

StabNet



Kurs obsługi
8.103.8002PL



Metrohm AG

CH-9100 Herisau

Szwajcaria

Telefon +41 71 353 85 85

Faks +41 71 353 89 01

info@metrohm.com

www.metrohm.com



Kurs obsługi

Teachware
Metrohm AG
CH-9100 Herisau
teachware@metrohm.com

Niniejsza dokumentacja jest chroniona prawem autorskim. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Niniejsza dokumentacja została sporządzona z najwyższą starannością. Mimo to nie można w pełni wykluczyć błędów. W przypadku ich stwierdzenia prosimy o przesłanie nam odpowiednich informacji na powyższy adres.

Dokumenty w pozostałych językach są dostępne na stronie
<http://documents.metrohm.com>.

Spis treści

1	Wprowadzenie	1
1.1	Struktura kursu obsługi	1
1.2	Opis programu	1
1.3	Sposoby prezentacji	2
2	Proste oznaczanie	4
2.1	Konfiguracja	4
2.1.1	Uruchamianie oprogramowania	4
2.1.2	Konfiguracja urządzenia	5
2.2	Tworzenie metody	6
2.2.1	Tworzenie nowej metody	7
2.2.2	Testowanie metody pod kątem poprawności	11
2.2.3	Zapisywanie metody	11
2.3	Przygotowanie do oznaczania	11
2.3.1	Montaż pokrywy naczynia pomiarowego	12
2.3.2	Przygotowanie próbki	13
2.3.3	Montaż pokrywy naczynia reakcyjnego	15
2.4	Wykonywanie oznaczania	17
2.4.1	Przyporządkowanie stanowiska roboczego	17
2.4.2	Wykonywanie oznaczania	18
2.4.3	Zmiana danych o próbce w czasie rzeczywistym	20
3	Oznaczanie z rozszerzonymi funkcjami	22
3.1	Pomiar za pomocą skalibrowanych czujników przewodnictwa	22
3.1.1	Konfiguracja	22
3.1.2	Tworzenie metody	24
3.1.3	Przyporządkowanie stanowiska roboczego	25
3.1.4	Wykonywanie oznaczania	26
3.2	Stosowanie korekcji temperatury „auto”	27
3.2.1	Konfiguracja	28
3.2.2	Tworzenie metody	29
3.2.3	Przyporządkowanie stanowiska roboczego	30
3.2.4	Wykonywanie oznaczania	30
4	Edycja oznaczeń	33
4.1	Przeglądanie oznaczeń	33
4.2	Przeglądanie krzywych	39
4.3	Przetwarzanie oznaczeń	42

4.4	Ekstrapolacja	50
4.4.1	Ekstrapolacja czasu indukcji	50
4.5	Edycja szablonu raportu	52
4.6	Drukowanie raportu z oznaczania	55
Indeks		57

1 Wprowadzenie

1.1 Struktura kursu obsługi

Niniejszy kurs obsługi opisuje sposób postępowania podczas pierwszego wykorzystania oprogramowania **StabNet**. Na przykładzie oznaczania czasu indukcji olejów i tłuszczów za pomocą urządzenia 892 Professional Rancimat lub 893 Professional Biodiesel Rancimat oraz na przykładzie oznaczania czasu stabilności polichlorku winylu za pomocą urządzenia 895 Professional PVC Thermomat przedstawiono najważniejsze elementy obsługi.

Kurs jest podzielony na trzy części:

- wykonywanie prostego procesu oznaczania,
- wykonywanie procesu oznaczania z rozszerzonymi funkcjami,
- edycja procesu oznaczania i drukowanie raportu.

1.2 Opis programu

StabNet składa się z następujących części:

Workplace



- otwieranie stanowisk roboczych, wybór metod
- wpisywanie danych o próbce
- uruchamianie oznaczeń jednokrotnych i oznaczeń powiązanych statystycznie
- wyświetlanie krzywych w czasie rzeczywistym

Database



- otwieranie/zamykanie baz danych
- zarządzanie oznaczeniami
- przetwarzanie oznaczeń
- tworzenie raportów

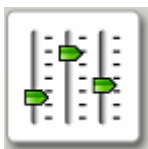
Method



- tworzenie nowej metody
- edycja istniejącej metody
- zarządzanie metodami
- definiowanie wyników



Ten znak symbolizuje dodatkowe informacje i porady.



Otworzy się okno dialogowe części programu **Configuration**. Wyświetlić mogą się łącznie trzy okna podrzędne:

Wyświetlanie automatycznie rozpoznanych urządzeń.

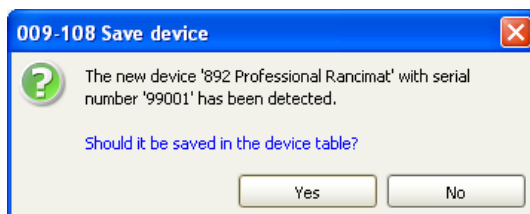
Wyświetlanie danych wszystkich zdefiniowanych czujników przewodnictwa i czujników temperatury.

Wyświetlanie współczynników temperaturowych Arrheniusa
lub Q_{10} .

Podczas pierwszego uruchamiania urządzenia postępować w następujący sposób:

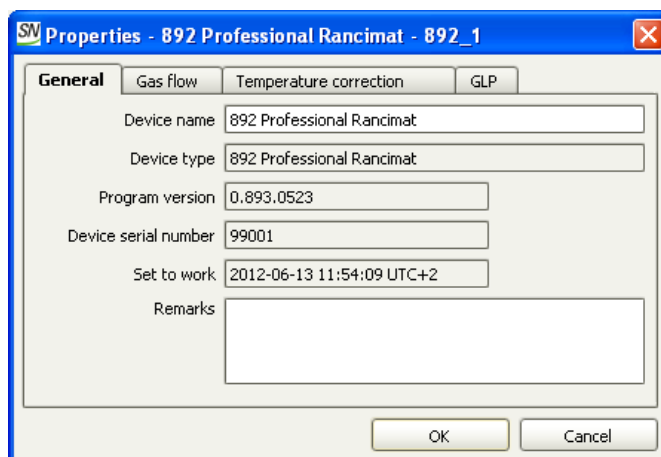
Podłączyć urządzenie do komputera za pomocą kabla USB.

Parametry urządzenia zostaną automatycznie rozpoznane.



Potwierdzić komunikat za pomocą **[Yes]**.

Otworzy się okno dialogowe **Właściwości**.



4 Wprowadzanie nazwy urządzenia

W zakładce **General** w polu **Device name** wpisać nazwę urządzenia i zamknąć okno dialogowe za pomocą **[OK]**.

Nazwa urządzenia służy do jego identyfikacji. Pokazana jest także na wyświetlaczu urządzenia.

5 Wybór kolumn (opcja)

- Za pomocą znajdującego się w oknie podrzędnym **Devices** menu **Edit ► Column display...** otworzyć okno dialogowe **Column display**.
- Wybrać kolumnę z obszaru **Columns available**.
- Za pomocą przycisku ekranowego  przesunąć wybraną kolumnę do obszaru **Columns displayed**.

Kolumna zostanie wyświetlona w tabeli urządzeń.

2.2 Tworzenie metody

Metoda zawiera wszelkie parametry potrzebne do wykonywania i analizy oznaczania. Zaliczają się do nich:

- parametry pomiarowe (temperatura, przepływ gazu),
- parametry do analizy krzywej pomiaru i wyników.

W niniejszym rozdziale opisano tworzenie prawidłowo działającej metody na podstawie wcześniej zdefiniowanego szablonu metody.

2.2.1 Tworzenie nowej metody

Aby utworzyć metodę, postępować w następujący sposób:



1 Kliknąć symbol części programu **Method**.

2 Za pomocą menu **File ► New...** otworzyć okno dialogowe **New method**.

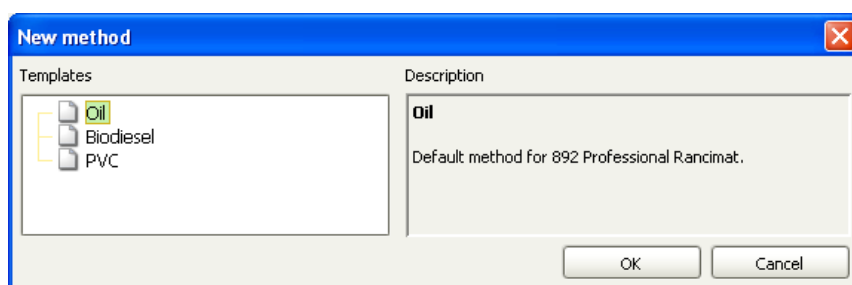


Tabela 1 Parametry szablonów metod

	Oil	Biodiesel	PVC
Sample temperature	120°C	110°C	200°C
Temperature correction	1,6°C	0,9°C	0,8°C
Gas flow	20 l/h	10 l/h	7 l/h
Stop criteria	Endpoint(s)	Endpoint(s)	Endpoint(s)
Evaluate induction time	tak	tak	nie
Evaluation sensitivity	1,0	1,0	—
Evaluate stability time	nie	nie	tak
Conductivity change	—	—	50 µS/cm

3 W **Templates**, w lewej części okna, zaznaczyć szablon metody **Oil** i potwierdzić za pomocą **[OK]**.

Otworzy się szablon metody.

- 4** W razie potrzeby w oknach podrzędnych **Measuring parameters**, **Evaluation** i **Properties** dopasować dane wybranego szablonu metody odpowiednio do danego dokumentu (standard krajowy lub międzynarodowy, Metrohm Application Bulletin lub Work).

Dopasowanie parametrów pomiarowych

W oknie podrzędnym **Measuring parameters** można dopasować parametry pomiarowe.

Measuring parameters	
Sample temperature	120 °C
Temperature correction	1.6 °C
Gas flow	20.0 L/h
Start options	
Statistical link	none
Start delay	0 min
☐ Max. start conductivity	20 µS/cm
Stop criteria	
☐ Time	24.0 h
☐ Conductivity	400 µS/cm
☒ Endpoint(s) ☒ Stop once one criterion has been fulfilled ☐ Stop once all the criteria have been fulfilled	
Sensors	
☒ Conductivity sensor assignment	

Parametry decydujące o wyniku końcowym to **Sample temperature**, **Temperature correction** i **Gas flow**. **Sample temperature** i **Gas flow** należy przejąć z odpowiedniego dokumentu. Przegląd zależności **Temperature correction** dot. wybranych **Sample temperature** i **Gas flow** znajduje się w *tabeli 2* i *tabeli 3*. Podane w tabeli wartości są przybliżone. Jeszcze bardziej precyzyjna praca jest możliwa przy zastosowaniu **Temperature correction „auto”** (patrz rozdział 3.2, strona 27).

Start options mają wpływ na rozpoczęcie rejestracji danych. **Stop criteria** definiują koniec rejestracji danych. Parametr **Endpoint(s)** odnosi się do zdefiniowanych w **Evaluation** parametrów **Induction time** i **Stability time**.

W **Sensors** aktywuje się zastosowanie skalibrowanych czujników przewodnictwa (*patrz rozdział 3.1, strona 22*).

Temperatura próbki (°C)	Wartość korekcji temperatury (°C) dla przepływu gazu = 10 l/h	Wartość korekcji temperatury (°C) dla przepływu gazu = 20 l/h
80	0,7	1,1
90	0,8	1,3
100	0,8	1,4
110	0,9	1,5
120	1,0	1,6
130	1,1	1,7
140	1,1	1,8
150	1,2	1,9
160	1,2	2,0

Temperatura próbki (°C)	Wartość korekcji temperatury (°C) dla przepływu gazu = 7 l/h
od 160 do 200	0,8

W obszarze **Parameters** okna podrzędnego **Evaluation** można aktywować analizę dla **Induction time** i **Stability time**. Analiza ta zawiera zarówno ocenę krzywej według ustawionych parametrów, jak również zapisanie wyniku **Induction time** i/lub **Stability time** w bazie danych. Opcjonalnie można wyliczyć także **Standard time** z **Induction time** (patrz rozdział 4.4, strona 50). Pozostałe obliczenia wyników nie są z reguły konieczne.

