

TEL310

TEL-310  
— TELECOORDINOMETER

INKLINOMETRY  
& WAHADLA





## TEL-310

### TELEKOORDYNOMETR

Telekoordynometr (Telependulum) TEL - 310 jest przeznaczony do automatycznego odczytywania współrzędnych linii pionu wahadła. Charakteryzuje się dużą dokładnością i rozdzielczością, szerokim zakresem pomiarowym oraz możliwością pomiaru wielu drutów stalowych jednocześnie.


TEL - 310 składa się z trzech jednostek: SUS (czujnik optyczny), CUS (jednostka sterująca z wbudowanym serwerem sieciowym) i PWS (jednostka zasilająca). Ponadto przyrząd oferuje funkcje autodiagnostyki do walidacji pomiarów za pomocą wbudowanego oprogramowania. Możliwe są odczyty lokalne przez przenośny komputer PC lub zdalna obsługa przez interfejs szeregowy RS-485. TEL - 310 jest również zaimplementowany z wyjściem 4-20 mA dla aplikacji sieciowej OMNIAlog.

#### ZASTOSOWANIE

- Tamy łukowe
- Zapory betonowe
- Wieżowce
- Smukłe struktury
- Dzwonnice
- Minarety

#### FUNKCJE

- Szeroki zakres pomiarowy
- Bezkontaktowa technologia pomiarowa
- Wodoodporne komponenty IP68
- Elastyczne konstrukcje ułatwiające konserwacje
- Zdalna autodiagnostyka
- Wbudowane oprogramowanie do opracowywania i sprawdzania danych statystycznych

 Spełnia zasadnicze wymagania dyrektywy EMC 2014/30/UE i dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	<b>MODEL</b> 0TEL3103GS0
Zasada pomiaru	bezkontaktowa
Obszar pomiarowy	X-axis: 0-150 mm (145 mm real) Y-axis: 0-60 mm
Rozdzielczość	0.005 mm
Powtarzalność+histeresa	Oś X: $\pm 0.007$ mm / $\pm 0.005$ mA Oś Y: $\pm 0.012$ mm / $\pm 0.007$ mA
Dokładność Pol. MPE <sup>(1)</sup>	Oś X: $\pm 0.010$ mA Oś Y: $\pm 0.015$ mA
Zasilanie	85-230V AC, 50-60Hz
Wyjście: - Odczyt lokalny - Zdalny monitoring	Ethernet, USB 2.0, RS485, 4-20mA (do OMNIAlog)
Czułość <sup>(2)</sup>	patrz raport kalibr.
Pamięć	2 GB
Temp. robocza	-10 °C +60 °C
Wykrywalny drut (śr)	minimum 1 mm
Ochrona	IP68 do 50 kPa

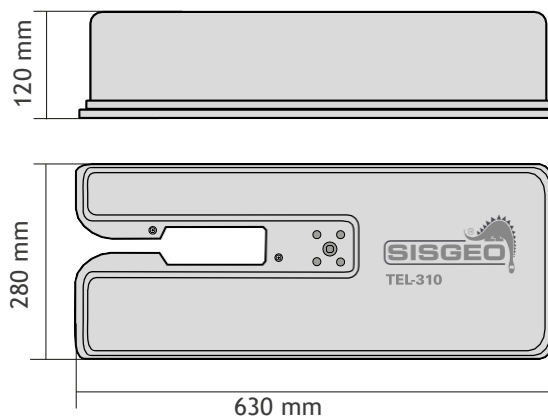
(1) Błąd graniczny dopuszczalny (MPE) to maksymalny dopuszczalny błąd zakresu pomiarowego (FSR). W raporcie z kalibracji dokładności miernika są obliczane przy użyciu zarówno regresji liniowej ( $\leq$  Lin. MPE), jak i poprawki wielomianowej ( $\leq$  Pol. MPE).

(2) Czułość to specyficzny parametr inny dla każdego miernika. Czułość jest obliczana podczas próby kalibracji miernika i umieszczana w raporcie kalibracji.

