

<http://www.bosmal.com.pl>

E-mail:

[bosmal@bosmal.com.pl](mailto:bosmal@bosmal.com.pl)

Sekretariat:

☎ +48 33 8130539

☎ +48 33 8130538

☎ +48 33 8125038

REGON: 072907563

NIP: 547-201-31-59

Konta bankowe:

Bank Pekao SA

32 1240 4142 1111 0000  
4823 8630,

Bank Handlowy SA

08 1030 1087 0000 0000  
8317 2002

Kapitał zak.: 5 150 000 zł

Bielsko-Biała, 22.09.2017r.

**Dotyczy: przetargu nieograniczonego na dostawę aparatury do wykrywania mikroprzerw (impulsów napięciowych) występujących w instalacjach elektrycznych samochodów - BOS/94/NZ/17**

Niniejszym informujemy, iż w dniu 20.09.2017r. wpłynęły do Instytutu Badań i Rozwoju Motoryzacji BOSMAL Sp. z o.o. zapytania jednego z potencjalnych oferentów, dotyczące SIWZ. Poniżej udzielamy następujących wyjaśnień.

**PYTANIA:**

1. Czy Zamawiający specyfikując wytyczne dla pomiaru rezystancji- o wartości przykładowej wynoszącej 1 mΩ i dokładności wynoszącej +/- 0.01 mΩ - wymaga aby pomiar na każdym kanale był realizowany metodą 4-przewodową z kompensacją zjawiska "offsetu" będącego efektem zmian warunków temperaturowych w czasie pomiaru?
2. Czy Zamawiający zapewnia przewody pomiarowe, które będą wykorzystywane podczas pomiarów rezystancji, jakie są to przewody?
3. Czy Zamawiający dopuszcza aby wielokanałowy pomiar rezystancji był wykonywany z dokładnością ± 0.1 mΩ? Wymagania w zakresie pomiaru wielokanałowego przedstawione przez zamawiającego nie mogą być spełnione przez żaden dostępny obecnie na rynku system akwizycji danych. Jedyną możliwością jest wykorzystanie wielu wysokiej dokładności urządzeń pomiarowych połączonych w jeden system pomiarowy, posiadający dokładność +/- 0.1mΩ.
4. Czy Zamawiający dopuszcza aby pomiary napięć (z wykorzystaniem 16 niezależnych kanałów) oraz pomiary rezystancji (z wykorzystaniem kolejnych 16 kanałów) były realizowane z wykorzystaniem sprzętu pomiarowego dwóch różnych producentów, przez dwa niezależne systemy pomiarowe?
5. Prosimy o dokładne określenie przeznaczenia sterowników kompatybilnych z oprogramowaniem Labview?
6. Prosimy o określenie typowego czasu akwizycji danych (realnego zapisu danych) dla obu systemów: oddzielnie dla napięć i rezystancji. Czy wyrażają Państwo zgodę aby maksymalne, dopuszczalne czasy akwizycji różniły się?
7. Czy wyrażają Państwo zgodę aby pomiar małych rezystancji był realizowany przez 16 niezależnych jednostek (z dokładnością +/- 0.1 mΩ), tworzących zintegrowany system pomiarowy, zsynchronizowany i zarządzany z jednostki nadrzędnej typu MASTER?

AQAP 2110:2009  
PN-EN ISO 9001:2009  
1124/A/2015JBS-199/2/2015  
B-21/2/2015

4 022 2010 L



## **ODPOWIEDZI:**

### **Ad1 do Ad3, Ad7**

Tak jak odpowiadaliśmy w poprzednim piśmie nr BOS/156NZ/17 z dnia 15.09.2017, pomiar będzie realizowany metodą techniczną. Zamawiający zapewnia źródło prądu i okablowanie.

Co do dokładności pomiaru: prosimy o podanie dokładności pomiaru spadku napięcia na rezystancji  $1\text{ m}\Omega$  przy przepływie prądu  $100\text{ mA}$  (przyjmujemy idealnie stabilne źródło prądu) – interesuje nas porównanie dokładności osiągananej przez różnych Dostawców.

### **Ad4**

Tak dopuszczamy - oprogramowanie powinno zapewniać obsługę tych systemów.

### **Ad5**

Sterowniki powinny zapewnić możliwość stworzenia oprogramowania w środowisku LabVIEW o funkcjonalności wymaganej w specyfikacji czyli podstawa to odczyt buforów danych, konfiguracja wyzwalania, konfiguracja kanałów pomiarowych oraz warunków zapisu.

### **Ad6**

System powinien być na tyle elastyczny aby nie stwarzać ograniczeń na długość czasu monitoringu, ale przyjmujemy, że czas monitoringu to 24 h.

Uwaga: dopuszczamy stosowanie wejść pomiarowych "single-ended" zamiast wejść różnicowych, jeżeli spowoduje to zwiększenie częstotliwości próbkowania lub szerokość pasma przenoszenia.