OBSERVATOR
instruments

Diff-Automatic

Automatyczny miernik przepływu z kompensacją ciśnienia

Nr kat.: AT-DIFF

Wersja: 12.3 PL

Ta strona jest celowo zostawiona pusta

Spis treści

Spis treści ... 3
1. Wprowadzenie ... 5
2. Opis i użytkowanie ... 6
2.1 Komfort obsługi i ergonomia ... 7
2.2 Działanie ... 7
2.3 Przed pierwszym użyciem ... 7
2.3.1 Zakładanie baterii ... 7
2.3.2 Ustawianie ramion ... 8
2.3.3 Obsługa ... 8
3. Menu ... 9
3.1 Kalibracja ... 9
3.2 Pomiar (Measurement) ... 10
3.3 Rejestracja (Storage) ... 10
3.4 Ustawienia (Settings) ... 11
3.4.1 Jasność / kontrast (Brightness / Contrast) ... 11
3.4.2 Akumulatory (Battery) ... 11
3.4.3 Język (Language) ... 11
3.4.4 Jednostka miary / jednostka temperatury (Measuring unit / temperature unit) ... 12
3.4.5 Menu techniczne (Technical menu) ... 12
3.5 Ochrona przed przeciążeniem ... 12
3.6 Wyłączanie (Off) ... 12
5. Akumulatory ... 14
5.1 Pierwsze użycie akumulatorów ... 14
5.2 Kompatybilne akumulatory ... 14
5.3 Czas pracy ... 14
5.4 Żywotność ... 14
5.5 Ostrzeżenia ... 14
6. Konserwacja ... 15
7. DIFFiner ... 16
7.1 Instalowanie programu DIFFiner ... 16
7.2 Dodawanie projektu ... 17
7.3 Przyrząd DIFF z kartą SD ... 18
7.4 Przetwarzanie danych w komputerze ... 20
7.5 Komunikaty karty SD ... 21
8. Wycofanie z użytku ... 22
8.1 Wycofanie przyrządu z użytku (tymczasowe) ... 22

8.2 Likwidacja miernika DIFF 22
9. Rozwiązywanie problemów 23
9.1 Błędy 23
9.2. Wymiana bezpieczników 24
9.3 Akcesoria do przyrządu DIFF 24
9.4 Części zamienne 24
10. Gwarancja 25
11. Deklaracja zgodności 26
12. Adres kontaktowy 28

1. Wprowadzenie

DIFF jest unikalnym przyrządem opracowanym przez firmę Observator do pomiaru przepływu i temperatury powietrza. Jest on powszechnie używany przez instalatorów w budownictwie oraz przemyśle. Przyrząd DIFF może wykonywać pomiary z kompensacją ciśnieniową zgodnie z normami międzynarodowymi. Zautomatyzowany proces pomiaru chroni przed błędami obsługi. Wskazanie przepływu jest cyfrowe i czytelne, co chroni przed błędami odczytu. Przyrząd może zapisywać wyniki na karcie pamięci SD i wykorzystanie oprogramowania DIFFiner.

Standardowy zestaw zawiera:

- Automatyczny miernik przepływu DIFF z kompensacją spadku ciśnienia
- Ładowarkę akumulatorów
- 4 akumulatory NiMH 1.2V
- Instrukcję obsługi
- Certyfikat kalibracji
- Walizkę transportową
- Dzwon AT-242 315x315x220mm, przezroczysty plastik
- Zestaw do rejestracji:
  - Karta SD 2GB
  - Oprogramowanie DIFFiner

Opcje:

- Dzwony tekstylne z ramką aluminiową oraz prętami napinającymi 400x400mm, 600x600mm, 310x1234mm lub 310x1534mm
- Dodatkowy zestaw akumulatorów

Dane techniczne

Opis		
Wymiary	(250x250)x510xØ200 mm	
Masa netto	2.9 kg bez akumulatorów i walizki	
Warunki pracy	-10 to +50 ºC, 0-95% RV	Bez kondensacji
Zakres	10-400 m^3/h, -15 do +70 ºC (5-158°F) (2,78-111 l/s i 5,89-235CFM)	
Dokładność	±3% wartości wskazanej ±1 m^3/h, ±0,5ºC	
Rozdzielczość wskazań	0,1<100>1 m^3/h, 0,1 ºC	
Rozdzielczość czujnika ciśnienia zerowego	< 0,2 Pa	
Zasilanie	Akumulatory 4x1,2 V AA NiMH 2700 mAh.	
Czas pomiaru (nom.)	< 30 sekund	
Materiał obudowy	ABS	
Metoda pomiarowa	Metoda zerowa. Zgodna z normami międzynarodowymi.	
EMC	EN60132-1, IEC61000-5-5 itd.	
	IP20 według IEC-60529	
Czas pracy	8 h przy pomiarze 75 m^3/h	

