



INSTRUKCJA OBSŁUGI

SONEL MIC MOBILE **aplikacja mobilna**

Dotyczy mierników rezystancji izolacji:

MIC-15k1

MIC-10s1 • MIC-05s1

MIC-10k1 • MIC-5050

MIC-5010 • MIC-5005



SONEL S.A.
ul. Wokulskiego 11
58-100 Świdnica

Program Sonel MIC Mobile służy do zdalnego odczytywania wyników pomiarów oraz sterowania za pośrednictwem interfejsu Bluetooth. Zapoznanie się z niniejszą instrukcją pozwoli uniknąć ewentualnych problemów przy obsłudze aplikacji.

Instrukcja jest okresowo aktualizowana. Najnowszą wersję można pobrać ze strony www.sonel.pl.

SPIS TREŚCI

1	Rozpoczęcie pracy z aplikacją.....	4
2	Menu boczne	5
3	Zdalne sterowanie miernikiem.....	6
4	Pobieranie danych z miernika	10
4.1	Metoda 1	10
4.2	Metoda 2	13
5	Przeglądanie danych	14
6	Zarządzanie danymi.....	17
6.1	Menu „Dane z miernika”	17
6.2	Wybór danych	19
6.3	Kopia bezpieczeństwa	20
6.4	Udostępnianie danych.....	21
6.4.1	Udostępnienie kompletu danych	21
6.4.2	Udostępnienie pojedynczego pomiaru	22
6.5	Przenoszenie danych między urządzeniami mobilnymi	24
6.6	Usuwanie danych.....	25
7	Temperaturowe współczynniki korekcyjne	26
8	Funkcjonalność aplikacji	27
9	Producent	28



- Aplikacja współpracuje z urządzeniami z systemem Android w wersji począwszy od 5.0. Przed instalacją upewnij się, że posiadasz najnowszą wersję systemu. Wersja inna niż zalecana może być przyczyną problemów z użytkowaniem lub nieprawidłowego działania aplikacji.
- Do poprawnej pracy aplikacja wymaga włączenia komunikacji Bluetooth oraz lokalizacji GPS.

1 Rozpoczęcie pracy z aplikacją

① Włącz w mierniku komunikację bezprzewodową Bluetooth.

② Włącz aplikację.



③ Wyświetli się panel główny aplikacji.



① Wysuwane **menu boczne**

② Przejdźcie do:

- pobieranie danych z miernika
- zdalnego sterowania miernikiem

③ Menu danych uzyskanych i pobranych z miernika

④ Lista pomiarów uruchomionych z poziomu aplikacji Sonel MIC Mobile

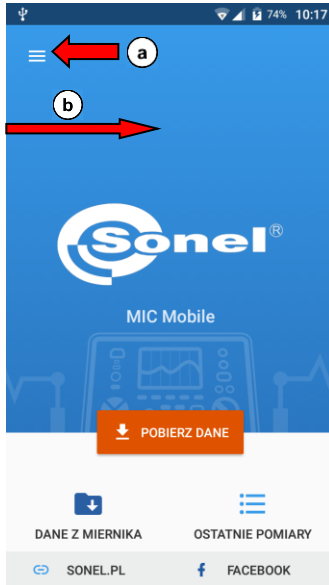
⑤ Przejdźcie na stronę internetową producenta

⑥ Przejdźcie na profil producenta na Facebooku


Podwójne wybranie **wstecz** w telefonie minimalizuje aplikację.

2 Menu boczne

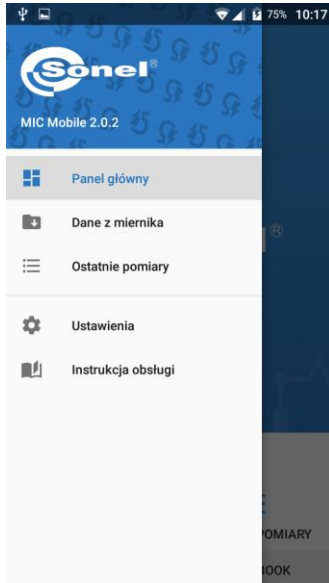
1



Na panelu głównym:

- a) wybierz ikonę  lub
- b) przesunij palcem od lewej krawędzi ekranu w prawo.

2



Wyświetli się menu z opcjami.

- **Panel główny** – powrót do panelu głównego.
- **Dane z miernika** – menu danych pobranych z miernika.
- **Ostatnie pomiary** – lista pomiarów uruchomionych z poziomu aplikacji Sonel MIC Mobile.
- **Ustawienia** – lista powiązanych mierników i zmiana ich etykiet oraz informacje o aplikacji.
- **Instrukcja obsługi** – przekierowuje do strony internetowej, skąd można pobrać instrukcję obsługi danego miernika.

3 Zdalne sterowanie miernikiem



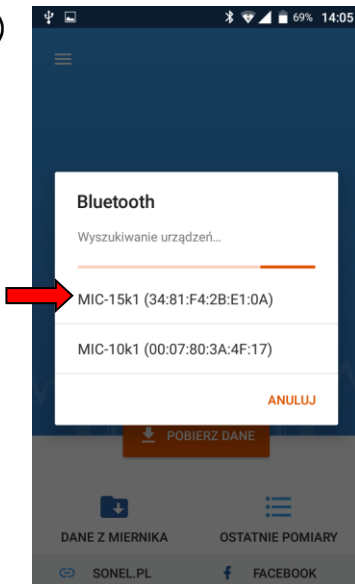
Połączenie z miernikiem zależy od zasięgu interfejsu Bluetooth telefonu. Nie można za bardzo oddalać telefonu od przyrządu – w przeciwnym razie komunikacja może zostać zerwana.

