluetooth
Zasilanie	12 V_{DC}
Czas pracy	40 godzin
Okablowanie	
Poszycie zewnętrzne	Poliuretanowe
Przewód wewnętrzny	10 x 0.35 mm^2
Oprogramowanie SISMICA	
Wzmocnienie i filtrowanie	Regulacja w zakresie od 1 do 1000
	Filtry cyfrowe: niski/wysoki/pasmowy
Format plików	CSV, txt
Panel sejsmiczny D1-SISMI 2.0 USB	
Liczba kanałów	8
Częstotliwość (max)	400kHz
Częstotliwość max (1 kanał)	100kHz