2. Opis i użytkowanie

Lp.	Opis
1	Przycisk przewijania
2	Wyświetlacz
3	Strona pomiarowa DIFF
4	Wlot/wylot powietrza
5	Punkt pomiaru ciśnienia
6	Podłączenie czujnika temperatury/silnika

2.1 Komfort obsługi i ergonomia

Przyrząd DIFF dopasowuje się automatycznie do kratek nawiewnych i wyciągowych. Rozpoznaje kierunek przepływu, więc nie trzeba samodzielnie ustawiać odpowiednią stroną względem kratki. Dla wygody można ustawiać w dowolnym położeniu ramiona oraz ekran wyświetlacza. Ułatwia to znacznie obsługę oraz odczyt wskazań. Stosowanie drabiny jest najczęściej niepotrzebne z powodu tych zalet.

2.2 Działanie

Pomiar na kratce wentylacyjnej wywołuje powstanie spadku ciśnienia z powodu samej obecności przyrządu. Ta różnica ciśnień powoduje zmianę rozpływu powietrza powodując błąd pomiaru. Przyrząd DIFF rozwiązuje ten problem przez pomiar różnicy ciśnień i jego kompensację za pomocą wbudowanego wentylatora. Prędkość obrotowa wentylatora sprowadza różnicę ciśnień do zera, co zapobiega błędnym pomiarom. W tej sytuacji przepływ przez kratkę jest dokładnie taki sam, jaki był przed przyłożeniem przyrządu. Przyrząd DIFF wskazuje prawidłowe pomiary przepływu powietrza i temperatury po sygnale dźwiękowym.

2.3 Przed pierwszym użyciem

Upewnić się, że wewnątrz przyrządu nie ma materiałów pakunkowych lub innych obcych obiektów.

2.3.1 Zakładanie baterii

Naładować akumulatory w sposób opisany w dołączonej instrukcji ładowarki SANYO (zaleca się starannie przeczytać instrukcję). Używać standardowego trybu ładowania gdy tylko to możliwe, a już zdecydowanie kilka pierwszych cykli ładowania (Uwaga: wskazówki te dotyczą zalecanego typu akumulatorów). Akumulatory są w pełni naładowane, gdy zielona dioda LED świeci ciągle. Akumulatory osiągają pełną pojemność dopiero po kilku cyklach pełnego ładowania i rozładowania (patrz rozdział 5).

Podczas wymiany akumulatorów upewnić się, że przyrząd DIFF jest wyłączony. Akumulatory są umieszczone w pomieszczeniu znajdującym się z tyłu obudowy wyświetlacza. Odkręcić całkowicie wkręt blokujący i podnieść do góry pokrywę w celu uzyskanie dostępu do pomieszczenia akumulatorów. W celu ich wymiany należy ostrożnie wyjąć pojemnik.

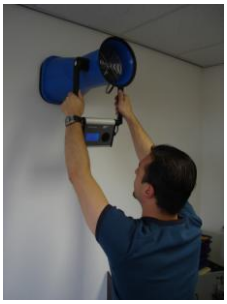
Uważać na polaryzację podczas wymiany! Nieprawidłowe założenie ogniw może uszkodzić elektronikę przyrządu. Ich prawidłowe położenie jest oznaczone na pojemniku. Styk wystający jest biegunem dodatnim (+) a płaska strona to biegun ujemny (-). Elektronika jest chroniona bezpiecznikiem – patrz rozdział 9.2.

Ułożyć przewody na wierzchu akumulatorów przy wkładaniu pojemnika z powrotem do pomieszczenia. Przewody mogą zostać wyrwane, jeśli są ułożone pod spodem pojemnika. Wsunąć pojemnik do pomieszczenia po właściwej stronie i zamknąć pokrywę.

2.3.2 Ustawianie ramion

Po jednoczesnym wciśnięciu obu szarych przycisków jest możliwa regulacja ramion uchwytu przyrządu DIFF. Zapadka „klika” co 30°. Pozwala to na ustawienie komfortowej pozycji w każdej sytuacji. Moduł wyświetlacza może być obracany w celu zapewnienia optymalnego odczytu podczas pomiarów.

