

# Akcesoria, interfejsy, czujniki i kompletne rozwiązania.

## Boomerang to coś znacznie więcej, niż kolejny system rejestracji temperatury.

Boomerang to uniwersalny i elastyczny system monitorowania i rejestracji, pozwalający na gromadzenie danych w wielu różnych obszarach z wielu typów czujników, sond, instrumentów i innych rodzajów sprzętu przemysłowego i medycznego. Wszędzie tam, gdzie istnieje potrzeba ciągłego monitoringu i zapewnienia jakości, Boomerang to naturalny wybór. Boomerang zapewnia kompletne rozwiązanie, oferując zapisy historyczne dla śledzenia i raportowania, kontrolę procesów i procedur oraz alarmowanie przy odchyłkach. Poniższa karta katalogowa przedstawia szereg typowych czujników, akcesoriów i innych rozwiązań używanych do monitoringu. Jeżeli w Państwa przypadku istnieje potrzeba użycia innych czujników lub interfejsów, prosimy o kontakt. Z pewnością będziemy w stanie zaproponować Państwu rozwiązanie dedykowane.

### Cyfrowy czujnik temperatury

FT003

#### Opis

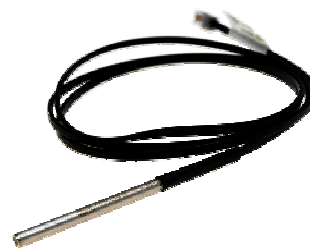
Cyfrowy czujnik temperatury FT003 to nasz standardowy sensor. Jest on przeznaczony do montażu przez otwór w urządzeniu w którym ma być monitorowana temperatura. Czujnik ma wytrzymałą konstrukcję, a jego metalowa obudowa jest odporna na działanie kwasów. Czujnik nie wymaga dodatkowego interfejsu i dołączany jest bezpośrednio do modułu pomiarowego.

#### Zastosowanie

- Lodówki / Zamrażarki
- Chłodnie
- Temperatura na zewnątrz
- Pomieszczenia
- Inkubatory
- Ciepłarki

#### Specyfikacja

Zakres i dokładność:  $-10^{\circ}\text{C} - +85^{\circ}\text{C}$ ,  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  ( $-20^{\circ}\text{C} - +125^{\circ}\text{C}$ ,  $\pm 2^{\circ}\text{C}$ )  
 Wymiary sondy: 6x70 mm  
 Długość przewodu: 3,0 m (FT003/30)



### Czujnik temperatury i wilgotności względnej

FH002/15

#### Opis

Czujnik temperatury i wilgotności względnej w trwałej obudowie ze stali nierdzewnej. Czujnik nie wymaga dodatkowego interfejsu i dołączany jest bezpośrednio do modułu pomiarowego.

#### Zastosowanie

- Magazyny
- Przechowalnie
- Czyste pokoje
- Komory klimatyczne

#### Specyfikacja

Zakres i dokładność, wilgotność: 0-100% 20-80%,  $\pm 1.8\%$   
 Zakres i dokładność, temperatura:  $-40^{\circ}\text{C} - +120^{\circ}\text{C}$   $0-40^{\circ}\text{C}$ ,  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$   
 Wymiary sondy: 14x180 mm  
 Długość przewodu: 1,5 m



## Czujnik temperatury i wilgotności względnej do montażu na ścianie

FH003/15

### Opis

Czujnik temperatury i wilgotności przeznaczony do montażu na ścianie. Obudowa zapewnia znakomity przepływ powietrza. Czujnik dołączany jest bezpośrednio do modułu pomiarowego.

### Zastosowanie

- Magazyny
- Przechowalnie
- Czyste pokoje
- Komory klimatyczne

### Specyfikacja

Zakres i dokładność, wilgotność: 0-100% 20-80%,  $\pm 1.8\%$   
Zakres i dokładność, temperatura:  $-40^{\circ}\text{C}$  -  $+120^{\circ}\text{C}$   $0-40^{\circ}\text{C}$ ,  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$   
Wymiary sondy: 96x81x24 mm  
Długość przewodu: 1,5 m



## Miernik temperatury o dużej dokładności

THR001

### Opis

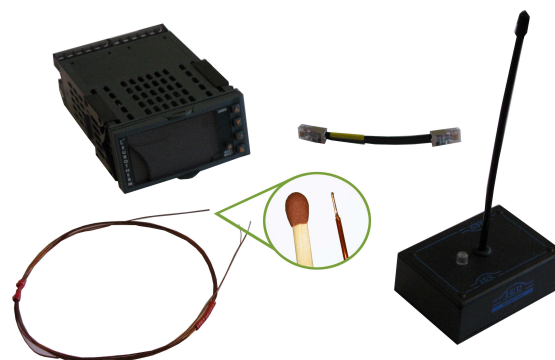
Miernik temperatury o dużej dokładności wyposażony jest w wyświetlacz. Dostarczany jest wraz ze świadectwem kalibracji, wystawianym przez naszego partnera.