2.2.2 Testowanie metody pod kątem poprawności

Aby przed zapisaniem przetestować metodę pod kątem poprawności, postępować w następujący sposób:

- 1 Kliknąć menu **File ► Method check** lub symbol .
- 2 Potwierdzić komunikat za pomocą **[OK]**.
Poprawić ewentualne błędy.

2.2.3 Zapisywanie metody

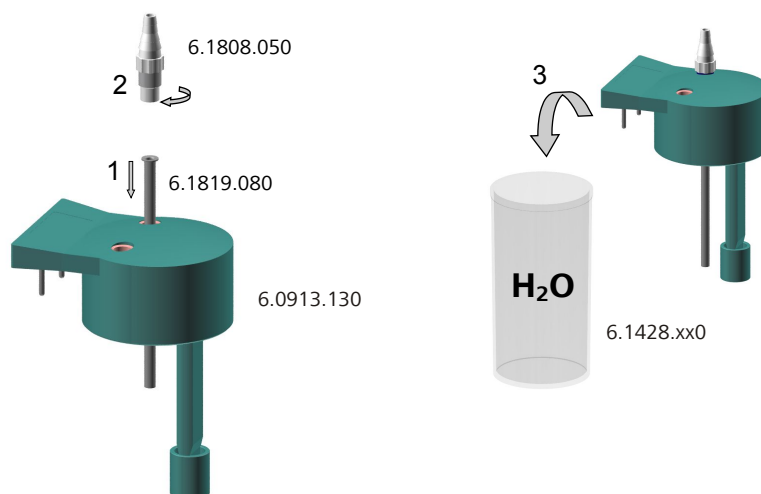
Zapisać metodę w następujący sposób:

- 1 Za pomocą menu **File ► Save as** otworzyć okno dialogowe **Save method**.
- 2 W polu **Method name** wpisać nazwę metody.
- 3 Kliknąć **[Save]**.

2.3 Przygotowanie do oznaczania

Czystość urządzenia i wyposażenia dodatkowego jest nieodzownym warunkiem **niezawodnych, powtarzalnych i prawidłowych wyników analiz**. Nawet najmniejsze zabrudzenia mogą katalitycznie przyspieszyć rozkład oksydacyjny i spowodować uzyskanie całkowicie błędnych wyników. Dlatego koniecznie należy przestrzegać wskazówek dotyczących użytkowania naczyń pomiarowych i reakcyjnych zawartych w niniejszym rozdziale.

2.3.1 Montaż pokrywy naczynia pomiarowego



Aby zamontować pokrywę naczynia pomiarowego, postępować w następujący sposób:

- 1 Wprowadzić kaniulę PTFE 6.1819.080 od góry do otworu **In** w pokrywie naczynia pomiarowego 6.0913.130.
- 2 Wkręcić adapter wężyka M8/oliwka laboratoryjna 6.1808.050 do otworu **In** w pokrywie naczynia pomiarowego 6.0913.130.
- 3 Założyć pokrywę naczynia pomiarowego z wbudowaną celą konduktometryczną na naczynie pomiarowe wypełnione wodą destylowaną. Rodzaj naczynia pomiarowego zależy od zakresu dostawy danego urządzenia.



WSKAZÓWKA

Ze względu na odporność chemiczną, do pomiaru biodiesla zamiast naczynia pomiarowego 6.1428.100 z polistyrenu trzeba zastosować naczynie pomiarowe 6.1428.030 z przezroczystego szkła.

2.3.2 Przygotowanie próbki



Do każdego pomiaru używać **nowych naczyń reakcyjnych i rurek doprowadzających powietrze**. Przed użyciem przedmuchać naczynia reakcyjne azotem. W ten sposób usunięte zostaną cząsteczki, które działają jak katalizatory i prowadzą do niepożądanych reakcji ubocznych.

Przygotować próbkę w następujący sposób:

- 1 Ustawić naczynie reakcyjne na wadze za pomocą uchwytu 6.2628.000 do naczyń reakcyjnych.
- 2 Odważyć materiał próbki bezpośrednio do naczynia reakcyjnego. W przypadku olejów roślinnych stosuje się z reguły **3 g** materiału próbki, w przypadku biodiesla – **7,5 g**.



Próbki stałe, topliwe (np. tłuszcz roślinny)

Przygotować próbkę w następujący sposób:

- 1 Ustawić naczynie reakcyjne na wadze za pomocą uchwytu 6.2628.000 do naczyń reakcyjnych.
- 2 Odważyć materiał próbki bezpośrednio do naczynia reakcyjnego i upewnić się, że największa część próbki znajduje się w obszarze dolnych 5 cm naczynia reakcyjnego. W przypadku tłuszczu roślinnego stosuje się z reguły **3 g** materiału próbki.

Próbki produktów w stanie stałym (np. PVC)

Przygotować próbkę w następujący sposób:

- 1 Ustawić naczynie reakcyjne na wadze za pomocą uchwytu 6.2628.000 do naczyń reakcyjnych.
- 2 W razie konieczności rozdrobnić materiał próbki i odważyć bezpośrednio do naczynia reakcyjnego. W przypadku PVC z reguły stosuje się **0,5 g** materiału próbki.

Próbki, których nie da się zmierzyć bezpośrednio

Próbek produktów zawierających tłuszcze, takich jak kiełbasy czy majonez, nie da się zmierzyć bezpośrednio, ale zawarte w nich tłuszcze i oleje można wykorzystać po ekstrakcji w sposób opisany powyżej. Odpowiedni sposób przygotowania próbki można znaleźć w odnośnych dokumentach (Metrohm Application Bulletin lub Work).

2.3.3 Montaż pokrywy naczynia reakcyjnego

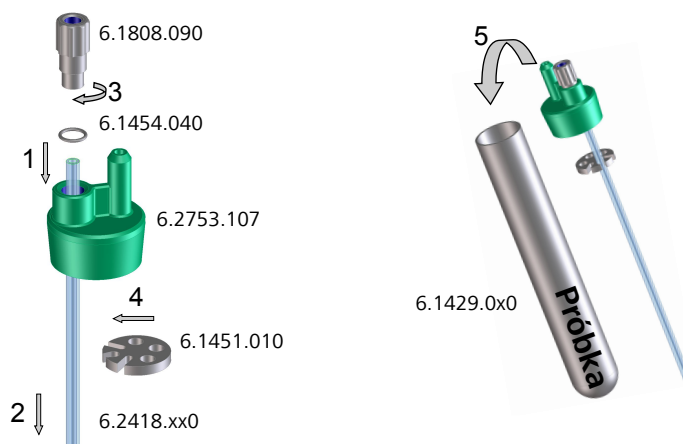


Tabela 4 Przykłady połączenia naczynie reakcyjne + rurka doprowadzająca powietrze

Próbka	Naczynie reakcyjne	Rurka doprowadzająca powietrze
Olej roślinny	6.1429.040	6.2418.100
Biodiesel (według EN 15751)	6.1429.050	6.2418.130
PVC	6.1429.040	6.2418.120

Aby zamontować pokrywę naczynia reakcyjnego, postępować w następujący sposób:

- 1 Naciągnąć pierścień uszczelniający o-ring 6.1454.040 na górny koniec rurki doprowadzającej powietrze.
- 2 Wprowadzić rurkę doprowadzającą powietrze 6.2418.xx0 od góry do przyłącza pokrywy naczynia reakcyjnego 6.2753.107.
- 3 Lekko wkręcić adapter gwintowany M8/M6 6.1808.090 do złącza i jednocześnie od dołu wcisnąć w adapter gwintowany rurkę doprowadzającą powietrze. Następnie zamocować rurkę doprowadzającą powietrze, mocno dokręcając adapter gwintowany na pokrywę naczynia reakcyjnego.

- 4** *Opcjonalnie:* w przypadku oznaczania próbek silnie pieniających się, na rurce doprowadzającej powietrze zamocować blokadę piany 6.1451.010.



WSKAZÓWKA

Blokada piany może stopić się, jeśli zostanie umieszczona zbyt głęboko w bloku grzewczym.

Dopilnować, aby blokada piany znajdowała się **przynajmniej 7 cm** nad dnem naczynia reakcyjnego.

- 5** Założyć pokrywę naczynia reakcyjnego na naczynie.



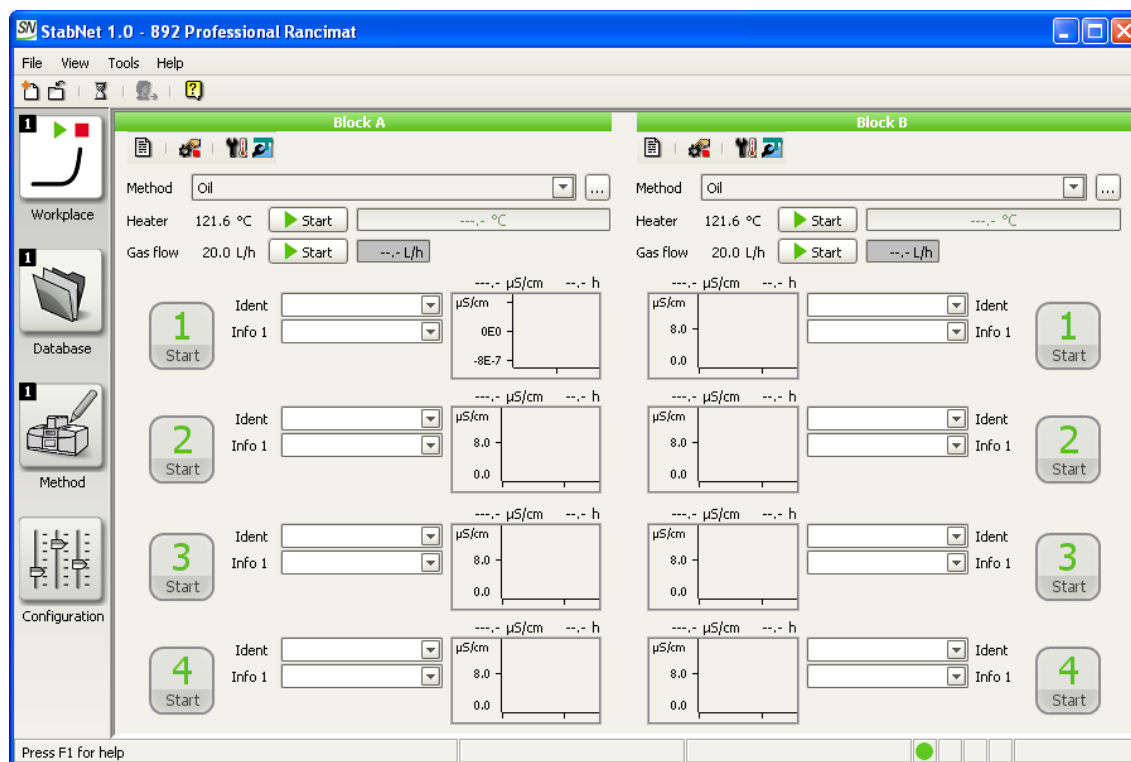
Umieścić przygotowane naczynie reakcyjne w uchwycie na naczynie 6.2041.190.

2.4 Wykonywanie oznaczania

W tym rozdziale przedstawiono następujące czynności:

- przyporządkowanie stanowiska roboczego do urządzenia,
- przeprowadzanie metody standardowej,
- zmiana danych o próbce w czasie rzeczywistym.

Czynności te wykonuje się w części programu **Workplace**.



2.4.1 Przyporządkowanie stanowiska roboczego

Aby przyporządkować stanowisko robocze do urządzenia, postępować w następujący sposób:



1 Kliknąć symbol **Workplace**.

2 Za pomocą menu **File ► Workplace ► New...** otworzyć okno dialogowe **New workplace**.



- 3 W polu **Device name** wybrać nazwę urządzenia.
- 4 W polu **Color** wybrać kolor paska nagłówka okna podrzędnego i symbol statusu nowo otwartego stanowiska roboczego na pasku statusu.
- 5 Potwierdzić za pomocą **[OK]**.