Upewnić się, że wyświetlacz przyrządu nie znajduje się naprzeciw okrągłego wylotu z przyrządu! Umieszczenie wyświetlacza w strudze powietrza spowoduje powstanie błędów pomiaru. Wszystkie wyniki będą niezgodne ze specyfikacją.



Powyższe ilustracje pokazują prawidłowe ustawienie ramion oraz wyświetlacza.

2.3.3 Obsługa

Przyrząd DIFF można obsługiwać za pomocą tylko jednego przycisku. Wskazania są wyświetlane na wyświetlaczu.

Przyrząd włącza się przez naciśnięcie środka przycisku przewijania. Wgłębienie w przycisku jest przewidziane do przewijania pozycji w menu.

3. Menu

Po włączeniu przyrządu pojawia się następujące menu.

```
Menu
=======================
→Measurement
  Storage
  Calibration
  Off
  Settings
```

Zaznaczanie pozycji w menu odbywa się przez kręcenie przyciskiem sterującym. Wybór zaznaczonej pozycji dokonuje się naciskając przycisk na środku.

3.1 Kalibracja

Po włączeniu przyrządu niezbędna jest jego kalibracja. Ultraczuły czujnik ciśnienia zostanie dopasowany do temperatury otoczenia.

Zaleca się pozostawienie przyrządu DIFF dla aklimatyzacji przez minimum 15 minut, gdy istnieje duża różnica temperatur. Po aklimatyzacji przyrząd należy skalibrować. Zaleca się kalibrować przyrząd od czasu do czasu podczas użytkowania.

Dla zapewnienie dokładności konieczne jest dokonywanie kalibracji przyrządu DIFF przynajmniej raz na 3…30 minut. Gdy temperatura otoczenia zmienia się gwałtownie, lub gdy przyrząd DIFF ma inną temperaturę niż środowisko, w którym jest użytkowany, konieczne jest kalibrowanie jeszcze częściej.

Proszę pamiętać, że podczas kalibracji przyrząd musi spoczywać na płaskiej powierzchni a pomieszczenie musi być wolne od ruchu powietrza (zamknąć drzwi i okna). Gdy przyrząd jest kalibrowany na ekranie będą widoczne następujące wskazania:

```
Calibration
=======================
Calibrating…
```

```
Calibration
=======================
Testing…
```

```
Calibration
=======================
Successful.
```

lub

```
Calibration
=======================
failed!
```

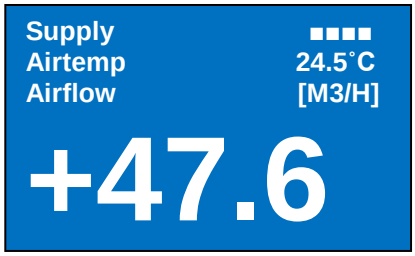
Ostatni ekran oznacza, że kalibracja się nie powiodła. Przyczyną może być ruch powietrza w pomieszczeniu. Upewnić się, że przyrząd jest kalibrowany na płaskiej powierzchni. Na szczycie przyrządu można położyć jakiś przedmiot, aby zablokować przepływ przez przyrząd.

3.2 Pomiar (Measurement)

Przyrząd rozpoczyna pomiar jak tylko w menu zostanie wybrana opcja ***Measurement***. Przed pomiarem upewnić się, że zostały poczynione następujące przygotowania:

Zamknięto drzwi i okna, gdyż wiatr tworzy fale ciśnienia wpływające na pomiar.

- Przyłożyć przyrząd DIFF prostokątnym otworem do kratki wentylacyjnej. Po upewnieniu się, że przyrząd w pełni zakrywa kratkę można rozpocząć pomiar. Pomiary mogą być błędne w razie rozpoczęcia pomiary zanim przyrząd znajdzie się na właściwym miejscu.
- Przyrząd rozpocznie pomiar wstępny. Można usłyszeć startujący silnik. Po pomiarze wstępnym nastąpi pomiar końcowy.
- Poczekać aż pomiar się zakończy. Pomiar może zająć dziesiątki sekund. Na wyświetlaczu będą widoczne chwilowe wartości przepływu i temperatury. Wartość nie jest wiarygodna, ponieważ przyrząd wciąż dokonuje kompensacji pomiaru.
- Po skończeniu pomiaru jest emitowany sygnał dźwiękowy. Wartość pokazywana na wyświetlaczu jest wynikiem pomiaru. Można odstawić przyrząd od kratki wentylacyjnej.