1



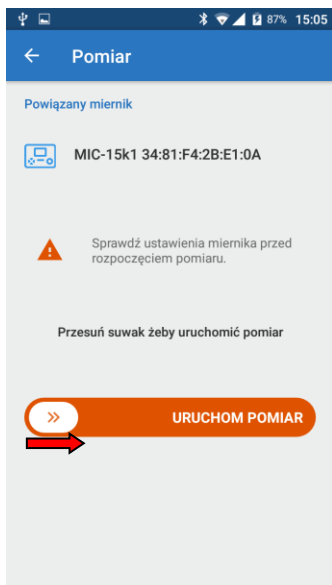
Na panelu głównym aplikacji wybierz **Pobierz dane**.

2



Wybierz miernik.

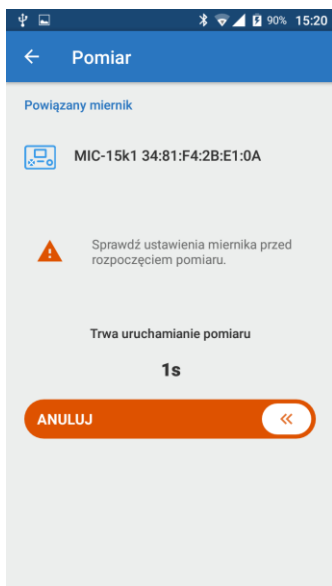
3



- Pojawia się ekran zdalnego uruchomienia pomiaru.
- Przygotuj miernik w sposób podany w instrukcji obsługi przyrządu:
 - ⇒ włącz komunikację Bluetooth,
 - ⇒ wprowadź nastawy pomiaru,
 - ⇒ włącz zdalne sterowanie.
- Przesuń ikonę «», by uruchomić pomiar.
- Jeżeli zdalne sterowanie jest nieaktywne, wyświetli się poniższy komunikat.

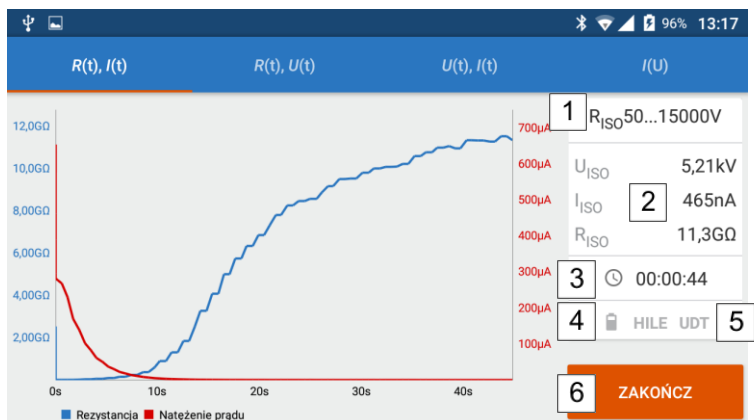
Zablokowane zdalne sterowanie lub miernik w niewłaściwym stanie.

4



- Przed pomiarem rozpoczyna się 5-sekundowe odliczanie, sygnalizowane przez miernik sygnałami dźwiękowymi.
- W czasie odliczania miernik nie generuje napięcia.
- W czasie odliczania można anulować pomiar, przesuwając w lewo ikonę «».

5 Trwa pomiar.



Wybierając elementy na górnym pasku ekranu można wyświetlać różne przebiegi mierzonych parametrów:

- rezystancję i prąd w funkcji czasu,
- rezystancję i napięcie pomiarowe w funkcji czasu,
- napięcie i prąd w funkcji czasu,
- prąd w funkcji napięcia pomiarowego.

Na bocznym panelu umiejscowione są następujące elementy:

- 1 aktualnie nastawiona funkcja pomiarowa (położenie pokrętła miernika),
- 2 wartości chwilowe mierzonych parametrów,
- 3 czas trwania pomiaru,
- 4 naładowanie akumulatora miernika,
- 5 wystąpienie zakłócenia na mierzonym obiekcie,
- 6 ikona przerywająca pomiar.

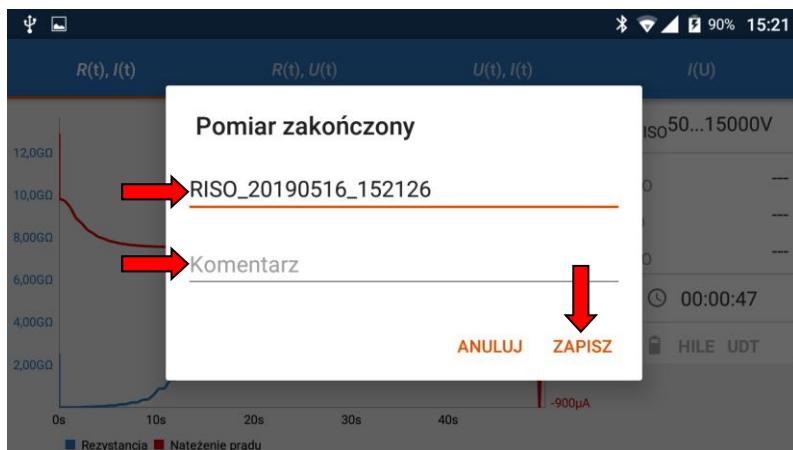
Aby wywołać dymek z wartościami chwilowymi, dotknij wykresu w wybranym punkcie.



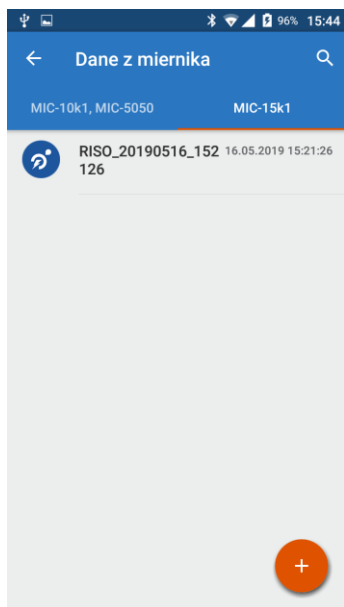
Obszar wykresu można:

- przesunąć palcem,
- powiększać podwójnym dotknięciem,
- skalować za pomocą gestu rozsuwania/zsuwania palców.