2.4.2 Wykonywanie oznaczania

Aby wykonać oznaczanie na stanowisku **A1**, postępować w następujący sposób (postępowanie dla kolejnych stanowisk w bloku **A** i bloku **B** jest analogiczne):

1 Wybór metody

W **Block A** w polu **Method** kliknąć symbol  i wybrać nazwę metody dla bloku **A**.

W przypadku pomiarów na obu blokach, dla Block A i Block B można wybrać metody z różnymi wartościami temperatury.

2 Uruchamianie nagrzewania

W **Block A** kliknąć przycisk ekranowy  przyporządkowany nagrzewaniu.

Po włączeniu nagrzewania aktualna temperatura bloku grzewczego zostanie zaprezentowana za pomocą czerwonego paska postępu.

Czas nagrzewania do temperatury 120°C: ok. 45 min

Czas nagrzewania do temperatury 200°C: ok. 60 min

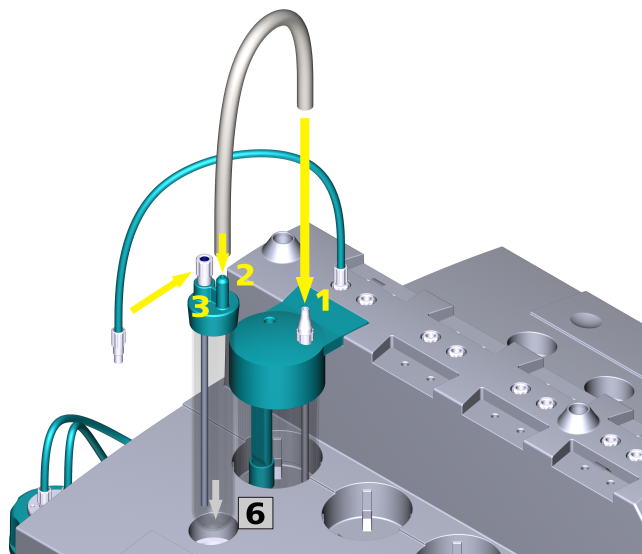
3 Wprowadzanie identyfikatora próbki

W celu identyfikacji próbki wpisać nazwę próbki w polu **Ident.**

4 Wprowadzanie informacji o próbkce (opcja)

W polach **Info #** wprowadzić pozostałe informacje o próbce.

5 Podłączanie naczyń reakcyjnych



- (1) Biały wężyk silikonowy 6.1816.010 (w 892 Professional Rancimat i 895 Professional PVC Thermomat) lub czarny wężyk Iso-Versinic® 6.1839.000 (893 Professional Biodiesel Rancimat) podłączyć do adaptera wężyka M8/oliwka laboratoryjna pokrywy naczynia pomiarowego.
- (2) Biały wężyk silikonowy lub wężyk Iso-Versinic®, który zamocowany jest na pokrywie naczynia pomiarowego, podłączyć do złącza wężyka znajdującego się na pokrywie naczynia reakcyjnego.
- (3) Przykręcić wężyk z FEP 250 mm 6.1805.080, który przymocowany jest do złącza urządzenia Rancimat, do adaptera gwintowanego M8/M6 pokrywy naczynia reakcyjnego 6.2753.107.

6 Wkładanie naczynia reakcyjnego



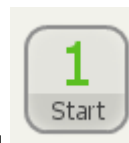
WSKAZÓWKA

Temperatura zdefiniowana w metodzie musi zostać osiągnięta przed włożeniem naczynia reakcyjnego, tzn. pasek postępu musi być **zielony**.

- Zamknąć nieużywane stanowiska w celu ochrony przed zabrudzeniami za pomocą korków lub pustych naczyń reakcyjnych.
- Przygotowane naczynie reakcyjne umieścić w stanowisku pomiarowym 1 bloku grzewczego **A**.

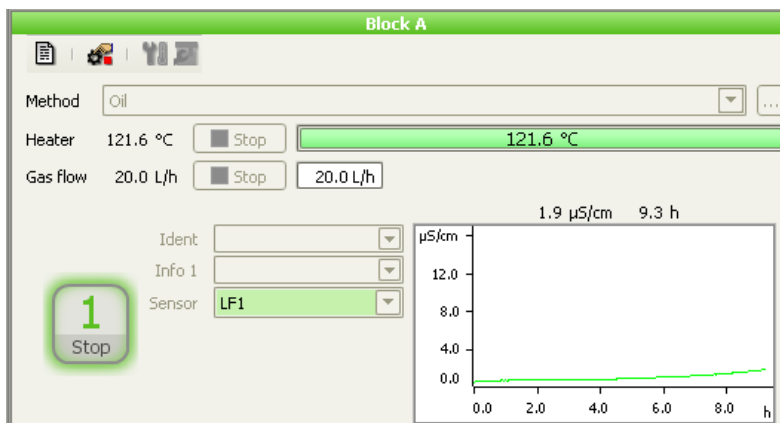
7 Uruchamianie oznaczania

Uruchomić oznaczanie bezpośrednio na urządzeniu lub na stanowiu-



sku pomiarowym 1 za pomocą symbolu

Wykonywanie pomiaru sygnalizowane jest poprzez miganie symbolu. Wartość pomiarowa i czas prezentowane są za pomocą krzywej w czasie rzeczywistym.



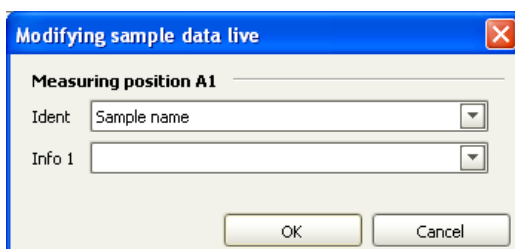
2.4.3 Zmiana danych o próbce w czasie rzeczywistym

W trakcie procesu oznaczania istnieje możliwość zmiany danych o próbce **Ident** i **Info #** dla każdego stanowiska pomiarowego w czasie rzeczywistym.

Aby zmienić **Ident** stanowiska pomiarowego **A1**, postępować w następujący sposób:

- 1** Prawym przyciskiem myszy kliknąć pole **Ident** stanowiska pomiarowego **A1**.

Otwiera się okno dialogowe **Modifying sample data live.**



- 3** Potwierdzić za pomocą **[OK]**.

Dla stanowiska pomiarowego **A1** wprowadzona zostanie w polu **Ident** nowa nazwa próbki.

Definiowanie czujnika przewodnictwa odbywa się w następujący sposób:

1 Edycja czujnika

Za pomocą znajdującego się w oknie podrzędnym **Sensors** menu **Edit ► New... ► Conductivity sensor** otworzyć okno dialogowe **Czujnik**.

2 Zakładka „Czujnik”

Wprowadzić następujące dane:

Pole	Wpis
Sensor name	Nazwa czujnika przewodnictwa. Służy ona do identyfikacji i przyporządkowania czujnika. Należy upewnić się, że nazwa została zapisana w czytelny i stały sposób (niezmywalnie) na odpowiedniej pokrywie naczynia pomiarowego.
Sensor type	Pole zostanie wypełnione automatycznie
Order number	Opcjonalnie

3.1.2.2 Definiowanie parametrów

Parametry pomiarowe

Aby w części programu **Workplace** przyporządkować stanowisko pomiarowe do czujnika, trzeba aktywować przyporządkowanie czujnika przewodnictwa w metodzie. Należy wykonać następujące czynności:

- 1 W oknie podrzędnym **Measuring parameters** w obszarze **Sensors** zaznaczyć pole wyboru **Conductivity sensor assignment**.

The screenshot shows the 'Measuring parameters' window with the following settings:

- Sample temperature: 120 °C
- Temperature correction: 1.6 °C
- Gas flow: 20.0 L/h
- Start options**
 - Statistical link: none
 - Start delay: 0 min
 - ☐ Max. start conductivity: 20 µS/cm
- Stop criteria**
 - ☐ Time: 24.0 h
 - ☐ Conductivity: 400 µS/cm
 - ☒ Endpoint(s)
 - ☒ Stop once one criterion has been fulfilled
 - ☐ Stop once all the criteria have been fulfilled
- Sensors**
 - ☒ Conductivity sensor assignment

3.1.2.3 Testowanie metody pod kątem poprawności

patrz rozdz. 2.2.2, strona 11

3.1.2.4 Zapisywanie metody

patrz rozdz. 2.2.3, strona 11

3.1.3 Przyporządkowanie stanowiska roboczego

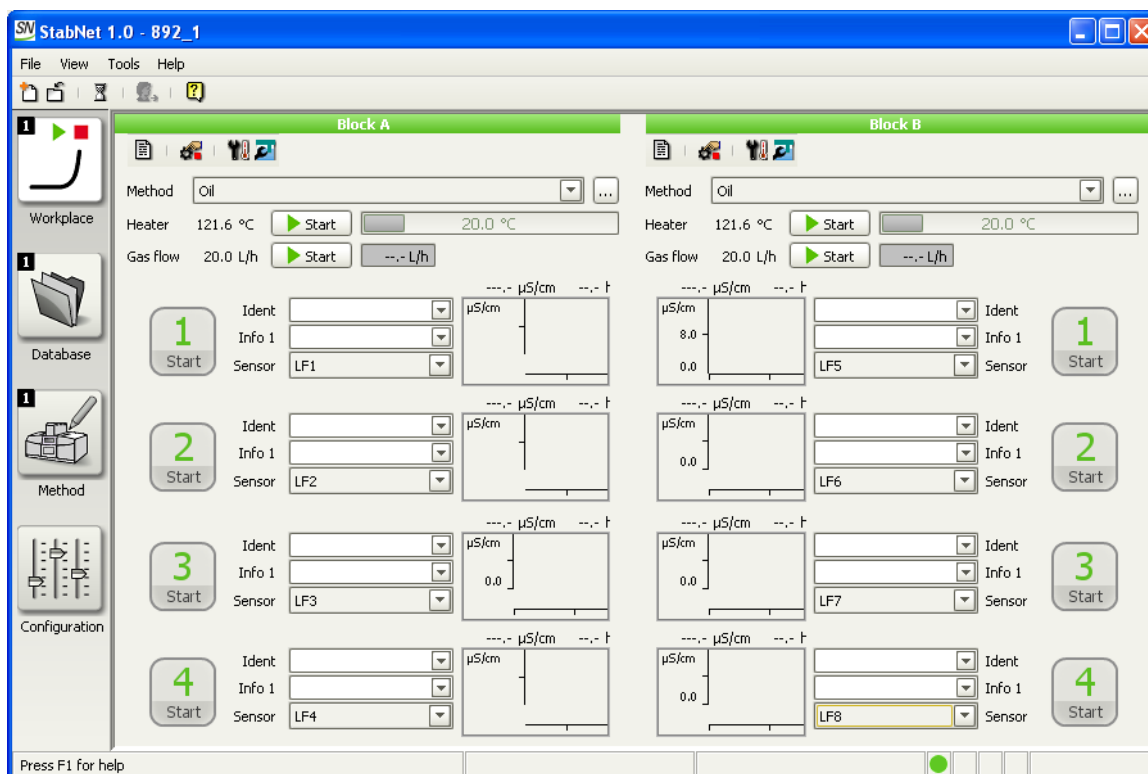
patrz rozdz. 2.4.1, strona 17

3.1.4 Wykonywanie oznaczania

W tym rozdziale przedstawiono następujące czynności:

- oznaczanie stałej celi (za pomocą kreatora),
- wykonywanie oznaczania za pomocą czujnika przewodnictwa.

Czynności te wykonuje się w części programu **Workplace**.



Ponieważ w tej metodzie aktywny jest parametr **Conductivity sensor assignment**, dodatkowo dla każdego stanowiska pomiarowego pojawia się pole **Sensor**. W tym polu należy wybrać czujnik przewodnictwa stosowany dla danego stanowiska. Do wyboru są wszystkie zdefiniowane w konfiguracji czujniki przewodnictwa.