Znak plus oznacza, że mierzone jest powietrze nawiewane. Dodatkowo jest to sygnalizowane komunikatem ***Supply*** w lewym górnym narożniku wyświetlacza. Wartość ujemna oznacza że mierzone jest powietrze wywiewane. Dodatkowo jest to sygnalizowane komunikatem ***Exhaust*** w lewym górnym narożniku wyświetlacza. Stan akumulatorów jest sygnalizowany bloczkami w prawym górnym narożniku wyświetlacza. Zaleca się naładować lub wymienić akumulatory, gdy widoczny pozostanie tylko jeden bloczek. Wartość temperatury przepływającego przez przyrząd powietrza jest wskazywana poniżej stanu akumulatorów. Aby powrócić do menu przyrządu należy nacisnąć przycisk wyboru. Wynik pomiaru nie będzie już więcej widoczny.

Komentarz:
Silnik może osiągać obroty tysięcy obrotów na minutę. Może to powodować powstanie wysokiego dźwięku wywoływanego przez sterownik silnika, co jest zupełnie normalne.

Czas pomiaru:
Czas trwania pomiaru zależy od strumienia powietrza przepływającego przez przyrząd. Pomiar będzie szybszy przy większym przepływie. Skutkiem tego jest to, że przyrząd może mierzyć mniej dokładnie przy wyższych przepływach.

3.3 Rejestracja (Storage)

Więcej informacji w rozdziale 7.

3.4 Ustawienia (Settings)

W menu ustawień dostępne są następujące opcje:

- Jasność (Brigthness)
- Kontrast (Contrast)
- Battery (Akumulator)
- Język (Language)
- Jednostka miary (Measuring unit)
- Jednostka temperatury (Temperature unit)
- Menu techniczne (Technical menu)

```
Settings
=======================
→Brightness
  Contrast
  Battery
  Language
  Meas. unit
```

3.4.1 Jasność / kontrast (Brightness / Contrast)

Po wybraniu tych opcji pojawiają się następujące ekrany.

```
=======================
Brightness
Driver 4.0.000
DIFF – 00220
```

```
=======================
Contrast
Driver 4.0.000
DIFF – 00220
```

Ekrany podają informacje o numerach fabrycznych i numerach sterownika DIFF. Jasność lub kontrast można regulować kręcąc przyciskiem sterującym. Żądany poziom zatwierdza się naciskając przycisk wyboru.

3.4.2 Akumulatory (Battery)

Opcja ***Battery*** pokazuje w procentach ilość energii pozostającej w akumulatorach. Możliwe jest, że ilość energii wzrośnie po wykonaniu pomiaru.
Stan akumulatorów jest też pokazywany na wyświetlaczu podczas pomiaru. Jest sygnalizowany 4 bloczkami w prawym górnym narożniku wyświetlacza. Zaleca się naładować lub wymienić akumulatory gdy widoczny pozostanie tylko jeden bloczek.

```
Battery
=======================
76%
```

3.4.3 Język (Language)

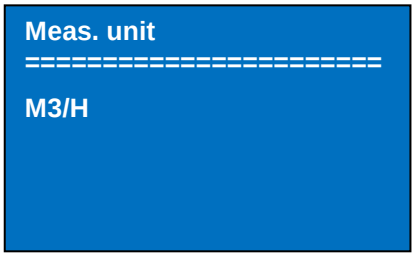
```
Language
============
English
```

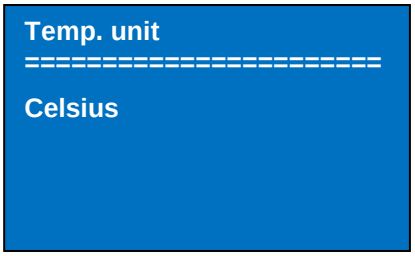
```
Sprache
============
Deutsch
```

```
Taal
============
Nederlands
```

Ekran pozwala na zmianę języka podczas kręcenia przyciskiem sterującym. Wybrany język należy zatwierdzić naciskając przycisk.