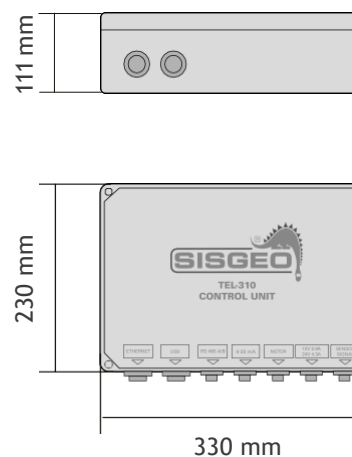
## ELEMENTY I CECHY FIZYCZNE

<b>CZUJNIK OPTYCZNY (SUS)</b>	
- Wymiary	630x280x120 mm
- Waga	11.2 kg
<b>JEDNOSTKA STERUJĄCA (CUS)</b>	
- Wymiary	330x230x111 mm
- Waga	4.8 kg
<b>JEDNOSTKA ZASILAJĄCA (PWS)</b>	
- Wymiary	330x230x111 mm
- Waga	5.8 kg
<b>PWS - CUS Kabel</b>	
- Długość	5 m
<b>SUS - CUS Kabel</b>	
- Długość	5 m

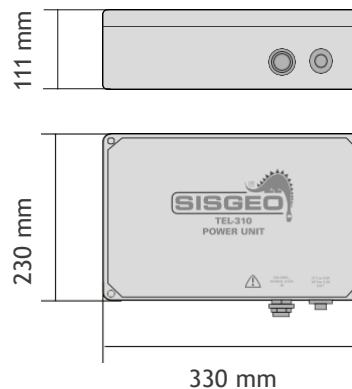
### CZUJNIK OPTYCZNY (SUS)



### JEDNOSTKA STERUJĄCA (CUS)



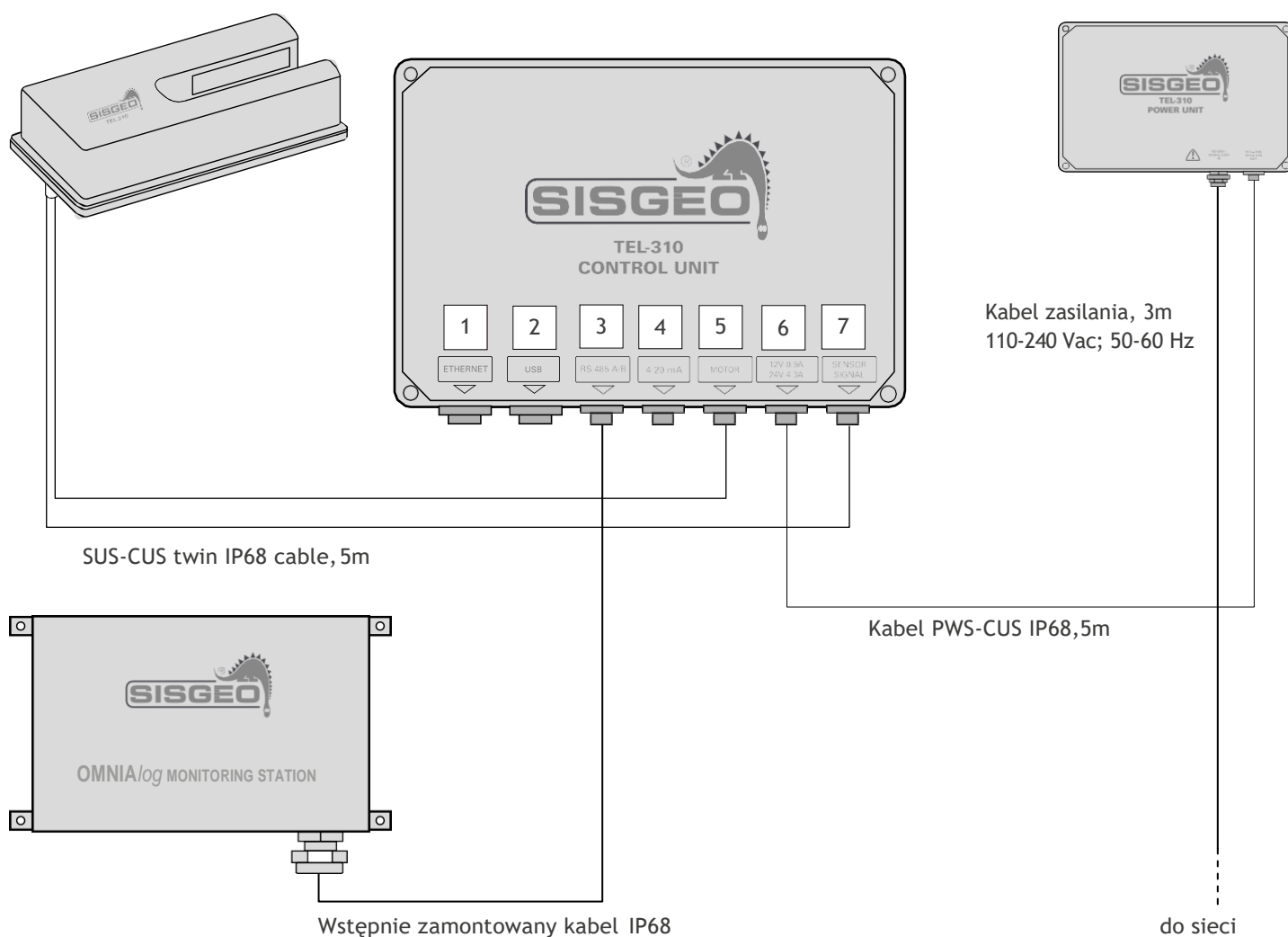
### JEDNOSTKA ZASILAJĄCA (PWS)