- 6
- Po zakończeniu/przerwaniu pomiaru pojawia się stosowne okno. Za jego pomocą możesz zapisać zarejestrowane dane do pamięci aplikacji.
 - Domyślna nazwa pakietu danych zawiera rodzaj pomiaru, datę i godzinę jego wykonania.
 - Przed zapisem możesz zmienić nazwę pakietu i dodać komentarz.



- 7
- Zapiseane dane znajdują się w lokalizacji **Dane z miernika**, w **prawej** zakładce.



4 Pobieranie danych z miernika

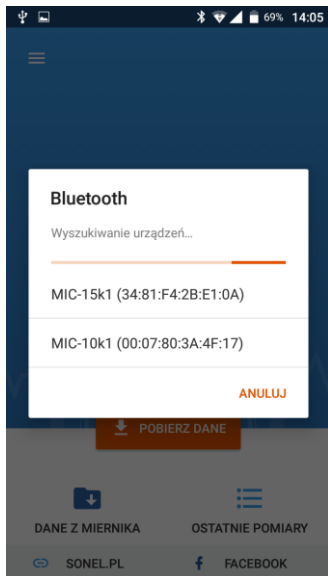
4.1 Metoda 1

1



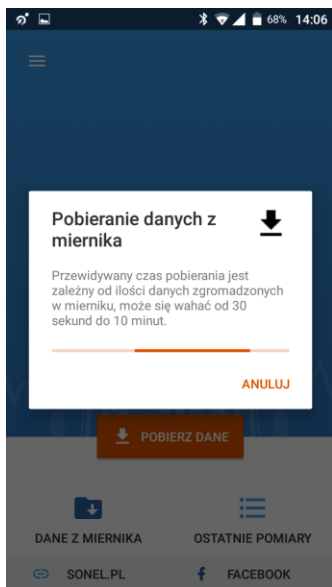
- Pokrętko miernika ustaw w pozycji **MEM**.
- Na panelu głównym aplikacji wybierz **Pobierz dane**.
- Jeżeli pokrętko jest w pozycji innej niż MEM, miernik nie zostanie wykryty.

2



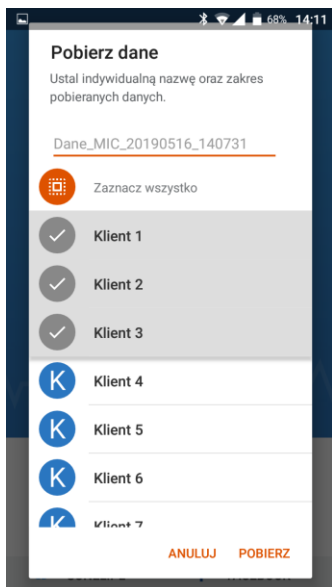
Wyświetli się menu z dostępnymi przyrządami. Wybierz miernik.

3



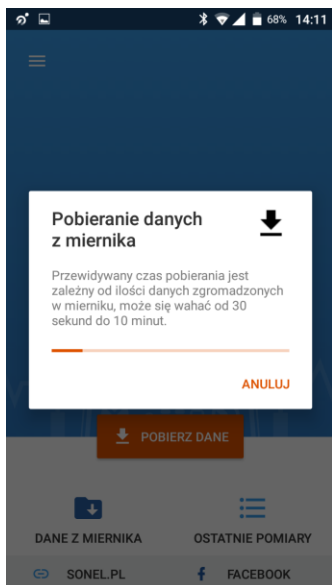
Aplikacja zbiera informacje o danych zgromadzonych w przyrządzie.

4



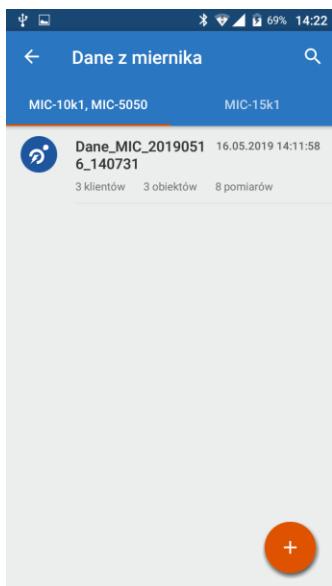
- Wprowadź nazwę dla pakietu pobranych danych lub pozostaw nazwę domyślną. Zwiniecie klawiatury odbywa się za pomocą przycisku **Wstecz** telefonu.
- Wybierz zakres danych do pobrania:
 - ⇒ pojedynczych klientów lub
 - ⇒ wszystko (pozycja **Zaznacz wszystko**).
- Wybierz **POBIERZ**.

5



Aplikacja pobiera z miernika dane pomiarowe.

6



Pobrane dane stają się dostępne w lokalizacji **Dane z miernika**, w **lewej** zakładce.

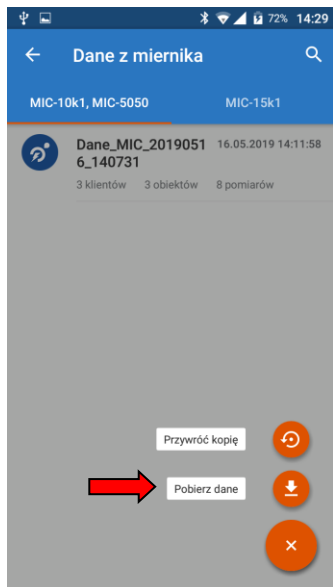
4.2 Metoda 2

1



- Pokręćło miernika ustaw w pozycji **MEM**.
- Na panelu głównym aplikacji wybierz **Dane z miernika**.
- Jeżeli pokręćło jest w pozycji innej niż MEM, miernik nie zostanie wykryty.