3.1.4.1 Oznaczanie stałej celi

Stałą celi oznacza się za pomocą kreatora. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- 1 Przygotować celę zgodnie z rozdz. 2.3.1, jednak zamiast wody destylowanej należy zastosować wzorec przewodnictwa (100 $\mu\text{S}/\text{cm}$) 6.2324.010.
- 2 Za pomocą menu **Tools** ► **Determine cell constant...** ► **Block A** uruchomić kreator.

Po wciśnięciu **[Save]** nowo wyliczona stała celi zostanie wprowadzona i zapisana w tabeli czujników oraz w zakładce **Calibration data** w części programu **Configuration**.

3.1.4.2 Przygotowanie do oznaczania

patrz rozdz. 2.3, strona 11

3.1.4.3 Wykonywanie oznaczania

patrz rozdz. 2.4.2, strona 18

Oprócz wymienionych w rozdz. 2.4.2 kroków, przed uruchomieniem oznaczania należy wykonać jeszcze następującą czynność:

1 Wybór czujnika

Dla stanowiska pomiarowego **A1** w polu **Sensor** kliknąć symbol  i wybrać czujnik przewodnictwa.

3.2 Stosowanie korekcji temperatury „auto”

Parametr **Temperature correction** służy do kompensowania spadku temperatury. Temperatura spada ze względu na przepływ ciepła z bloku grzewczego na próbkę oraz ze względu na przepływ gazu schładzającego próbkę. Wartość korekcji temperatury zależy od bloku grzewczego, temperatury próbki i przepływu gazu. Prawidłowe określenie korekcji temperatury gwarantuje, że w próbce panuje temperatura ustawiona w metodzie.

Korekcja temperatury „**auto**” umożliwia zastosowanie tej samej metody na różnych blokach grzewczych i uwzględnienie indywidualnej korekcji temperatury dla każdego bloku grzewczego. Wartość korekcji temperatury oznaczana jest za pomocą kreatora (*patrz rozdział 3.2.4.1, strona 31*) i zapisywana w urządzeniu w zakładce **Temperature correction**. W tym celu potrzebne jest wyposażenie do oznaczania korekcji temperatury 6.5616.100 (dla 892 Professional Rancimat i 895 Professional PVC Thermomat) lub 6.5616.110 (dla 893 Professional Biodiesel Rancimat).

W tym rozdziale przedstawiono następujące czynności:

- definiowanie czujnika temperatury,
- tworzenie metody z automatyczną korekcją temperatury,
- oznaczanie korekcji temperatury za pomocą kreatora.

3.2.1 Konfiguracja

3.2.1.1 Uruchamianie oprogramowania

patrz rozdz. 2.1.1, strona 4

3.2.1.2 Konfiguracja urządzenia

patrz rozdz. 2.1.2, strona 5

3.2.1.3 Definiowanie czujnika temperatury

Definiowanie czujnika temperatury odbywa się w następujący sposób:

1 Edycja czujnika

Za pomocą znajdującego się w oknie podrzędnym **Sensors** menu **Edit ► New... ► Temperature sensor** otworzyć okno dialogowe **Czujnik**.

Sensor - Temperatursensor 1

Sensor Calibration data

Sensor name

Sensor type

Order number

Sensor serial number

Comment

Set to work ...

☐ **Sensor monitoring**

Working life days

Expiry date ...

Message

☐ Message by e-mail

☐ Acoustic signal

Action

☐ Document message only

☒ Display and document message

☐ Do not start the determination

2 Zakładka „Czujnik”

Wprowadzić następujące dane:

Pole	Wpis
Sensor name	Nazwa czujnika temperatury

3.2.2.2 Definiowanie parametrów pomiarowych

Aby aktywować korekcję temperatury **auto**, postępować w następujący sposób:

- 1 W oknie podrzędnym **Measuring parameters** dla **Temperature correction** wybrać wartość **auto**.

Measuring parameters	
Sample temperature	120 °C
Temperature correction	auto °C
Gas flow	20.0 L/h
Start options	
Statistical link	none
Start delay	0 min
☐ Max. start conductivity	20 µS/cm
Stop criteria	
☐ Time	24.0 h
☐ Conductivity	400 µS/cm
☒ Endpoint(s)	
☒ Stop once one criterion has been fulfilled ☐ Stop once all the criteria have been fulfilled	
Sensors	
☐ Conductivity sensor assignment	

3.2.2.3 Testowanie metody pod kątem poprawności

patrz rozdz. 2.2.2, strona 11

3.2.2.4 Zapisywanie metody

patrz rozdz. 2.2.3, strona 11

3.2.3 Przyporządkowanie stanowiska roboczego

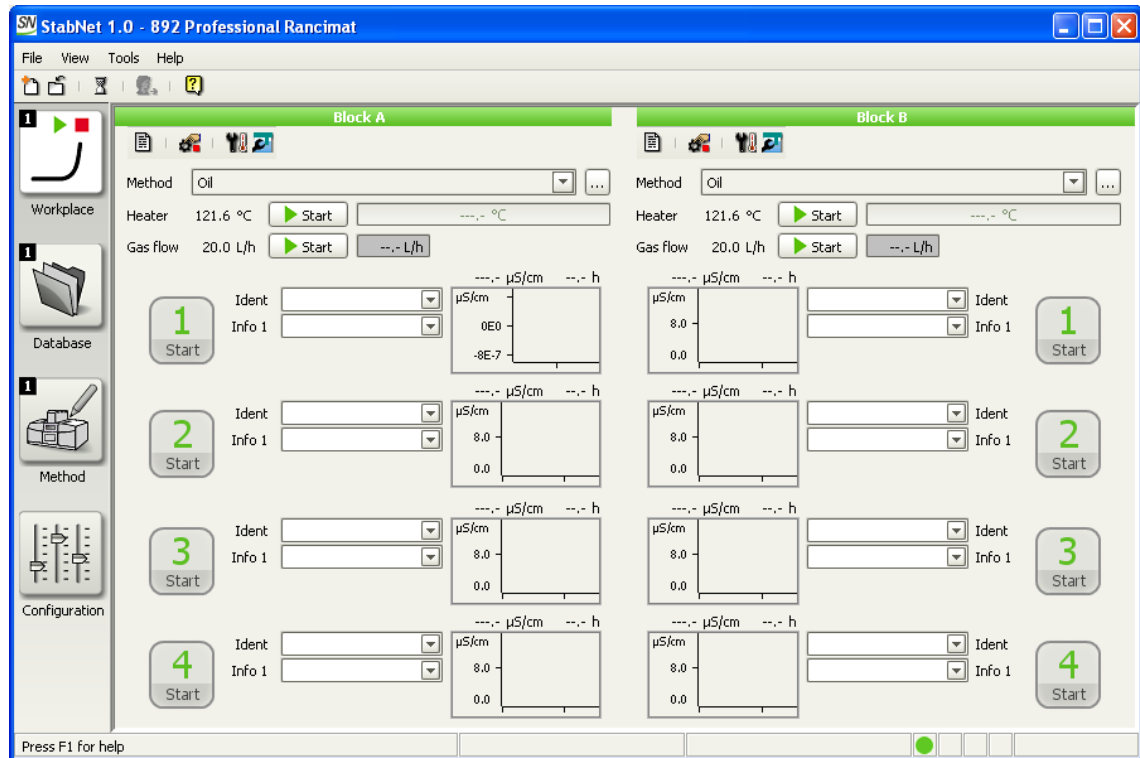
patrz rozdz. 2.4.1, strona 17

3.2.4 Wykonywanie oznaczania

W tym rozdziale przedstawiono następujące czynności:

- oznaczanie korekcji temperatury (za pomocą kreatora),
- wykonywanie oznaczania z automatyczną korekcją temperatury.

Czynności te wykonuje się w części programu **Workplace**.



3.2.4.1 Oznaczanie korekcji temperatury

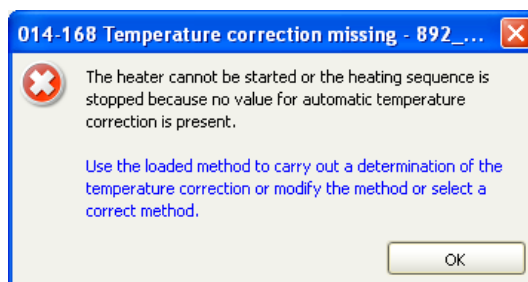


WSKAZÓWKA

Szczegóły dotyczące przygotowania czujnika temperatury można znaleźć w instrukcjach obsługi urządzeń 892 Professional Rancimat, 893 Professional Biodiesel Rancimat i 895 Professional PVC Thermomat.

Korekcję temperatury wyznacza się za pomocą kreatora. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

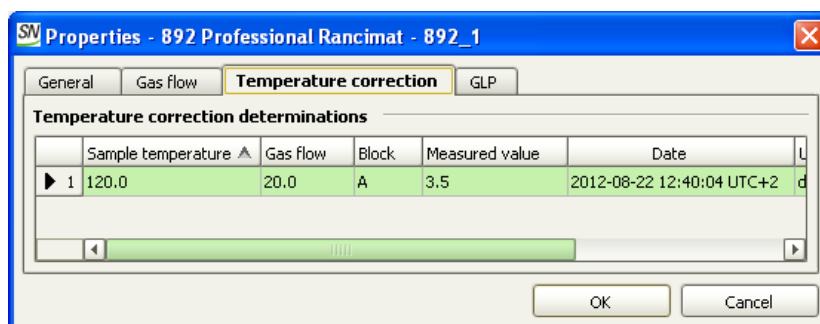
- 1 Wczytać metodę dla bloku **A**.
- 2 Jeśli pojawia się komunikat **014-168**, potwierdzić go. Komunikat ten pojawia się tylko wtedy, gdy w konfiguracji nie ma jeszcze żadnej wartości korekcji temperatury dla tego bloku grzewczego, tej temperatury próbki i tego przepływu gazu.



- 3** Za pomocą menu **Tools ▶ Determine temperature correction... ▶ Block A** uruchomić kreator.

- 4** Krok po kroku postępować według poleceń kreatora.

Po wciśnięciu **[Save]** wartość korekcji temperatury zostanie wprowadzona i zapisana we właściwościach urządzenia w części programu **Configuration**.



- 5** Jeśli korekcja temperatury ma zostać wyznaczona tą samą metodą również na bloku **B**, powtórzyć kroki od **1** do **4** dla bloku **B**.

3.2.4.2 Przygotowanie do oznaczania

patrz rozdz. 2.3, strona 11

3.2.4.3 Wykonywanie oznaczania

patrz rozdz. 2.4.2, strona 18

4 Edycja oznaczeń

4.1 Przeglądanie oznaczeń

W części programu **Database** istnieje kilka możliwości wyboru oznaczeń i ich przeglądania:

- otwieranie przeglądu oznaczeń,
- formatowanie tabeli z oznaczeniami,
- sortowanie według kolumny,
- wyszukiwanie za pomocą filtra szybkiego,
- wyszukiwanie za pomocą filtra specjalnego,
- za pomocą menu **Search...**,
- wybór za pomocą grupy (filtr użytkownika).

Otwieranie przeglądu oznaczeń



- 1 Kliknąć symbol części programu **Database**.

- 2 Za pomocą menu **File ► Open...** otworzyć okno dialogowe **Open database**.