## ZASADA DZIAŁANIA

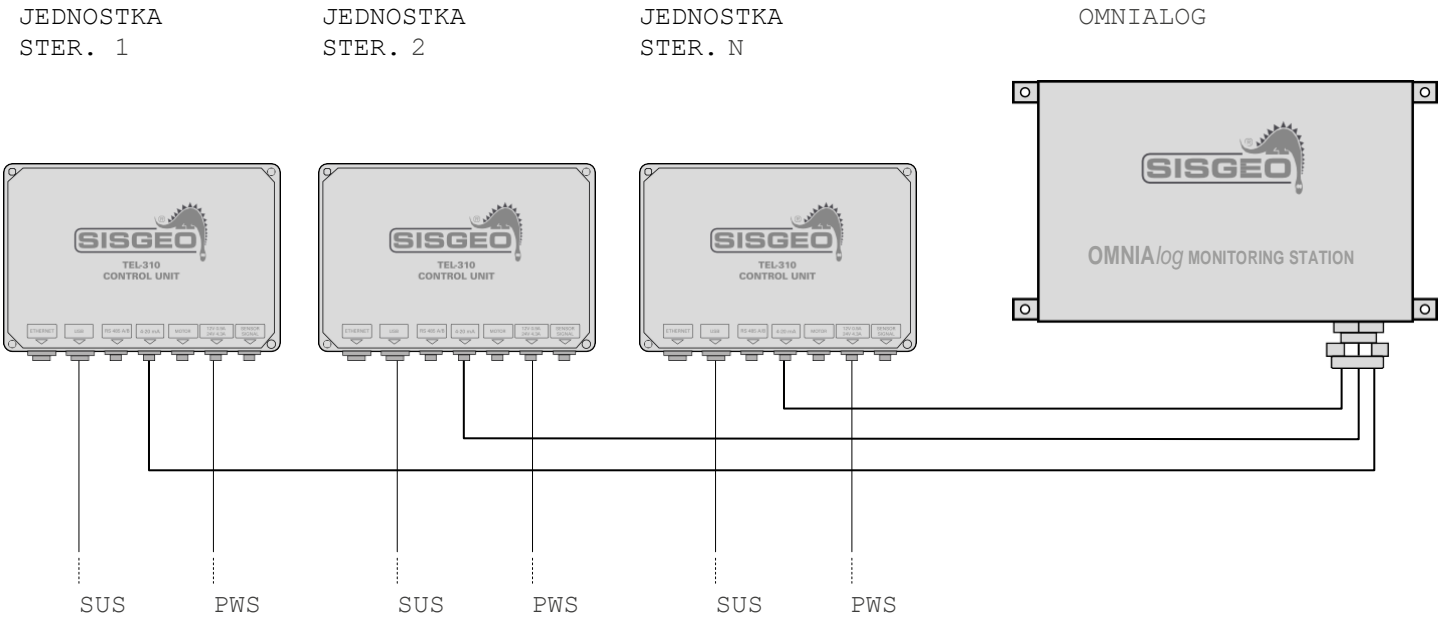
Współrzędne X-Y pionu są określane za pomocą pary fotokomórek zamontowanych na suwaku uruchamianym silnikiem krokowym. W każdym cyklu pomiarowym pionowy przewód dwukrotnie przechwytuje promienie świetlne fotokomórek: podczas ruchu suwaka do przodu i jego powrotu. Współrzędne linii są obliczane automatycznie jako średnia z dwóch odczytów z całego cyklu. Można zaprogramować kolejne cykle, po zakończeniu których przyrząd automatycznie podaje średnią pomiarów. Dwa kotki są zamontowane w znanych położeniach na dwóch końcach zakresu pomiarowego. W każdym cyklu pomiarowym odległość między pinami jest automatycznie wykorzystywana do weryfikacji odczytów.