3.4.4 Jednostka miary / jednostka temperatury (Measuring unit / temperature unit)





Jednostki można wybierać kręcąc przyciskiem sterującym. Ustawienie należy zatwierdzić naciskając przycisk.
Dostępne są następujące jednostki:

Jednostki przepływu:
m^3/h
cfm
l/s

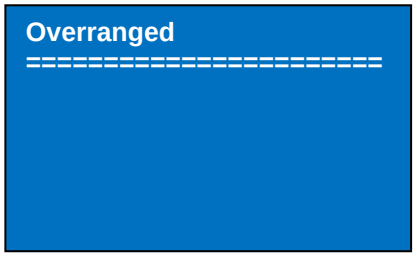
Jednostki temperatury:
°C
°F

3.4.5 Menu techniczne (Technical menu)

Menu techniczne jest dostępne tylko dla serwisu firmy Observator.

3.5 Ochrona przed przeciążeniem

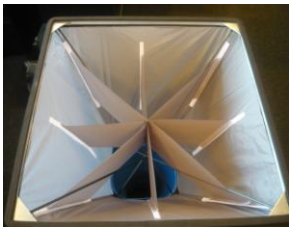
Zakres pomiarowy sięga $400m^3/h$. W razie próby pomiaru wartości większej niż $400m^3/h$ przyrząd DIFF zatrzymuje pomiar wyświetlając komunikat ***Overranged*** oraz nieprawidłową wartość na wyświetlaczu.



3.6 Wyłączanie (Off)

Opcja ***Off*** pozwala na wyłączenie przyrządu. Przyrząd wyłącza się także, jeśli nie jest używany przez 10 minut. Chroni to przed niepotrzebnym zużyciem energii.

4. Dzwony opcjonalne



Dla kratek większych niż standardowa 25x25cm dostępnych jest kilka różnych rodzajów dzwonów. Przy pomiarach anemostatów 40x40cm lub 60x60cm musi być zamontowany krzyżak (na rzep). Krzyżak chroni przed wpływem wirów wywołanych przez anemostat na wyniki pomiarów.

Aby zamontować dzwon, należy ustawić okrągły wylot dzwonu na wysokości kwadratowego otworu przyrządu DIFF. Sznurki zaciskające powinny się znajdować z lewej strony.

Pociągnąć dolny sznurek i podnieść dzwon tak, aby dolna część dzwonu zacisnęła się wokół krawędzi przyrządu. Przy zaciśniętym dolnym sznurku można zaciskać górny sznurek. Należy pamiętać, że górny sznurek musi się znajdować powyżej krawędzi.

Naprężyć dzwon umieszczając na krzyż pręty napinające. Końce prętów należy umieścić w zagłębieniach znajdujących się w narożnikach wewnątrz przyrządu DIFF. Pręty można zgiąć o około ±6cm podczas ich umieszczania. W komplecie dostępny jest też zestaw naprawczy do likwidacji otworów w płótnie.

Sprawdzić czy sznurki ściśle przylegają do przyrządu DIFF i skorygować jeśli są nadal luźne.

AT-242 jest wymagany do pomiaru kratek nawiewnych i wywiewnych w domach mieszkalnych. Ten lekki dzwon wystarczy nałożyć na szczyt przyrządu DIFF i nie trzeba go dodatkowo uszczelniać.

5. Akumulatory

5.1 Pierwsze użycie akumulatorów

Naładować do pełna akumulatory przy pierwszym użyciu w standardowym trybie ładowania. Akumulatory osiągną swoją pełną pojemność dopiero po ich kilkukrotnym pełnym naładowaniu. Stan pełnego naładowania jest sygnalizowany ciągłym świeceniem zielonej diody LED. Użycie szybkiego ładowania redukuje żywotność akumulatorów, zaleca się wykorzystywanie standardowego ładowania zawsze, gdy tylko to możliwe. Więcej szczegółów zawiera instrukcja ładowarki.

5.2 Kompatybilne akumulatory

DIFF jest skonstruowany do współpracy z akumulatorami NiMH firmy SANYO o pojemności minimalnej 2700mAh. Uwaga: różni dostawcy mają różne specyfikacje. Dołączone akumulatory SANYO zostały przetestowane przez firmę Observator do współpracy z DIFF. Zalecamy stosowanie akumulatorów tej marki!