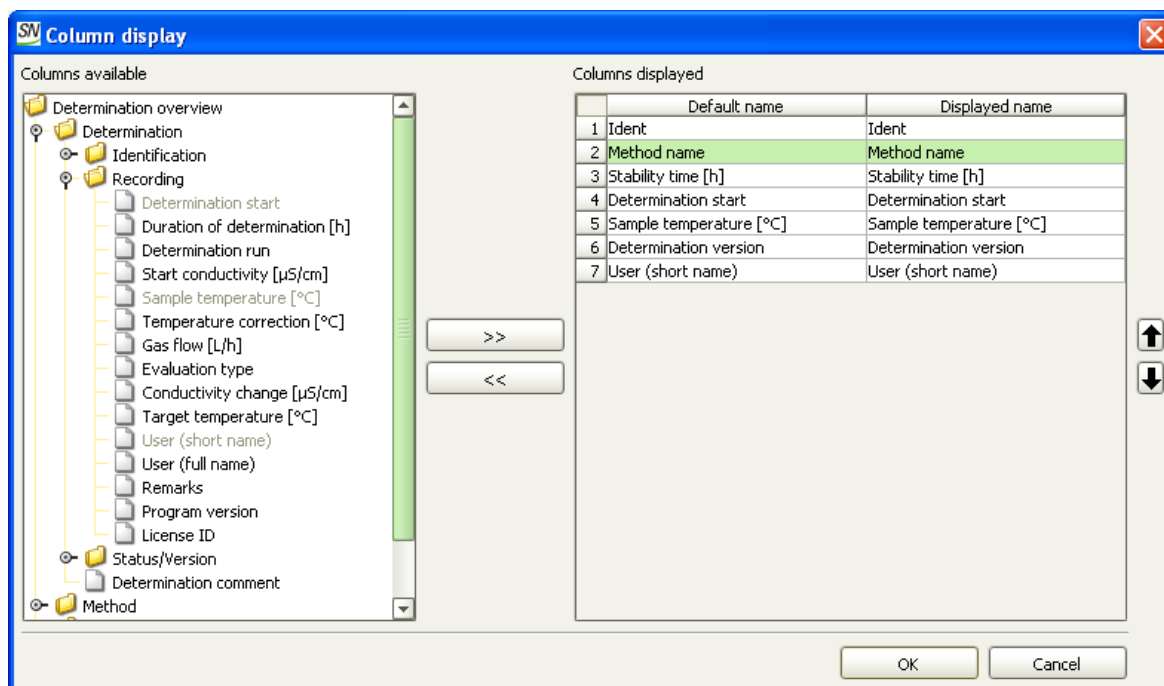
- 3 Wybrać bazę danych i kliknąć **[Open]**.

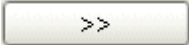
Otwiera się baza danych.

Formatowanie przeglądu oznaczeń

- 1 **Wybór kolumn**

- Za pomocą menu **View ► Properties ► Column display...** otworzyć okno dialogowe **Column display**.
W przeglądzie oznaczeń prezentowane są tylko pola wymienione w prawej kolumnie w **Columns displayed**.



- W kolumnie **Columns available** wybrać parametr, który ma być wyświetlony w przeglądzie oznaczeń.
- Kliknąć przycisk ekranowy .
- W kolumnie **Columns displayed** wybrać parametr, który **nie** ma być wyświetlony w przeglądzie oznaczeń.
- Kliknąć przycisk ekranowy .
- Za pomocą  lub  zmienić kolejność prezentowanych kolumn przez przesunięcie wybranej kolumny w górę lub w dół.
- Kliknąć [OK].

2 Dopasowanie szerokości kolumny

- Umieścić wskaźnik myszy nad paskiem nagłówka tabeli pomiędzy dwiema kolumnami.
Symbol wskaźnika myszy zmienia się na: 
- Przytrzymując wciśnięty lewy przycisk myszy rozciągnąć szerokość kolumny do żądanej wielkości.

Sortowanie przeglądu oznaczeń

- 1 Pierwsze kliknięcie nagłówka kolumny w tabeli ze wszystkimi rekordami danych, według którego dane mają zostać posortowane:

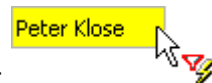
tabela zostaje posortowana według wybranej kolumny w kolejności rosnącej.

- 2 Drugie kliknięcie tego samego nagłówka kolumny:

tabela zostaje posortowana według wybranej kolumny w kolejności malejącej.

Filtr szybki

- 1 Kliknąć menu **Determinations ► Filter ► Quick filter** lub ikonę



Kursor przyjmuje specjalny symbol filtra:

Podczas nawigowania wewnątrz tabeli komórki, w których znajdzie się kursor, zostaną podświetlone na żółto.

- 2 Umieścić kursor w komórce, która ma służyć za kryterium filtracji i dwukrotnie kliknąć lewym przyciskiem myszy.

Rekordy danych zostaną przefiltrowane według zawartości wybranego pola tabeli. W przefiltrowanej tabeli można ponownie zastosować filtr szybki.

- 3 **Usuwanie zastosowanych filtrów**

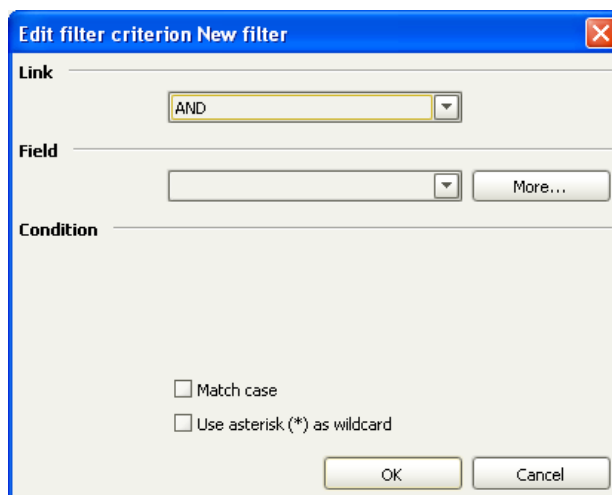
Aktualnie stosowany filtr szybki usuwa się za pomocą menu **Determinations ► Filter ► Remove filter** lub ikony . Wyświetlone zostaną z powrotem wszystkie rekordy danych.

Filtr specjalny

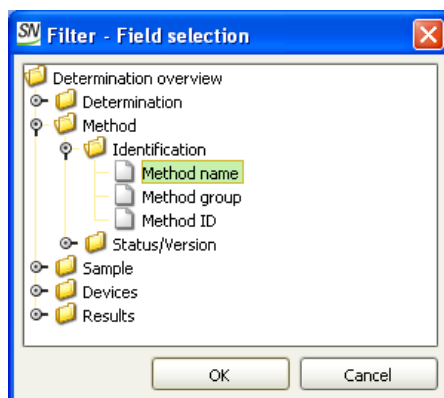
Filtr specjalny umożliwia szczegółowe określenie warunków filtrowania.

- 1 Za pomocą menu **Determinations ► Filter ► Special filter...** lub ikony  otworzyć odpowiednie okno dialogowe.

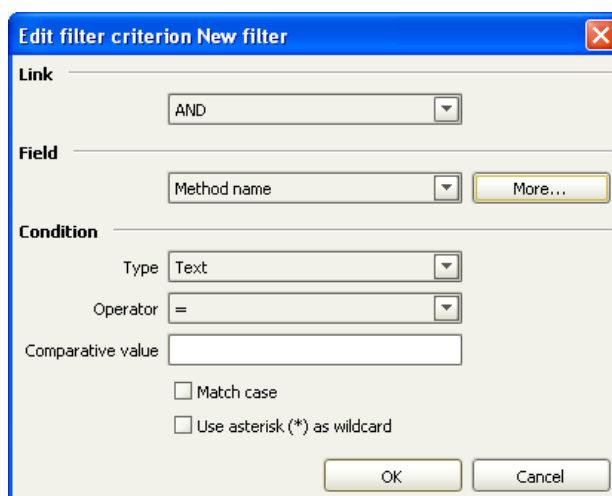
- 2 Za pomocą menu **Edit ► Edit line** otworzyć okno dialogowe **Edycja warunków filtracji dla nowego filtra**.



- 3** W obszarze **Field** kliknąć przycisk ekranowy **More...**
Otwiera się okno dialogowe **Filter - Field selection**.



- 4** W oknie dialogowym **Filter - Field selection** wybrać np. pole **Method name** i kliknąć **[OK]**.



- W oknie podrzędnym **Determination overview** pojawia się tabela ze wszystkimi rekordami danych metody **Metoda dla oleju**.

Aktualnie zastosowany filtr specjalny usuwa się za pomocą menu **Determinations ► Filter ► Remove filter** lub ikony . Wyświetlone zostaną z powrotem wszystkie rekordy danych.

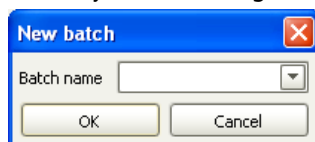
Wyszukiwanie

- Zaznaczony zostaje pierwszy wiersz odpowiadający wyszukiwanemu hasłu.

Grupa (filtr użytkownika)

1 Tworzenie grupy

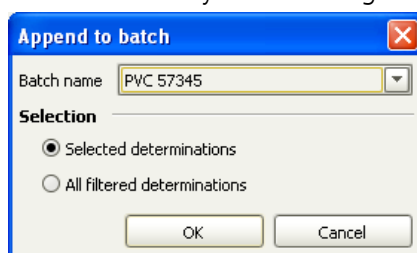
- Za pomocą menu **Determinations ► Batch ► New Batch...** otworzyć okno dialogowe **New batch**.



- W polu **Batch name** wpisać nazwę **Metoda dla oleju**.
- Kliknąć **[OK]**.

2 Dodawanie oznaczeń do grupy

- Zaznaczyć w tabeli rekordy danych, które mają być dodane do grupy.
- Za pomocą menu **Determinations ► Batch ► Append to batch...** otworzyć okno dialogowe **Append to batch**.

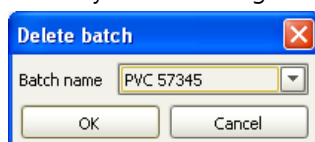


- W polu wyboru **Batch name** wybrać nazwę **Metoda dla oleju**.
- Zaznaczyć opcję **Selected determinations**.
- Kliknąć **[OK]**.

Wybrane w przeglądzie oznaczeń rekordy danych zostają dodane do grupy. Po wyborze tej grupy w **Determination overview** pokazane zostaną przyporządkowane jej oznaczenia.

3 Usuwanie grupy

- Za pomocą menu **Determinations ► Batch ► Delete Batch...** otworzyć okno dialogowe **Delete batch**.



- Z pola wyboru **Batch name** wybrać nazwę **Metoda dla oleju**.
- Kliknąć **[OK]**.

Grupa zostanie usunięta z bazy danych.

4.2 Przeglądanie krzywych

Powiększanie myszą

Za pomocą tej funkcji można wyświetlić poszczególne obszary krzywej w powiększeniu.

- 1 W tabeli przeglądowej zaznaczyć rekord danych.

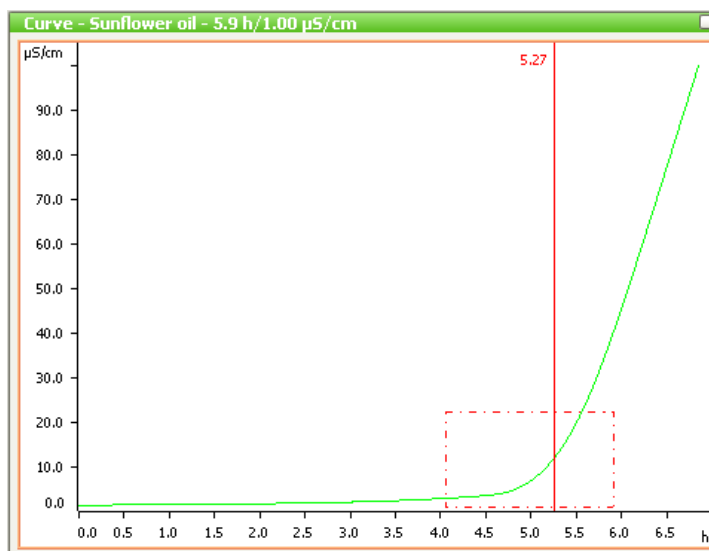
Odpowiednia krzywa zostaje wyświetlona w oknie podrzędnym **Curve**.