## TEL-310 SCHEMAT OKABLOWANIA

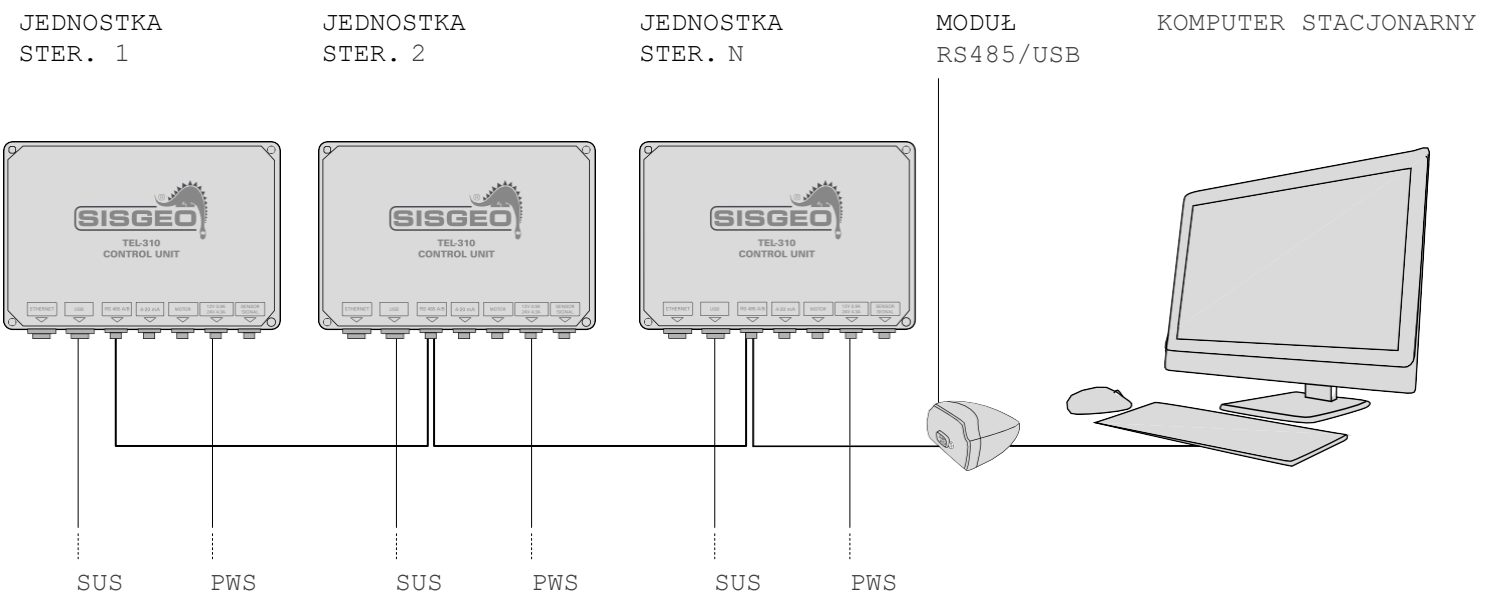


- |   |                                   |   |                                     |
|---|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Port komunikacyjny Ethernet       | 5 | Silnik                              |
| 2 | Port komunikacyjny USB            | 6 | Wejście jednostki mocy              |
| 3 | Port RS 485 A/B dla sieci TEL-310 | 7 | Wejście zaspotu czujnika optycznego |
| 4 | Wyjście 4-20 mA do OMNIAlog       |   |                                     |

POŁĄCZENIE  
4-20mA



SIEĆ  
RS485



## AKCESORIA I CZĘŚCI ZAMIENNE

ZESTAW DO KALIBRACJI  
0TEL310CAL0

Ramka kalibracyjna do weryfikacji dokładności systemu TEL310, złożona ze stalowej płytki z precyzyjnym pinem odniesienia.