Zwykłe ogniwa pierwotne np. baterie alkaliczne, nie są odpowiednie do stosowania w przyrządzie DIFF. To samo dotyczy akumulatorów o mniejszej pojemności. Przy stosowaniu tych rodzajów baterii należy pamiętać, że zakres będzie najprawdopodobniej ograniczony do 100…300 m^3/h. Jest też możliwe, że przyrząd DIFF wyłączy się samoczynnie z powodu spadku napięcia. Zwykłe baterie posiadają znacznie mniejszą pojemność niż dołączone akumulatory NiMH.

5.3 Czas pracy

Przy pełnym naładowaniu, przyrząd DIFF jest w stanie pracować 1 dzień roboczy (typowo 8 godzin użytkowania przy średnim pomiarze 75 m^3/h). Rzeczywisty czas pracy zależy od mierzonej wartości przepływu. Gdy maksymalny przepływ mierzony wynosi 100 m^3/h lub mniej, możliwy będzie pomiar przez 22h lub 3 dni nim będzie konieczna wymiana lub ładowanie akumulatorów.

Porady dla optymalnego wykorzystania akumulatorów: zimne akumulatory dostarczają mniej energii. Najlepiej jest je przechowywać w pomieszczeniu w temperaturze otoczenia powyżej 5°C. Zwracać uwagę, aby akumulatory miały tę samą temperaturę co przyrząd DIFF, pozwoli to uniknąć kondensacji wilgoci.

5.4 Żywotność

Oczekiwana żywotność dołączonych akumulatorów NiMH wynosi około 1 rok przy codziennym użytkowaniu. Można bezpiecznie założyć, że akumulatory powinny zostać wymienione, gdy wymagają częstszego ładowania niż przedtem. Zaleca się coroczną wymianę akumulatorów lub po 250 cyklach ładowania/rozładowania. Szybkie cykle ładowania obniżają żywotność akumulatorów. Zużyte akumulatory muszą zostać zutylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami o recyklingu.

5.5 Ostrzeżenia

Przed rozpoczęciem eksploatacji przyrządu, zapoznać się z instrukcją obsługi ładowarki. Nigdy nie próbować ładować zwykłych baterii. Stosować tylko (dołączone) akumulatory SANYO NiMH (model HR-3U 1.2V) o pojemności minimalnej 2700mAh. Akumulatory ładować tylko przy temperaturze otoczenia 0…50°C w standardowej ładowarce. Szybkie ładowarki można stosować tylko przy temperaturze otoczenia 10…40°C. Należy się też zapoznać z instrukcją obsługi ładowarki.

Nie można stosować zasilacza sieciowego, gdyż jego używanie może spowodować problemy z kompatybilnością elektromagnetyczną (EMC), spowoduje utratę gwarancji oraz zatwierdzenia CE. Błędy i uszkodzenia wynikłe ze stosowania innego typu akumulatorów niż podane, są wykluczone z gwarancji producenta.

.

6. Konserwacja

DIFF jest precyzyjnym przyrządem. Proste rutynowe kontrole pozwolą zapewnić sprawne funkcjonowanie przyrządu DIFF przez wiele lat:

- Przed składowaniem przyrządu usunąć z niego wilgoć przecierając absorbującą ściereczką.
- Zawsze wyjmować akumulatory przy przechowywaniu przez dłuższy okres.
- Przyrząd składować i transportować w dołączonej walizce transportowej.
- Przyrząd przechowywać w suchych warunkach.
- Zawsze umożliwić wyrównanie temperatury przyrządu z otoczeniem. Nastąpi to szybciej gdy zostanie umieszczony naprzeciw kratki nawiewnej.
- Nigdy nie zdejmować osłon wewnątrz przyrządu.
- Kontrolować okresowo czy przyrząd nie posiada pęknięć.
- Nie narażać przyrządu na kontakt z wodą.
- Nie stosować agresywnych detergentów, gdyż mogą uszkodzić przyrząd.
- Chronić przyrząd przed ostrymi przedmiotami. Uszkodzony dzwon może dawać błędne odczyty.
- Przyrząd będzie antystatyczny, jeśli będzie często czyszczony za pomocą czystej niepylącej szmatki. Zazwyczaj to dotyczy warunków o niskiej wilgotności powietrza.
- Zaleca się coroczną kalibrację przyrządu. Po naprawie przyrząd również wymaga kalibracji. Numer RMA można pobrać poprzez witrynę internetową. Po jego uzyskaniu można wysłać przyrząd oznakowany numerem RMA do naprawy lub kalibracji. Kalibracja przyrządu zostanie zaplanowana dopiero po jego otrzymaniu. W celu skrócenia terminu można przed zażądaniem numeru RMA skontaktować się z działem serwisu, lab@observator.com.