- 2 **Rozciąganie powiększanego fragmentu**

- Umieścić wskaźnik myszy w lewym górnym narożniku powiększanego fragmentu.
- Przytrzymując wciśnięty lewy przycisk myszy przeciągnąć wskaźnik w kierunku prawego dolnego narożnika fragmentu.

- 3 **Zwolnienie przycisku myszy**

- Aby powiększyć wybrany obszar na całe okno, zwolnić przycisk myszy.



- 4 **Wyłączanie powiększenia**

- Prawym przyciskiem myszy kliknąć okno z wykresem. Pojawia się menu kontekstowe dla wykresów.
- Kliknąć punkt menu **Unzoom**.

lub

postępowania w przypadku zmiany opisów osi krzywej. Należy wykonać następujące czynności:

1 Zmiana opisu osi

- Kliknąć krzywą prawym przyciskiem myszy.
- Wybrać punkt menu **Properties...**
- W oknie dialogowym **Properties – Graphics** wybrać zakładkę **Axes**.
- W obszarze **x Axis** kliknąć pole **Axis label** i wprowadzić **czas indukcji**.
- W obszarze **y1 Axis** kliknąć pole **Axis label** i wprowadzić **przewodnictwo**.
- Kliknąć **[OK]**.

2 Wyświetlanie krzywej 2. pochodnej

- Kliknąć krzywą prawym przyciskiem myszy.
- W menu kontekstowym kliknąć **Properties...**
- W zakładce **Axes** zaznaczyć pole wyboru **Display the curve of the 2nd derivative**.
- W zakładce **Display** wybrać kolor i grubość linii.
- Kliknąć **[OK]**.

3 Wyświetlanie dokładności oceny

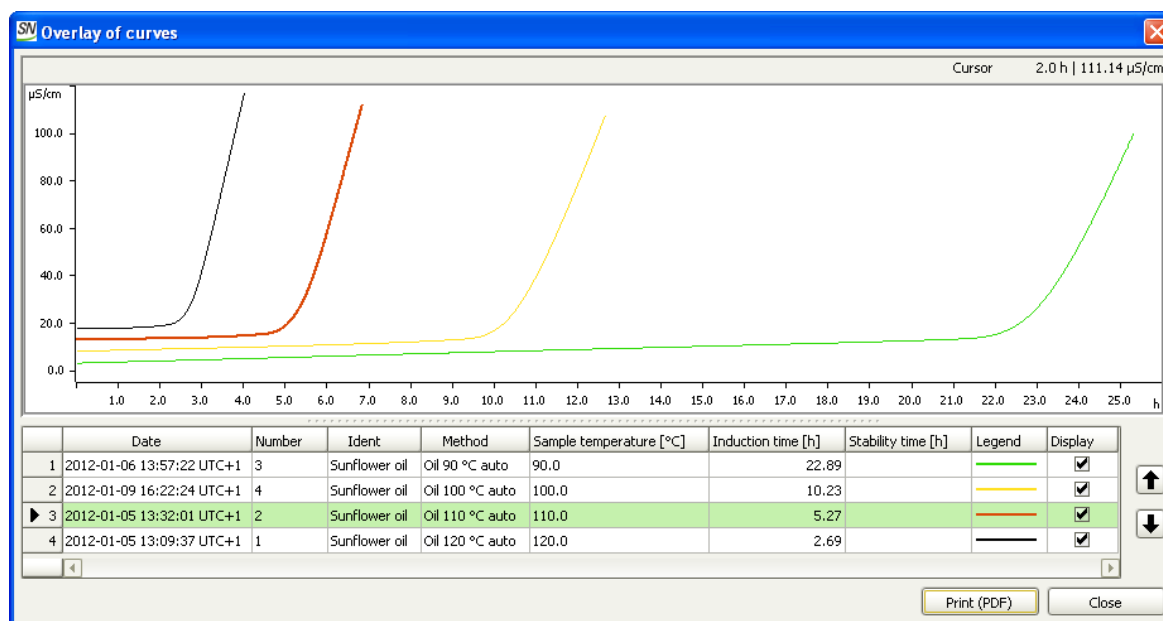
- Kliknąć krzywą prawym przyciskiem myszy.
- W menu kontekstowym kliknąć **Properties...**
- W zakładce **Display** zaznaczyć pole wyboru **Evaluation sensitivity**.
- Wybrać kolor i grubość linii.
- Kliknąć **[OK]**.

Nakładanie krzywych

Aby nałożyć na siebie krzywe wybranych oznaczeń, postępować w następujący sposób:

- 1 W przeglądzie oznaczeń wybrać krzywe, które mają zostać nałożone na siebie. Niesąsiadujące ze sobą oznaczenia można wybrać, przytrzymując wciśnięty przycisk Ctrl.
- 2 Za pomocą menu **Determinations ► Overlay curves...** lub symbolu  otworzyć okno dialogowe **Overlay curves**.
- 3 Wybrać opcję **Selected determinations** i kliknąć **[OK]**.

Otwiera się okno **Overlay of curves**.



4.3 Przetwarzanie oznaczeń

W ramach przetwarzania oznaczeń można zmieniać dane o próbce, parametry analizy i analizie krzywej oraz na nowo obliczać wyniki.

Ponowna analiza krzywych obejmuje następujące możliwości:

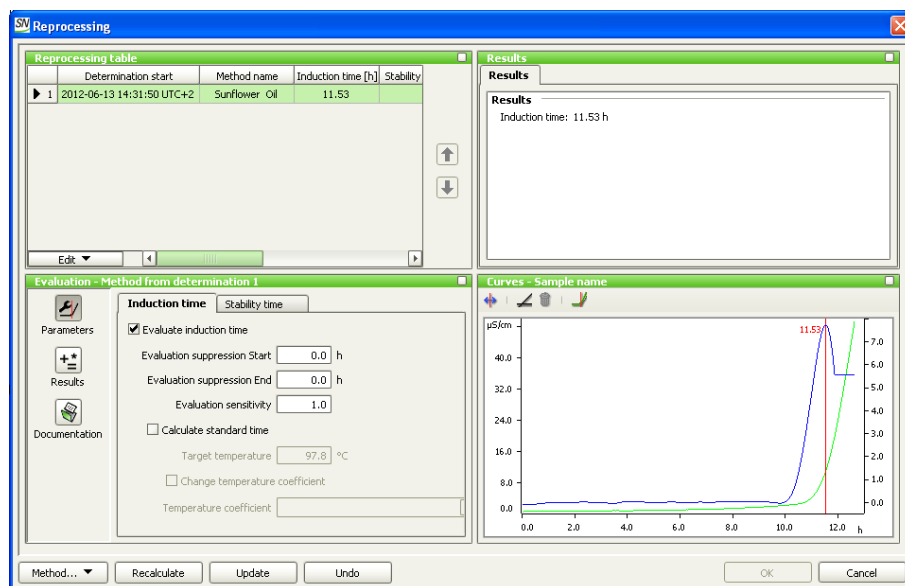
- przesuwanie czasu indukcji,
- ręczne wyznaczanie stycznych,
- usuwanie ręcznie wyznaczonych stycznych,
- zmiana dokładności oceny czasu indukcji,
- obliczanie czasu stabilności,
- resetowanie wszystkich ponownych analiz.

Przesuwanie czasu indukcji

W celu późniejszego przesunięcia czasu indukcji dla procesu oznaczania postępować w następujący sposób:

1 Otwieranie okna dialogowego

- W oknie podrzędnym **Determination overview** zaznaczyć jeden lub kilka procesów oznaczania.
- Za pomocą menu **Determinations ► Reprocess...** lub symbolu  otworzyć okno dialogowe **Reprocessing**.



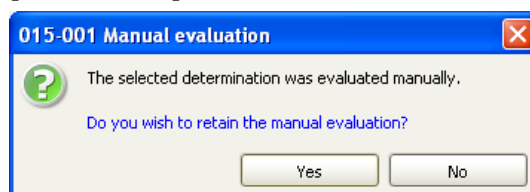
2 Przesuwanie czasu indukcji

- W oknie podrzędnym **Curves** kliknąć symbol
- Umieścić kursor nad linią czasu indukcji. Jego symbol zmienia się wówczas na:
- Przytrzymując wciśnięty lewy przycisk myszy, przeciągnąć linię czasu indukcji w wybrane miejsce.

Nowa wartość czasu indukcji zostanie pokazana u góry po lewej stronie obok czerwonej linii.

3 Przeliczanie wyniku

- W oknie podrzędnym **Evaluation** wcisnąć przycisk ekranowy **[Recalculate]**.



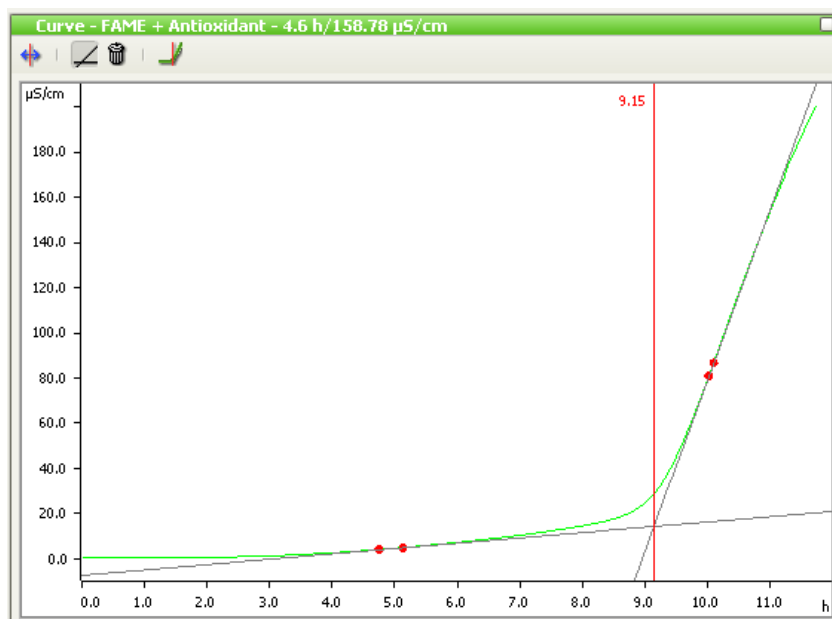
- Potwierdzić komunikat za pomocą **[Yes]**.

W oknie podrzędnym **Results** i w tabeli przetwarzania wyświetlana jest nowa wartość czasu indukcji.

4 Zapisywanie zmian

- Zamknąć okno dialogowe **Reprocessing** za pomocą **[OK]**.

Nowe wyniki zostaną zapisane i wyświetlone w bazie danych w oknie podrzędnym **Determination overview**.



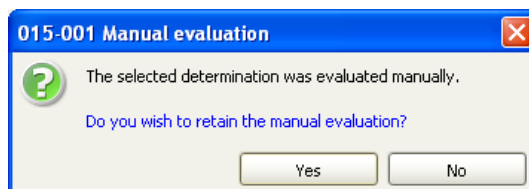
4 Dopasowanie stycznych

- Najechać kursorem jeden z czterech czerwonych punktów, które wyznaczają styczne. Cursor zmienia się w +.
- Aby wybrać punkt, kliknąć lewym przyciskiem myszy. Wybrany punkt zmienia kolor na niebieski.
- Przesuwać cursor do momentu, aż wybrany punkt znajdzie się w żądanym miejscu na krzywej.
- Zablokować go w tym miejscu, ponownie klikając lewym przyciskiem myszy.

Punkt przecięcia obu stycznych, a tym samym czas indukcji, zostaje automatycznie wyliczony na nowo i wyświetlony w oknie podrzędnym **Curve**.

5 Przeliczanie wyniku

- W oknie podrzędnym **Evaluation** wcisnąć przycisk ekranowy **[Recalculate]**.



- Potwierdzić komunikat za pomocą **[Yes]**.

W oknie podrzędnym **Results** i w tabeli przetwarzania wyświetlana jest nowa wartość czasu indukcji.