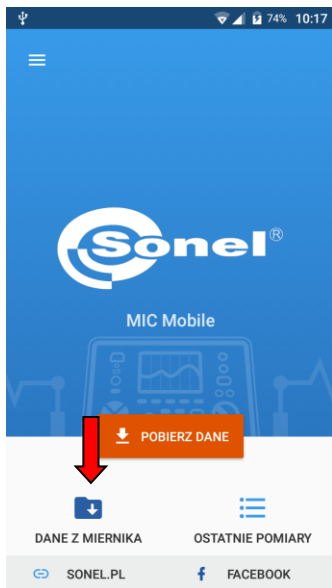
2



- Wybierz **+**.
- Wybierz **Pobierz dane**.
- Postępuj zgodnie z **rozd. 4.1** kroki **2 3 4 5 6**.

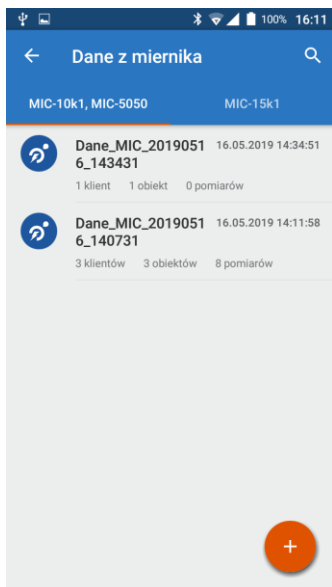
5 Przeglądanie danych

1



Wybierz pozycję **Dane z miernika**.

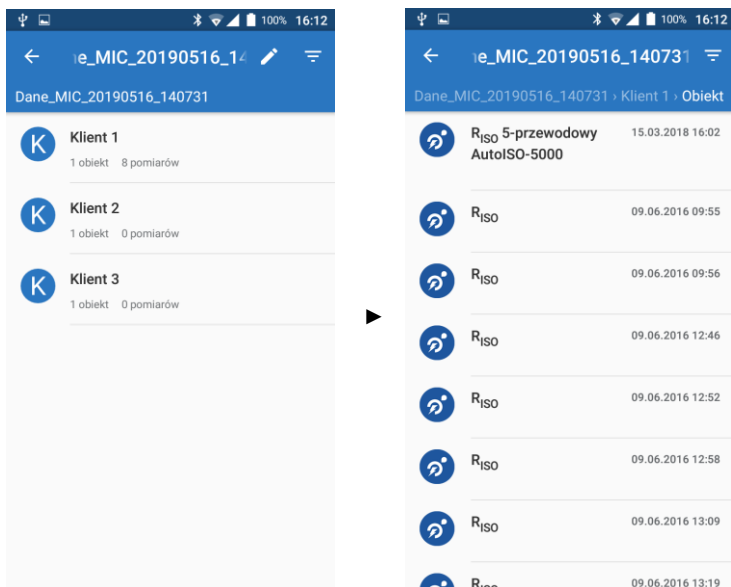
2



- Wybierz źródło danych.
- Wybierz żądane dane.
- Każdy zestaw danych w **lewej** zakładce ma hierarchiczną strukturę.

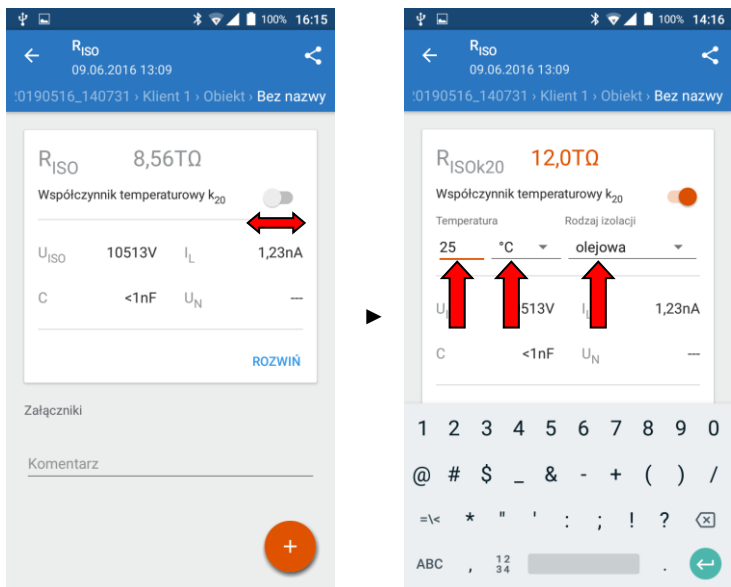
Klienci
└ **Obiekty**
└ **Pomiary**

3 Przejdź do wybranego pomiaru.



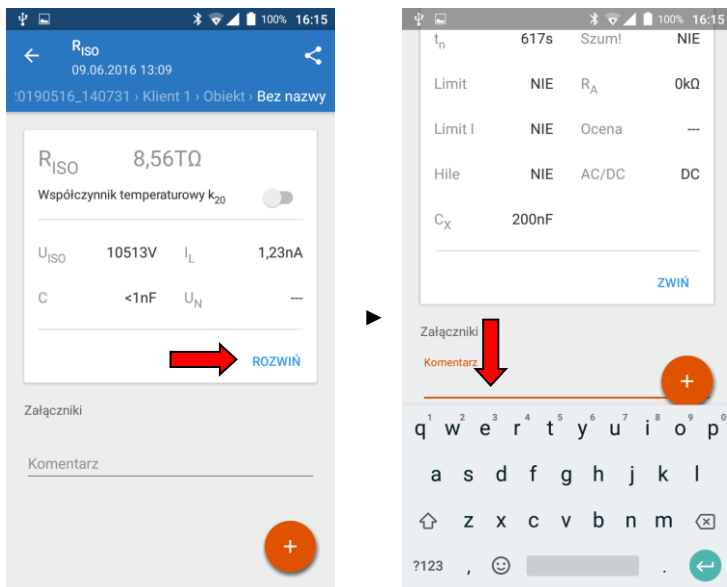
4 Na ekranie pomiaru widnieją wartości zmierzone.