REGULOWANE  
WSPARCIE SUS  
0TEL310ANS0

Regulowany wspornik czujnika optycznego (SUS), wykonany ze stali nierdzewnej.

PRZYRZĄD DO  
REGULOWANEGO  
WSPARCIA  
0TEL310AND0

Uchwyt montażowy do regulowanego wspornika SUS

KABEL 4-20 MA IP68  
0TEL310XC83

Fabrycznie montowany kabel IP68 do sieci 4-20mA, długość 3 m. Łączy każdą jednostkę sterującą TEL 310 z rejestratorem danych OMNIAlog.

KABEL RS485 IP68  
0TEL310XC53

Fabrycznie konfekcjonowany kabel IP68 do sieci RS485, długość 3 m. Łączy szeregowo jednostki sterujące TEL310 i ostatni CUS do modułu PC USB/RS485.

INTERFEJS  
RS485/USB  
0TEL310X485

Optoizolowany interfejs RS485 do USB do połączenia sieciowego RS485 z komputerem PC / laptopem.

KABEL SYGNAŁOWY  
0WE104K00ZH

Kabel 2-skrętkowy, 22 AWG, z płaszczem ognioodpornym LSZH. Służy do przedłużania wstępnie zmontowanych kabli 0TEL310XC53 i 0TEL310XC83.

ZAPASOWA  
JEDNOSTKA SUS  
0TEL310SUS0

Zapasy czujnik optyczny TEL310 (SUS). Zawiera silnik krokowy, fotokomórki optyczną, czerwoną osłonę i kabel połączeniowy SUS-CUS. IP68 do 50 kPa.

ZAPASOWA  
JEDNOSTKA CUS  
0TEL310CUS0

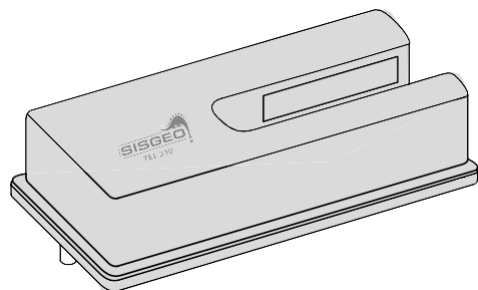
Zapasy jednostka sterująca TEL310 (CUS). Zawiera aluminiowe pudełko z tablicami kontrolnymi, serwerem internetowym, kartą pamięci. IP68 do 50 kPa.

ZAPASOWA  
JEDNOSTKA PWS  
0TEL310PWS0

Zapasy zasilacz TEL310 (PWS). Zawiera aluminiową skrzynkę z płytą elektroniczną, zabezpieczeniami i przewodem zasilającym. IP68 do 50 kPa.

ZAPASOWY KABEL PWS-  
CUS 0TEL310XC65

Zapasy wstępnie zmontowany kabel IP68 do podłączenia PWS-CUS, długość 3 m.