6 Zapisywanie zmian

- Zamknąć okno dialogowe **Reprocessing** za pomocą **[OK]**.

Nowe wyniki zostaną zapisane i wyświetlone w bazie danych w oknie podrzędnym **Determination overview**.

Usuwanie stycznych

Aby usunąć wyznaczone wcześniej styrczne, postępować w następujący sposób:

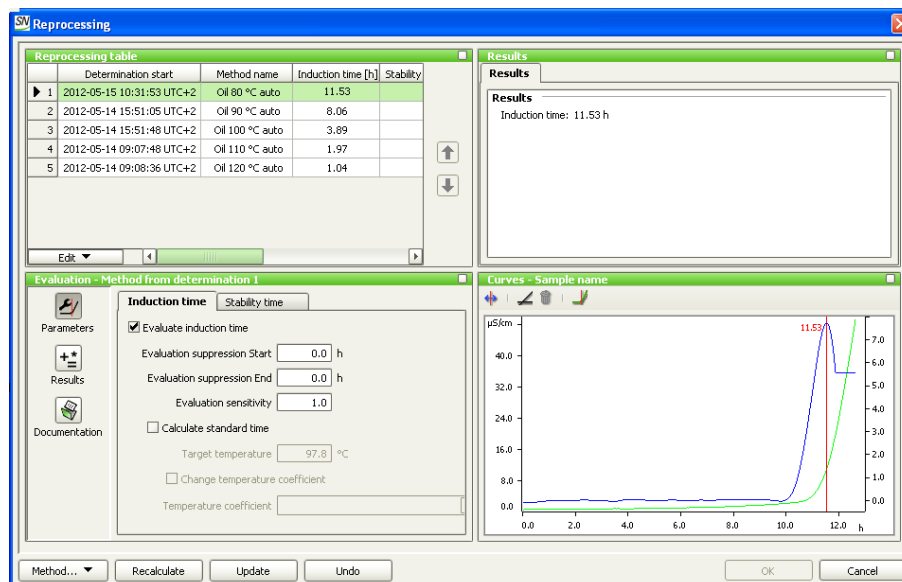
- 1** Kliknąć symbol .

Zmiana dokładności oceny

Aby zmienić dokładność oceny dla kilku oznaczeń, postępować w następujący sposób:

- ## 1 Otwieranie okna dialogowego

- Upewnić się, że na krzywej pokazana jest zarówno 2. pochodna, jak i linia dokładności oceny (*patrz „Zmiana prezentacji krzywej”, strona 40*).
- W oknie podrzędnym **Determination overview** zaznaczyć oznaczanie.
- Za pomocą menu **Determinations ► Reprocess...** lub symbolu  otworzyć okno dialogowe **Reprocessing**.

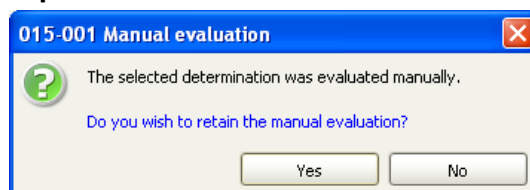


2 Zmiana dokładności oceny

- W zakładce **Induction time** w oknie podrzędnym **Evaluation** zaznaczyć pole wyboru **Evaluate induction time**.
- W polu **Evaluation sensitivity** wprowadzić wartość.

3 Aktualizacja wyników

- W oknie podrzędnym **Evaluation** wcisnąć przycisk ekranowy **[Update]**.

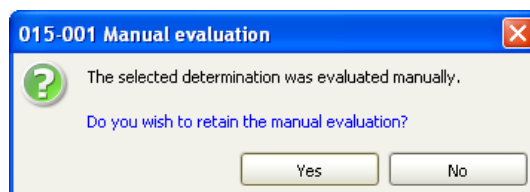


- Potwierdzić komunikat za pomocą **[Yes]**.

Odbywa się przeliczanie wybranego oznaczenia, a wynik jest wyświetlany w oknie podrzędnym **Results** i w tabeli przetwarzania.

4 Przeliczanie wyników

- W oknie podrzędnym **Evaluation** wcisnąć przycisk ekranowy **[Recalculate]**.



- Potwierdzić komunikat za pomocą **[Yes]**.

Wszystkie procesy oznaczania w tabeli przetwarzania są na nowo analizowane przy wykorzystaniu parametrów wybranego oznaczenia, a wyniki są wyświetlane w oknie podrzędnym **Results** i w tabeli przetwarzania.

5 Zapisywanie zmian

- Zamknąć okno dialogowe **Reprocessing** za pomocą **[OK]**.

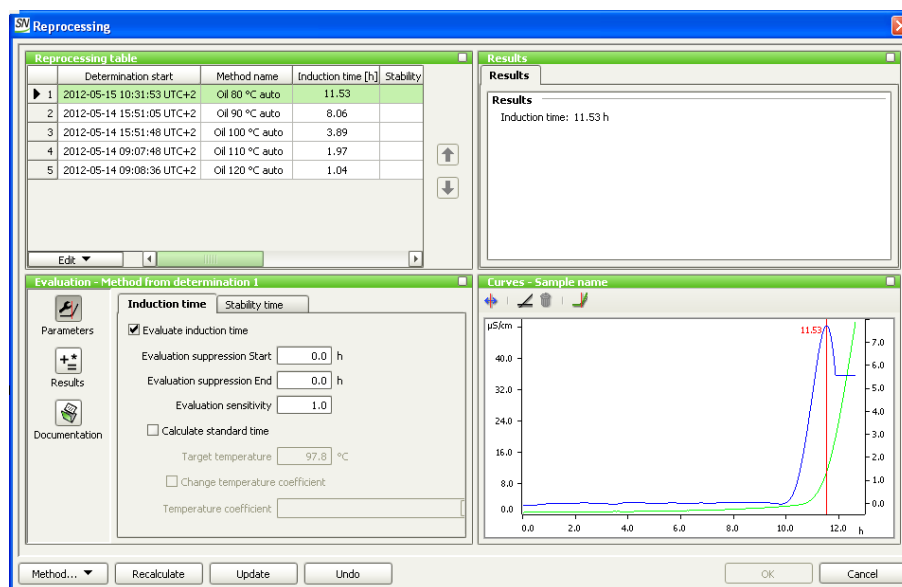
Nowe wyniki zostaną zapisane w bazie danych i wyświetlone w oknie podrzędnym **Determination overview**.

Obliczanie czasu stabilności

W szablonach metod **Oil** i **Biodiesel** standardowo aktywny jest tylko **Induction time**. Istnieje jednak możliwość późniejszego przeliczenia czasu stabilności. W tym celu wykonać następujące czynności:

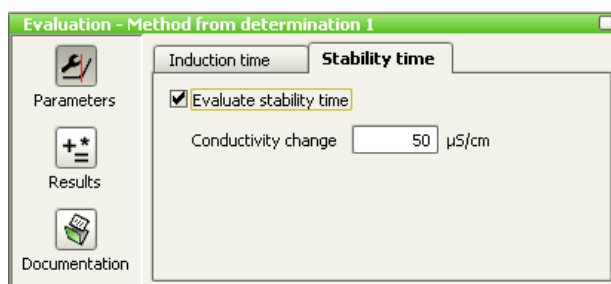
1 Otwieranie okna dialogowego

- W oknie podrzędnym **Determination overview** zaznaczyć proces oznaczania.
- Za pomocą menu **Determinations ► Reprocess...** lub symbolu  otworzyć okno dialogowe **Reprocessing**.



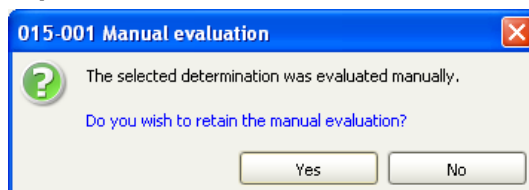
2 Włączanie obliczania czasu stabilności

W oknie podrzędnym **Evaluation** w zakładce **Stability time** zaznaczyć pole wyboru **Evaluate stability time**.



3 Aktualizacja wyników

- W oknie podrzędnym **Evaluation** wcisnąć przycisk ekranowy **[Update]**.

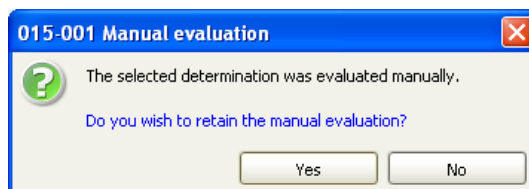


- Potwierdzić komunikat za pomocą **[Yes]**.

Odbywa się przeliczanie wybranego oznaczania, a wynik jest wyświetlany w oknie podrzędnym **Results** i w tabeli przetwarzania.

4 Przeliczanie wyników

- W oknie podrzędnym **Evaluation** wcisnąć przycisk ekranowy **[Recalculate]**.



- Potwierdzić komunikat za pomocą **[Yes]**.

Wszystkie procesy oznaczania w tabeli przetwarzania są na nowo analizowane przy wykorzystaniu parametrów wybranego oznaczania, a wyniki są wyświetlane w oknie podrzędnym **Results** i w tabeli przetwarzania.

5 Zapisywanie zmian

- Zamknąć okno dialogowe **Reprocessing** za pomocą **[OK]**.

Nowe wyniki zostaną zapisane i wyświetlone w bazie danych w oknie podrzędnym **Determination overview**.

4.4 Ekstrapolacja

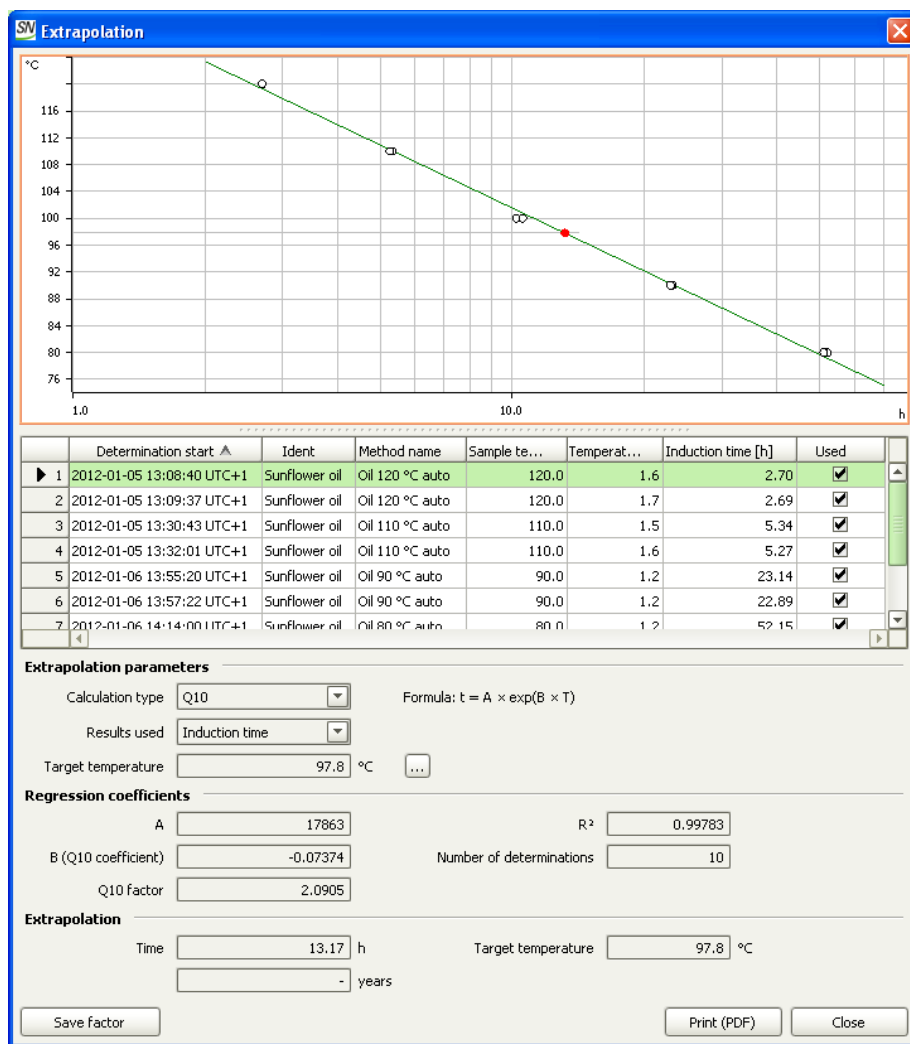
Za pomocą ekstrapolacji prezentowana jest zależność czasu indukcji lub czasu stabilności od temperatury próbki. Można wykorzystać tę funkcję do ekstrapolacji zmierzonych wyników na inną temperaturę. Ponadto można wyznaczyć w ten sposób współczynnik potrzebny do przeliczenia czasu indukcji na czas normalny.