Przesuwając suwak parametru k_{20} aktywujesz korekcję temperaturową pomiaru. Można tu ustawić temperaturę, w jakiej prowadzony był pomiar, oraz rodzaj badanej izolacji. Na tej podstawie rezystancja jest przeliczana na wartość, jaka zostałaby zmierzona w temperaturze 20°C. Zobacz również **rozdz. 7**.

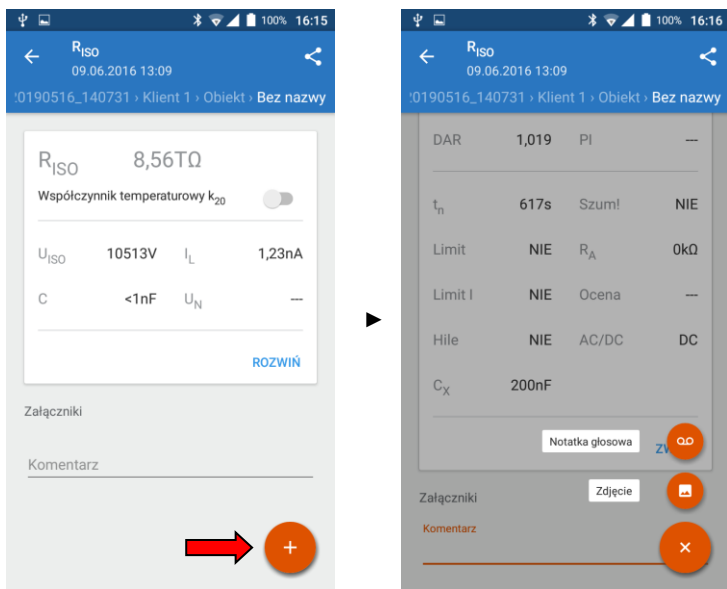


- 5 Wybranie pozycji **ROZWIŃ** ukazuje szczegółowe wyniki pomiaru.

W polu **Komentarz** możesz wprowadzić notatkę. Zwiniecie klawiatury odbywa się za pomocą przycisku **Wstecz** telefonu.



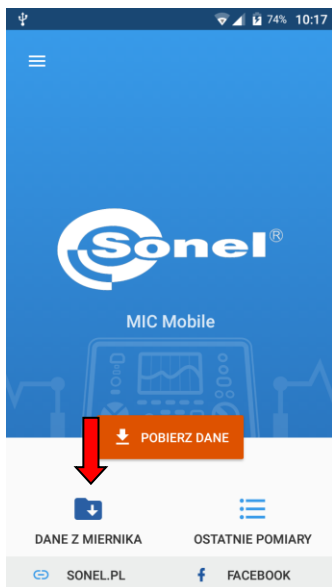
- 6 Po wybraniu ikony **+** rozwija się menu, dzięki któremu można dodać do pomiaru notatkę głosową lub zdjęcie.



6 Zarządzanie danymi

6.1 Menu „Dane z miernika”

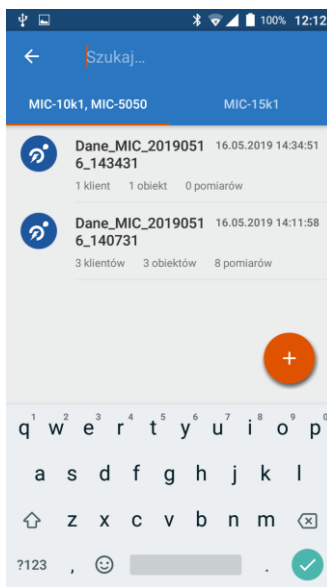
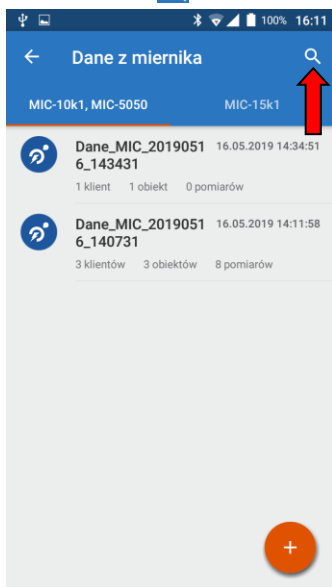
1

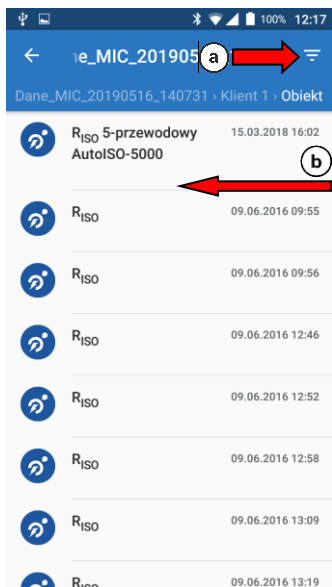


Wybierz pozycję **Dane z miernika**, a następnie źródło danych.


2

Wybranie ikony 🔍 otwiera pole dynamicznego przeszukiwania zapisanych danych.