7. DIFFiner

Wraz z przyrządem jest dostępne oprogramowanie DIFFiner. Ten program pozwala na:

- Zapisywanie danych pomiarowych na karcie SD i/lub w komputerze
- Tworzenie raportów pomiarowych
- Przygotowanie punktów pomiarowych.

Oprogramowanie wymaga komputera z systemem Windows XP, Vista lub Windows 7 i minimalną rozdzielczością ekranu 1024x768.

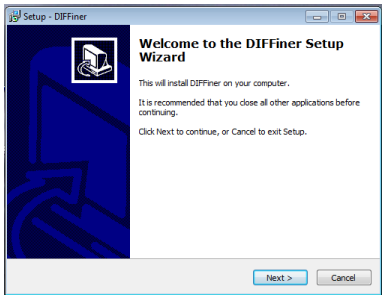
7.1 Instalowanie programu DIFFiner

Pobrać oprogramowanie z sekcji ***Download*** witryny:

http://www.observatorair.com/

DIFFinersetup(v1.0).exe

Oprogramowanie można zainstalować ze standardowymi ustawieniami.



Po instalacji umieścić dołączoną kartę SD w czytniku kart.

Uruchomić program DIFFiner i w menu wybrać kartę SD.

- Program DIFFiner wymaga działania na prawach administratora podczas używania w systemie Windows 7 (kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać *Uruchom jako administrator*)
- Jeśli karta nie została odnaleziona w systemie należy sprawdzić czy jest sformatowana jako FAT32. Karta zawsze musi być sformatowana jako FAT32.
(Mój komputer → kliknąć prawym przyciskiem kartę SD → Formatuj)

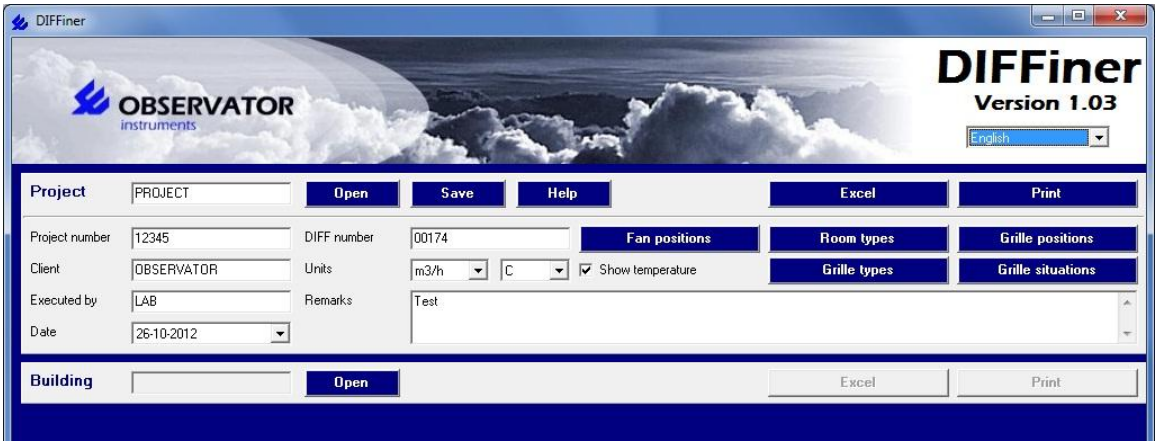
Możliwe jest pojawienie się następującego komunikatu przy stosowaniu zewnętrznego czytnika kart (potrafiącego odczytywać wiele rodzajów kart).

Kliknąć *Anuluj* i wybrać z następującego okna kartę SD. Program będzie działał normalnie.

7.2 Dodawanie projektu

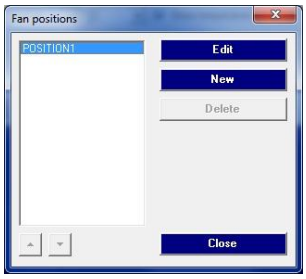
Przy pierwszym użyciu karty SD pojawi się monit o przygotowanie karty do stosowania z programem DIFFiner. Kliknąć *OK*. Karta SD zostanie przygotowana do współpracy z programem DIFFiner a projekty już zapisane na dysku zostaną skopiowane na kartę. DIFFiner uruchomi się gdy karta SD będzie gotowa.
Kliknąć *Open* aby utworzyć nowy projekt.