Użytym czujnikiem jest termopara z odsłoniętym punktem połączenia metali. Nadaje się ona znakomicie do pomiaru temperatury powietrza i gazów. Może być także użyta do pomiaru temperatury powierzchni po umocowaniu do obiektu oraz, ze względu na małe rozmiary, do pomiarów bardzo blisko obiektu. Jej budowa powoduje bardzo szybkie ustalanie się wskazań.

Miernik dołączany jest bezpośrednio do modułu pomiarowego.

### Specyfikacja

Dokładność:  $\pm 0,07^{\circ}\text{C}$  w zakresie kalibracji  
Wymiary sondy: 0,9x1100 mm  
Wskaźnik: Duży i jasny wyświetlacz, wys. cyfr 15.9 mm.



## Interfejs NTC

TAT003

### Opis

Interfejs NTC używany jest do podłączenia termistora NTC do systemu Bo-omerang. Sondy z termistorem NTC (Negative Temperature Coefficient) są świetnym rozwiązaniem przy pomiarach temperatury powierzchni, temperatury gazu lub cieczy.

Interfejs NTC dołączany jest bezpośrednio do modułu pomiarowego.

### Zastosowanie

- Zmywarki
- Temperatura w zbiornikach (chemikalia)

### Specyfikacja

Wejście: Dwa (2) jednakowe czujniki NTC.



## Interfejs Pt100/Pt1000

TAT002

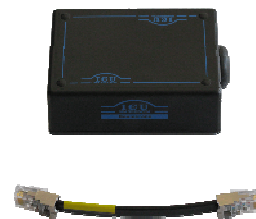
### Opis

Interfejs Pt100/Pt1000 używany jest do dołączenia czujników Pt100/1000 do systemu Boomerang. Moduł może być użyty z różnymi typami czujników Pt100/Pt1000 (2,3 i 4 przewodowe).

Moduł TAT002 dołączany jest do modułu pomiarowego.

### Specyfikacja

Wejście: dwa (2) wejścia do czujników Pt100 lub Pt1000



## Analogowy czujnik temperatury Pt100

FT006/30

### Opis

Analogowy czujnik Pt100 zapewnia bardzo dobrą dokładność pomiaru w szerokim zakresie temperatur. Czujnik to platynowy rezystor o rezystancji zależnej od temperatury. Jest on przeznaczony do montażu przez otwór, w urządzeniu, w którym ma być monitorowana temperatura. Czujnik ma wytrzymałą konstrukcję, a jego metalowa obudowa jest odporna na działanie kwasów.

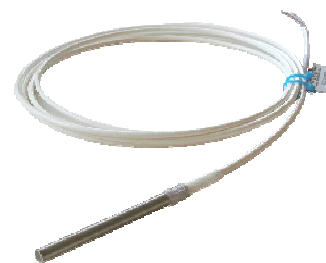
Czujnik dołączany jest do modułu pomiarowego za pośrednictwem interfejsu Pt100/1000 (TAT002).

### Zastosowanie

- Zamrażarki do krwi
- Zamrażarki
- Zamrażarki głęboko mrozące
- Chłodnie
- Piece

### Specyfikacja

Zakres pomiaru: -90°C - +200°C  
Klasa A  
Czujnik: 4 przewodowy  
Wymiary sondy: 4,75 x 80 mm  
Dł. przewodu: 3,0 m (inne długości na zamówienie)



## Analogowy czujnik temperatury Pt100

FT008/30

### Opis

Analogowy czujnik Pt100 zapewnia bardzo dobrą dokładność pomiaru w szerokim zakresie temperatur. Czujnik to platynowy rezystor o rezystancji zależnej od temperatury. Model ten przeznaczony do montażu w urządzeniach do krio-konserwacji, w zanurzeniu. Czujnik ma wytrzymałą konstrukcję, a jego metalowa obudowa jest odporna na działanie kwasów. Długa metalowa sonda może być wyginana w celu dopasowania do miejsca instalacji.

Czujnik dołączany jest do modułu pomiarowego za pośrednictwem interfejsu Pt100/1000 (TAT002).