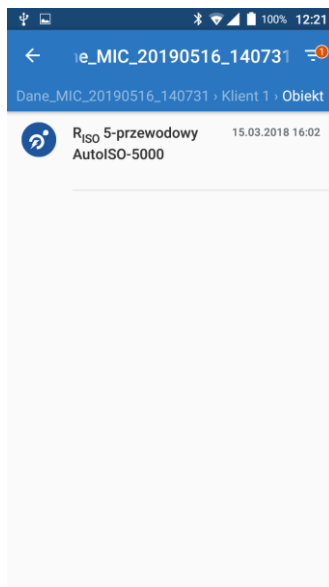
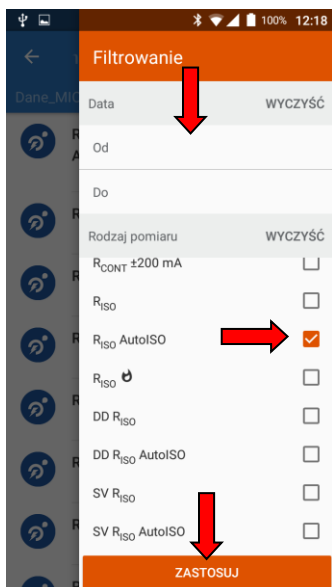


Istnieje możliwość filtrowania danych. W tym celu wywołaj listę filtrów:

- (a) wybierz ikonę  lub
- (b) przesunij palcem od prawej krawędzi ekranu w lewo.

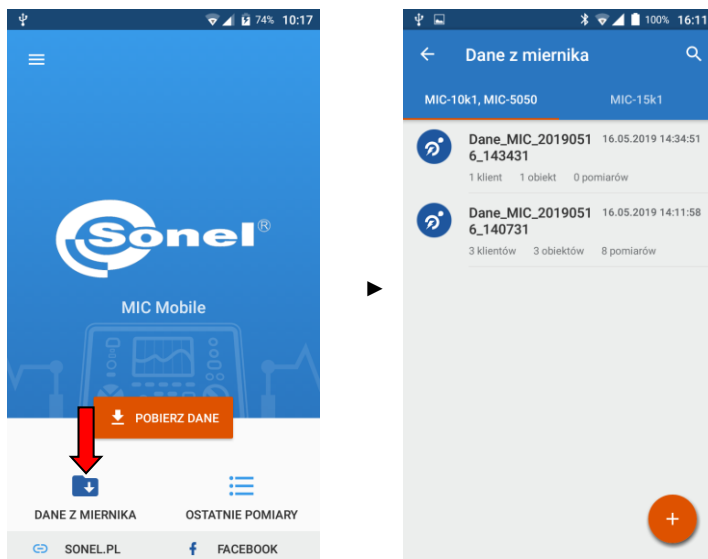
3


- Tu możesz ustawić:
 - ⇒ przedział dat, z jakiego mają pochodzić pomiary,
 - ⇒ rodzaj zmierzonych wielkości.
- Filtry można wyczyścić wybierając **WYCZYŚĆ**.
- Po ustaleniu filtrów wybierz **ZASTOSUJ**.

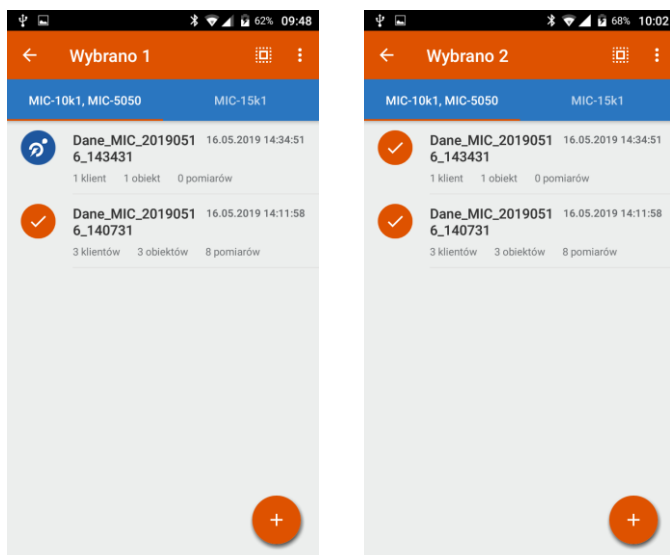


6.2 Wybór danych

- 1 Wybierz pozycję **Dane z miernika**, a następnie źródło danych.

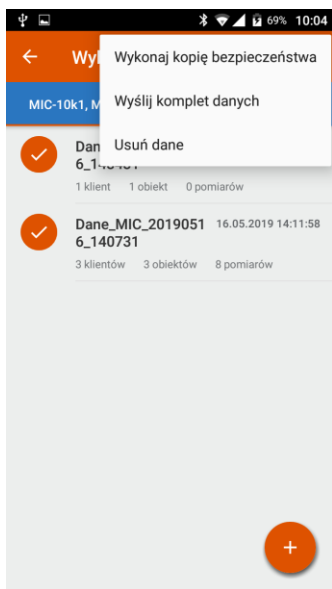



- 2 Naciśnij i przytrzymaj pozycję z danymi, których kopię chcesz wykonać.
- ⇒ Jeśli chcesz wybrać więcej pozycji, po prostu je pozaznaczaj.
 - ⇒ Jeśli chcesz zaznaczyć wszystkie, wybierz ikonę .



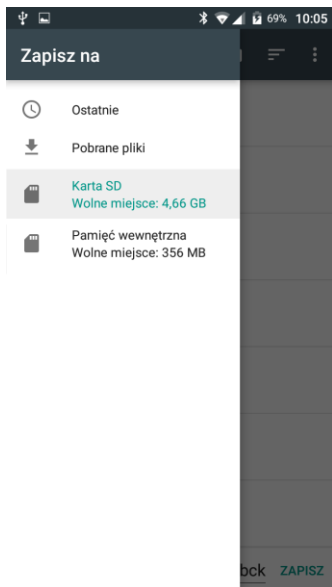
6.3 Kopia bezpieczeństwa

1



- Wybierz żądaną pozycję.
- Ikoną  rozwiń menu zarządzania i wybierz pozycję **Wykonaj kopię bezpieczeństwa**.