Warunkiem ekstrapolacji jest wykonanie pomiaru próbki przy co najmniej dwóch, ale najlepiej przy trzech albo większej liczbie różnych wartości temperatury.

4.4.1 Ekstrapolacja czasu indukcji

Aby wyliczyć czas indukcji dla określonej temperatury, postępować w następujący sposób:

- 1 W oknie podrzędnym **Determination overview** wybrać oznaczenia jednej próbki, które zostały przeprowadzone w różnych temperaturach.
- 2 Za pomocą menu **Determinations ► Extrapolation...** otworzyć okno dialogowe **Extrapolating determinations**.
- 3 Wybrać opcję **Selected determinations** i kliknąć **[OK]**.
Otwiera się okno dialogowe **Extrapolation**.



4 Wybrać odpowiednią opcję dla parametrów ekstrapolacji **Calculation type** i **Results used**.

5 Kliknąć symbol , wprowadzić żadaną wartość parametru **Target temperature** i kliknąć **[OK]**.

W polu **Time** podany jest wynik ekstrapolacji dla danej temperatury w godzinach, a przy ponad 100 godzinach także w latach.

Teoria ekstrapolacji, patrz pomoc online pod hasłem „Ekstrapolacja – obliczenia”.

4.5 Edycja szablonu raportu

StabNet zawiera przykłady szablonów raportów. W razie potrzeby szablon można dopasowywać. Moduły można dodawać, usuwać lub zmieniać ich właściwości. Tylko moduł **Fixed report** jest nieedytowalny. Poniżej przedstawiono sposób postępowania przy zamianie obrazu w dostępnym szablonie raportu **PL raport skrócony** oraz przy wstawianiu nowego raportu predefiniowanego.

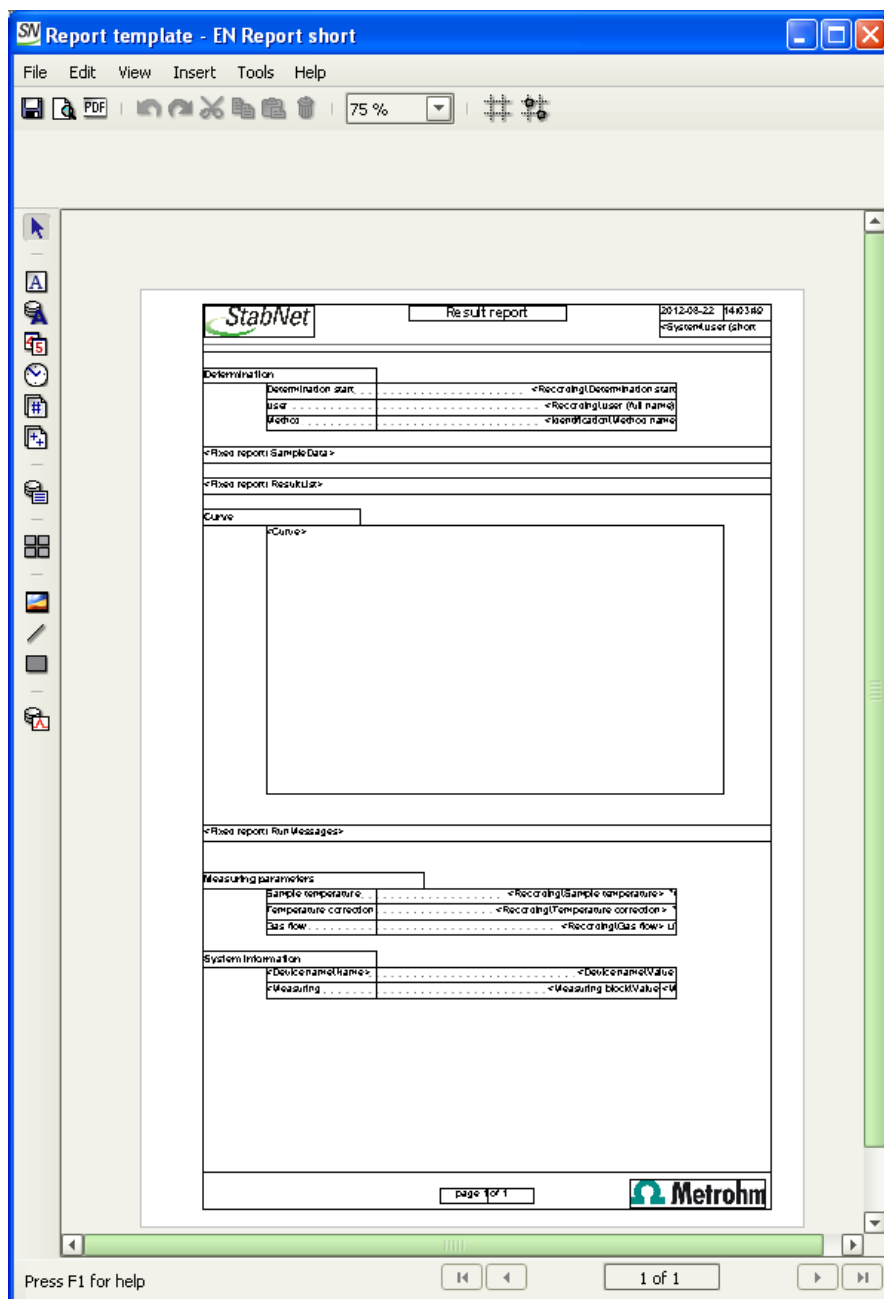
Otwieranie szablonu raportu

Aby wyedytować szablon raportu **PL raport skrócony**, należy wykonać następujące czynności:

- 1 Wybrać część programu **Database**.
- 2 Otworzyć wybraną bazę danych.
- 3 W przeglądzie oznaczyć wybrać jeden lub kilka procesów oznaczania.
- 4 Kliknąć symbol  lub punkt menu **Tools ► Report templates ► Open...**
Otwiera się okno programu **Open report template**.
- 5 Wybrać szablon raportu **PL raport skrócony**.
- 6 Kliknąć **[Open]**.

Otwiera się okno programu **Open report template.**

Otwiera się okno programu z wybranym szablonem raportu.



Zamiana obrazu

1

Wybrać symbol  znajdujący się na pasku modułów i dwukrotnie kliknąć logo Metrohm w prawym dolnym narożniku raportu.

Automatycznie otwiera się okno właściwości pola graficznego.

Otwiera się okno dialogowe **Save report template**.

- 2** Wprowadzić nazwę nowego szablonu raportu i kliknąć przycisk ekranowy **[Save]**.

Szablon raportu zostanie zapisany pod wybraną nazwą.

4.6 Drukowanie raportu z oznaczania

Aby wydrukować raport z oznaczania, należy wykonać następujące czynności:

- 1** Wybrać część programu **Database**.

- 2 Kliknąć symbol lub punkt menu **File ▶ Open...**

Otwiera się okno dialogowe **Open database**.

- 3** Wybrać żadaną bazę danych lub wpisać nazwę w polu **Database name**.

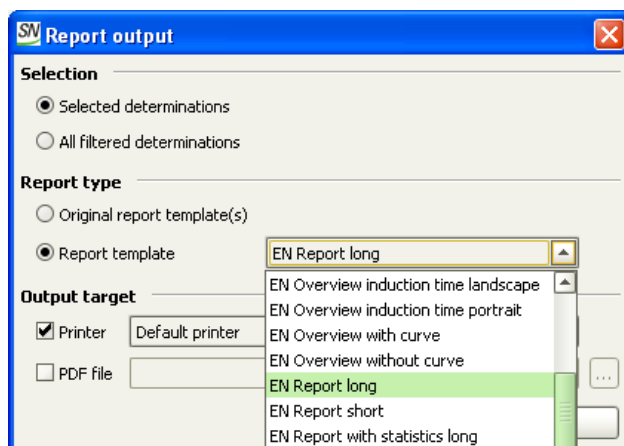
- 4** Kliknąć **[Open]**.

Rekordy danych wybranej bazy danych są wyświetlane w **Determination overview**. Nazwa bazy danych jest wyświetlona na pasku tytułu programu, a liczba otwartych baz danych w lewym górnym narożniku symbolu bazy danych.

- 5** Wybrać żądany proces oznaczania.

- 6** Kliknąć punkt menu **File ► Print ► Report...**

Otwiera się okno dialogowe **Report output**.



- W **Report type** wybrać opcję **Report template** i żądany szablon raportu.
- W **Output target** zaznaczyć pole wyboru **Printer** i/lub **PDF file**.



WSKAZÓWKA

Jeśli kilka raportów jest jednocześnie zapisywanych do formatu PDF, nazwa pliku zostaje automatycznie uzupełniona o indeks.

- 9** W oknie dialogowym **Report output** kliknąć **[OK]**.
Generowane są raporty z wybranych procesów oznaczania.

Indeks

C

Czujnik przewodnictwa	
Definiowanie	22
Czujnik temperatury	
Definiowanie	28

D

Dane o próbce	
Wprowadzanie	18
Zmiana w czasie rzeczywistym	20

E

Ekstrapolacja	
Wykonanie procesu	50

F

Filtr	
Filtr specjalny	35
Filtr szybki	35
użytkownika (grupa)	38

G

Grupa	38
-------------	----

K

Konfiguracja	4
Korekcja temperatury	
Automatyczna korekcja temperatury	27
Oznaczanie	31
Krzywe	
Nakładanie wyświetlonych krzywych	41
Przeglądanie	39
Zmiana prezentacji krzywej ..	40

M

Metoda	
Testowanie pod kątem poprawności	11

Tworzenie	7
Wybór	18
Zapisywanie	11

N

Naczynie reakcyjne	
Podłączanie	19
Wkładanie	19
Nagrzewanie	
Uruchamianie	18

O

Oznaczanie	
Drukowanie raportu	55
Edycja	33
Oznaczanie z rozszerzonymi funkcjami	22
Proste oznaczanie	4
Przeglądanie	33
Przetwarzanie	42
Przygotowanie	11
Uruchamianie	20
Wykonywanie	17
Wyszukiwanie	37
Zmiana prezentacji krzywej ..	40

P

Parametry analizy	
Definiowanie	25
Parametry pomiarowe	
Definiowanie	25, 30
Pokrywa naczynia pomiarowego	
Montaż	12
Pokrywa naczynia reakcyjnego	
Montaż	15
Powiększanie	
Powiększanie myszą	39
Powiększanie za pomocą okna dialogowego	40
Usuwanie powiększenia	40

Próbki

Identyfikator próbki	18
Informacje o próbce	18
Przygotowanie	13
Przegląd oznaczeń	
Formatowanie	33
Otwieranie	33
Sortowanie	34
Przetwarzanie	
Obliczanie czasu stabilności ..	48
Przesuwanie czasu indukcji ..	42
Ręczne wyznaczanie stycznych	44
Usuwanie stycznych	46
Zmiana dokładności oceny ..	46

R

Raport	
Drukowanie	55
Edycja szablonu raportu	52

S

Stała celi	
Oznaczanie	26
Stanowisko robocze	
Przyporządkowanie	17

U

Uruchamianie oprogramowania ..	4
Urządzenie	
Konfiguracja	5

W

Wyszukiwanie	37
--------------------	----