### Zastosowanie

- Kriostaty
- Zmywarki
- Zbiorniki
- Zamrażarki głęboko mrozące

### Specyfikacja

Zakres pomiaru: -200°C - +200°C  
Klasa A  
Czujnik: 4 przewodowy  
Wymiary sondy: 3x1800 mm  
Długość przewodu: 3,0 m



## Interfejs 4-20 mA

TIO001

### Opis

Interfejs 4-20 mA może być użyty do dołączenia do systemu całej gamy czujników i urządzeń wyposażonych w to standardowe łącze przemysłowe. Moduł posiada trzy niezależne kanały, co pozwala na wykorzystanie go w wielu różnorodnych konfiguracjach n.p. do monitorowania większego urządzenia lub przyrządu.

Interfejs 4-20 mA dołączany jest do modułu pomiarowego.

### Czujniki (przykłady)

- |                       |                      |             |
|-----------------------|----------------------|-------------|
| ▪ Temperatura         | ▪ Ilość cząstek      | ▪ Ciśnienie |
| ▪ Wilgotność względna | ▪ Poziom w zbiorniku | ▪ pH        |
| ▪ CO <sub>2</sub>     | ▪ Wibracje           | ▪ inne      |

(prosimy o kontakt w wypadku innych wielkości)

### Zastosowanie

- Inkubatory (temperatura, wilgotność i CO<sub>2</sub>)
- Liczniki cząstek i inne urządzenia

### Specyfikacja

Wejścia analogowe: trzy (3) wejścia 4-20 mA  
(opcja 0-10 V, prosimy o kontakt))

Wejście cyfrowe: jedno (1) do cyfrowego czujnika temperatury FT003



## Interfejs do inkubatora Heraeus BBD6220

TIH001

### Opis

Interfejs TIH001 do inkubatorów Heraeus BBD6220. Wyposażony w to łącze, Boomerang może w sposób ciągły monitorować i zapisywać temperaturę, wilgotność względną (RH) i poziom CO<sub>2</sub> w inkubatorze.

### Specyfikacja

Dołączany bezpośrednio do inkubatora specjalnym przewodem.



## Sekwencja schładzania / utrzymywania ciepła Monitoring misji

TAT004

### Opis

Monitoring misji automatycznie wykrywa i monitoruje zdefiniowaną (konfigurowalną) sekwencję chłodzenia lub utrzymywania ciepła. Używając tego rozwiązania otrzymujesz natychmiast ostrzeżenie, jeżeli sekwencja nie przebiega zgodnie ze zdefiniowaną wcześniej charakterystyką. Zapis sekwencji zapisywany jest następnie w bazie Boomerang, co pozwala na dostęp do danych w dowolnym momencie.

### Zastosowanie

- Schładzarki i zamrażarki szokowe
- Utrzymywanie ciepła

### Specyfikacja

Wejścia: dwa (2) czujniki Pt100 lub Pt1000

- Czujniki:
- Wkłuwana sonda temperaturowa
  - FT004 dla zastosowań kriogenicznych
  - inne czujniki Pt100



## Remote Logger - nadzór zdalny

DR001

### Opis

Remote Logger to moduł systemu Boomerang używany do monitorowania danych z miejsc z którymi nie można połączyć się drogą radiową kanałami ISM lub łączem stałym. Wyniki pomiarów przesyłane są do systemu Boomerang poprzez GSM/GPRS.

### Specyfikacja

Interfejsy wejściowe: dwa (2) Pt100/Pt1000  
cztery (4) wejścia analogowe, 4-20mA  
cztery (4) wejścia cyfrowe, ON/OFF (5Volt)

Komunikacja: GSM/GPRS  
Ethernet, 10/100Base-T

Zasilanie: 12-24VDC



## Transport Logger - nadzór transportu

BTLS001

### Opis

Transport Logger to kompleksowe rozwiązanie nadzoru w czasie transportu, tymczasowej rejestracji w punktach krytycznych i / lub elastycznej, tańszej alternatywy ciągłego monitoringu temperatury. Po ustawieniu częstości zapisów i progów alarmowych karty Transport Logger łatwo jest umieścić w dowolnej przesyłce. Przenośny tester umożliwia szybkie sprawdzenie stanu przesyłki w chwili jej otrzymania, a czytnik pozwala na zapisanie zebranych pomiarów w systemie Boomerang.

### Specyfikacja

Zestaw: CD instalacyjny  
Pięć (5) kart Transport Logger  
Czytnik Transport Logger (USB)  
Przenośny tester

Zakres i dokładność, temperatura: -40 do +85°C, ±0.5°C od -10°C do +65°C