2

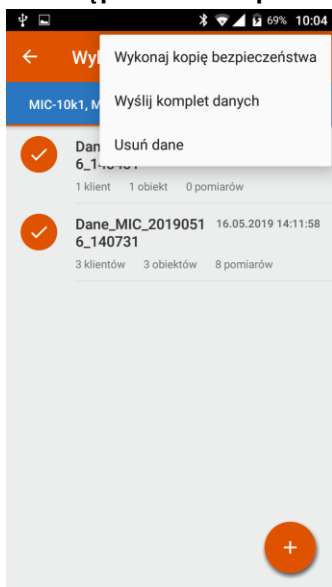



- Wybierz miejsce zapisu kopii bezpieczeństwa.
- Zapisany zostanie plik w formacie *.s3bck.

6.4 Udostępnianie danych

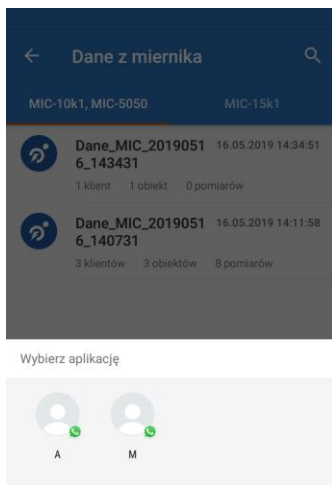
6.4.1 Udostępnienie kompletu danych

1



- Wybierz pozycję, które chcesz udostępnić.
- Ikona  rozwiń menu zarządzania i wybierz pozycję **Wyślij komplet danych**.

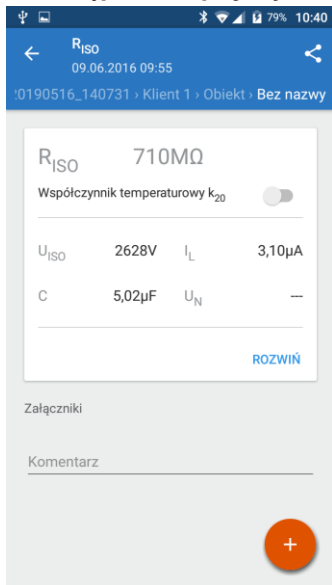
2




- Wybierz narzędzie, za pomocą którego chcesz udostępnić dane.
- Dane zostaną wysłane.

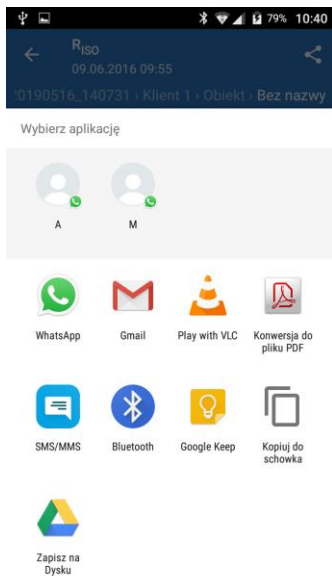
6.4.2 Udostępnienie pojedynczego pomiaru

1



- Przejdź do wybranego pomiaru.
- Wybierz ikonę .

2



Wybierz narzędzie, za pomocą którego chcesz udostępnić dane.

3

Dane zostaną wysłane jako tekst (wyniki z zakładki **lewej**) lub w formacie *.csv (wyniki z zakładki **prawej**).