CZUJNIK OPTYCZNY (SUS)  
0TEL310SUS0



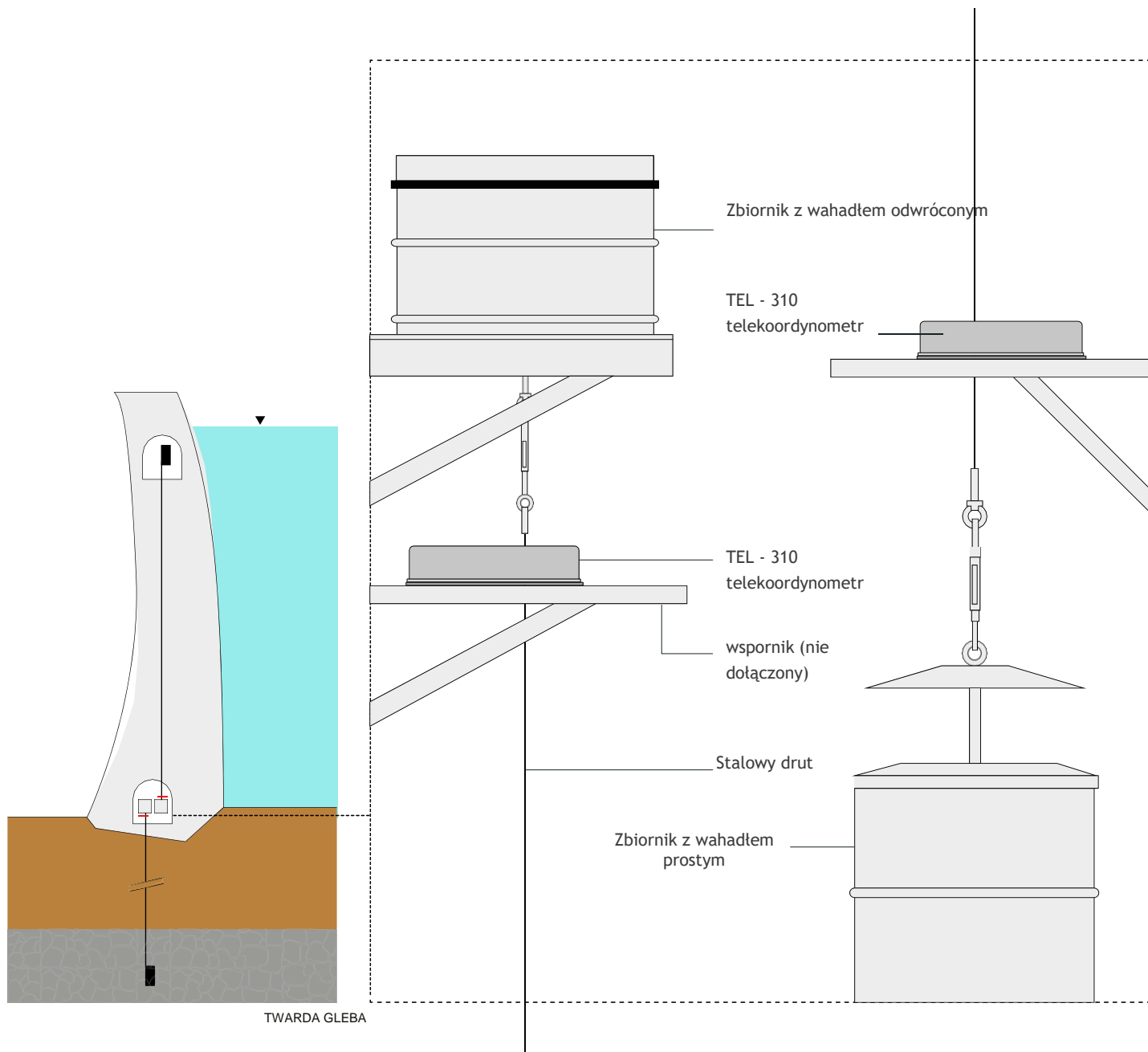
JEDNOSTKA  
STERUJĄCA (CUS)  
0TEL310CUS0



JEDNOSTKA  
ZASILAJĄCA (PWS)  
0TEL310PWS0

PRZYKŁAD  
INSTALACJI  
NA TAMIE

TEL310\_EN\_03\_09/2016



Wszystkie informacje zawarte w tym dokumencie są własnością firmy Sisgeo S.r.l. i nie powinny być używane bez zgody firmy Sisgeo S.r.l. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany naszych produktów bez wcześniejszego powiadomienia. Arkusz danych został wydany w języku angielskim i innych językach. Aby uniknąć rozbieżności i nieporozumień dotyczących interpretacji znaczeń, Sisgeo Srl deklaruje, że przeważa język angielski.

SISGEO S.R.L.  
VIA F. SERPERO 4/F1  
20060 MASATE (MI) ITALY  
PHONE +39 02 95764130  
Fax +39 02 95762011  
INFO@SISGEO.COM

POMOC TECHNICZNA

SISGEO oferuje klientom pomoc e-mailową i telefoniczną w celu zapewnienia właściwego wykorzystania przyrządów i odczytu oraz maksymalizacji wydajności systemu.

Napisz do nas: [assistance@sisgeo.com](mailto:assistance@sisgeo.com)