RISO

Data_MIC_20190801_135000 » Klient 1 » Obiekt » Bez nazwy

Wynik główny RISO: 710MSΩ

UI50: 2628V

IL: 3,10μA

C: 5,02μF

UN: ---

Rt1: ---

Rt2: ---

Rt3: ---

TC: 3563s

T: ---

L: >10000m

Un: 2500V

Ab1: ---

Ab2: ---

DAR: ---

PI: ---

tn: 17s

Szum: NIE

Limit: NIE

RA: 0kΩ

Limit I: NIE

Ocena: ---

Hile: NIE

AC/DC: DC

CX: 200nF

--

Sonel MIC Mobile | stworzone przez RST Software Masters

Plus

100% 14:30

X

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43

A B C D E F

1 [ms] 1[A] U[V] R[Ω] 3

2 0 7.20E-04 1794.7574 2.30E+07

3 0 9.00E-04 2093.3193 2634402.5

4 0 0.000000006 2339.5994 2300902.2

5 0 0.001104350 2427.6946 2207064.5

6 0 0.0011484211 2500.302 2198451.2

7 0 0.0011642312 2526.3276 2198451.2

8 0 0.0011773876 2547.916 2171390.5

9 0 0.0011792997 2556.9421 2171390.5

10 507 0.0018193016 2562.6177 2166327.5

11 1694 0.0018229026 2565.2717 2166327.5

12 1672 0.001891596 2567.6767 2166327.5

13 2229 0.00189696 2568.9426 2166267.5

14 2785 0.001897378 2570.1156 2166013.5

15 3343 0.001891020 2570.5066 2166013.5

16 3600 0.001814346 2571.3286 2156820.5

17 4498 0.0018191602 2571.693 2156221.8

18 5094 0.0018195996 2572.126 2156221.8

19 5630 0.001820516 2572.3623 2156063

20 6238 0.001821907 2572.6267 2156063

21 6795 0.00182315 2572.8962 2157987

22 7342 0.001821787 2573.1522 2157987

23 7899 0.001822645 2573.243 2156062

24 8507 0.0018239 2573.2827 2156062

25 9093 0.001824434 2573.4912 2156170.5

26 9658 0.001825376 2573.5671 2156170.5

27 10223 0.001825953 2573.6265 2156146.5

28 10781 0.001826279 2573.694 2156146.5

29 11386 0.001826747 2573.7961 2156071

30 11942 0.001826943 2573.9314 2156071

31 12497 0.001826954 2574.0446 2156068.5

32 13053 0.001827027 2573.9646 2156068.5

33 13681 0.001827998 2574.0168 2156117.5

34 14217 0.001828764 2574.177 2156117.5

35 14779 0.001828936 2574.2617 2156091.8

36 15333 0.001829696 2574.239 2156091.8

37 15940 0.001830394 2574.4214 2157881

38 16496 0.001830462 2574.3716 2157881

39 17095 0.001830907 2574.4304 2157946.5

40 17612 0.001831437 2574.4214 2157946.5

41 18218 0.001831108 2574.5025 2157749

42 18774 0.00183217 2574.4805 2157749

43 19300 0.001832425 2574.529 2157752.8

Sheet1

+

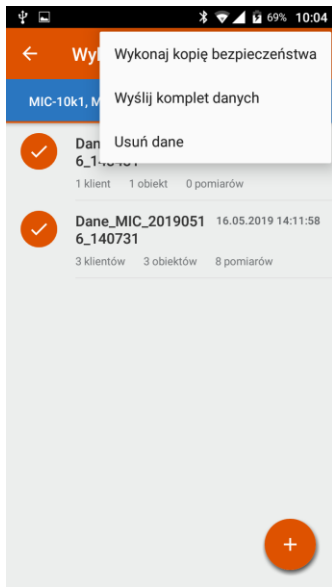
◀ ○ ◻

Wyniki z zakładki **lewej**

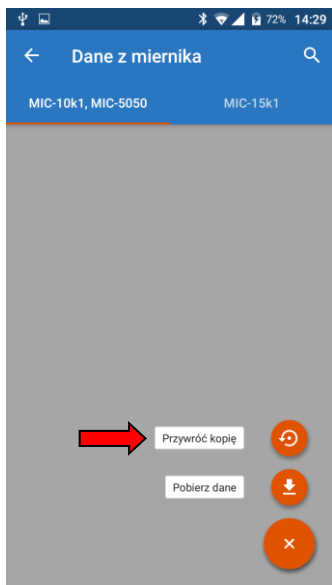
Wyniki z zakładki **prawej**

6.5 Przenoszenie danych między urządzeniami mobilnymi

1



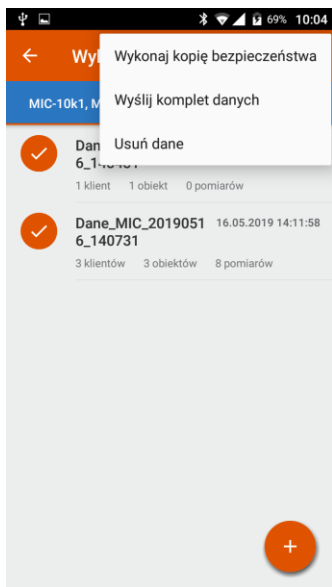
- Wykonaj kopię bezpieczeństwa zgodnie z **rozdz. 6.3**.
- Przenieś plik kopii zapasowej na docelowe urządzenie mobilne.




- W aplikacji na urządzeniu docelowym przejdź do menu **Dane z miernika**.
- Wybierz **+**.
- Wybierz **Przywróć kopię**.
- Wybierz plik kopii zapasowej.

6.6 Usuwanie danych

1



- Zaznacz dane do usunięcia.
- Ikoną  rozwiń menu zarządzania.
- Wybierz pozycję **Usun dane**.

7 Temperaturowe współczynniki korekcyjne

Przeliczanie wartości pomiaru R_{ISO} na rezystancję w temperaturze odniesienia wg normy ANSI/NETA ATS-2009.

Temperatura pomiaru względem temperatury odniesienia			
Temperatura		Współczynnik korekcyjny K	
°C	°F	Izolacja olejowa	Izolacja tłoczona
-10	14	0,125	0,25
-5	23	0,180	0,32
0	32	0,25	0,40
5	41	0,36	0,50
10	50	0,50	0,63
15	59	0,75	0,81
20	68	1,00	1,00
25	77	1,40	1,25
30	86	1,98	1,58
35	95	2,80	2,00
40	104	3,95	2,50
45	113	5,60	3,15
50	122	7,85	3,98
55	131	11,20	5,00
60	140	15,85	6,30
65	149	22,40	7,90
70	158	31,75	10,00
75	167	44,70	12,60
80	176	63,50	15,80
85	185	89,789	20,00
90	194	127,00	25,20
95	203	180,00	31,60
100	212	254,00	40,00
105	221	359,15	50,40
110	230	509,00	63,20

$$R_{ISOskor} = R_{ISO} * K$$

gdzie:

R_{ISO} – wartość zmierzona

$R_{ISOskor}$ – wartość skorygowana do 20°C

8 Funkcjonalność aplikacji

Funkcjonalność aplikacji różni się w zależności od wersji miernika, z którym nawiązane jest połączenie.

Miernik	Wersja sprzętowa i firmware miernika	Pobranie wyników pomiarów z pamięci nieulotnej miernika	Zdalne sterowanie
MIC-5005	HW B	✓	
MIC-5005	HW B, firmware począwszy od v1.30	✓	✓
MIC-5010	HW D	✓	
MIC-5010	HW D, firmware począwszy od v1.30	✓	✓
MIC-5050	HW A	✓	
MIC-5050	HW B	✓	
MIC-5050	HW C, firmware poniżej v1.46Ca	✓	
MIC-5050	HW C, firmware począwszy od v1.46Ca	✓	✓
MIC-10k1	HW A	✓	
MIC-10k1	HW B	✓	
MIC-10k1	HW C, firmware poniżej v1.43Ca	✓	
MIC-10k1	HW C, firmware począwszy od v1.43Ca	✓	✓
MIC-05s1	HW A	✓	
MIC-05s1	HW B	✓	
MIC-10s1	HW A	✓	
MIC-10s1	HW B	✓	
MIC-15k1	HW A	✓	✓
MIC-15k1	HW B	✓	✓
MIC-15k1	HW C	✓	✓

9 Producent

Producentem przyrządu oraz oprogramowania, prowadzącym serwis gwarancyjny i pogwarancyjny jest:

SONEL S.A.

ul. Wokulskiego 11

58-100 Świdnica

tel. +48 74 884 10 53 (Biuro Obsługi Klienta)

e-mail: bok@sonel.pl

internet: www.sonel.pl