Pojawi się okno zawierająca wszystkie istniejące projekty. Kliknąć *New*, aby utworzyć nowy projekt.
Możliwy jest też eksport projektów do pliku DIFF. Takie pliki można wysyłać do inżynierów wykonujących pomiary na miejscu. Inżynier może zaimportować plik do przyrządu DIFF.
Kliknąć *New* aby utworzyć nowy projekt.

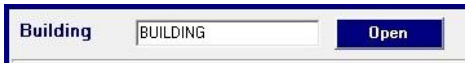


Możliwe jest stworzenie bazy danych na nowo otwartym ekranie. Do bazy danych można dodać następujące pozycje:

- Ustawienie wentylatora (położenie przełącznika HRS)
- Rodzaj pomieszczenia (np. pokój mieszkalny, sypialnia)
- Położenie kratki (np. pozycja 1, pozycja 2, 2mm)
- Typ kratki (np. STHXX)
- Stan kratki (np. czysta, niedostępna)



Stworzone pozycje mogą być używane w sekcji *Building*. Można wypełnić tyle informacji o budynku, który ma być mierzony ile to możliwe.

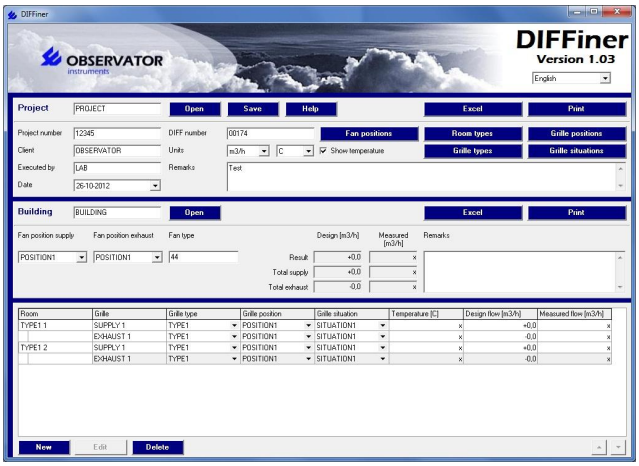


Kliknąć *Open* aby dodać budynek do projektu. Można dodać nowy budynek albo już istniejący w otwieranym oknie. Kliknąć *New* aby dodać pomieszczenie do budynku. Dla pomieszczenia dostępne są następujące parametry:

- Rodzaj pomieszczenia
- Liczba pokoi
- Liczba nawiewów powietrza
- Liczba wywiewów powietrza
- Domyślny typ kratki

Ilustracja po prawej pokazuje wygląd gdy zostanie dodanych kilka pokoi.

Kliknąć *Save* aby zapisać projekt na karcie.



Zaleca się stosowanie standardowych typów kart SD (SanDisk ultra II 2GB lub inna karta SD klasy 4). Czas potrzebny do zapisu projektu może wzrosnąć znacząco przy stosowaniu innych typów kart.

7.3 Przyrząd DIFF z kartą SD

Umieścić kartę SD w przyrządzie DIFF i go włączyć.
Przejść do opcji ***Storage***.

Menu
==========
Measurement
→Storage
Calibration
Off
Settings

Select project
==========
→ Project
Project 2

Na kolejnym ekranie będzie widoczna lista zapisanych projektów. Wybrać projekt, który ma być mierzony.

Wybrać budynek, ma być mierzony.

Project
==========
→ Building_1
Building_2
Building_3

Building_1
==========
→ Living room
Toilet
Study room
Bath room
Bedroom

Wybrać pomieszczenie

Living room
==========
→ Supply 1
Supply 2
Exhaust 1
Exhaust 2

Wybrać kratkę

```
Supply 1
=======================
→ Measurement
  Calibration
  ≈≈D :    +53.7
  ≈≈M :    +40.4
  ■■S :    Good
```

Ten ekran przedstawia informacje o kratce, które mogą być zmodyfikowana jeśli trzeba. Z tego ekranu można też kalibrować przyrząd (***Calibration***). Następnie można rozpocząć pomiar (***Measurement***). Wyniki pomiaru zostaną zapisane po naciśnięciu rzycisku wyboru. Nie wyłączać przyrządu DIFF przed zapisaniem danych.

Objaśnienie symboli:

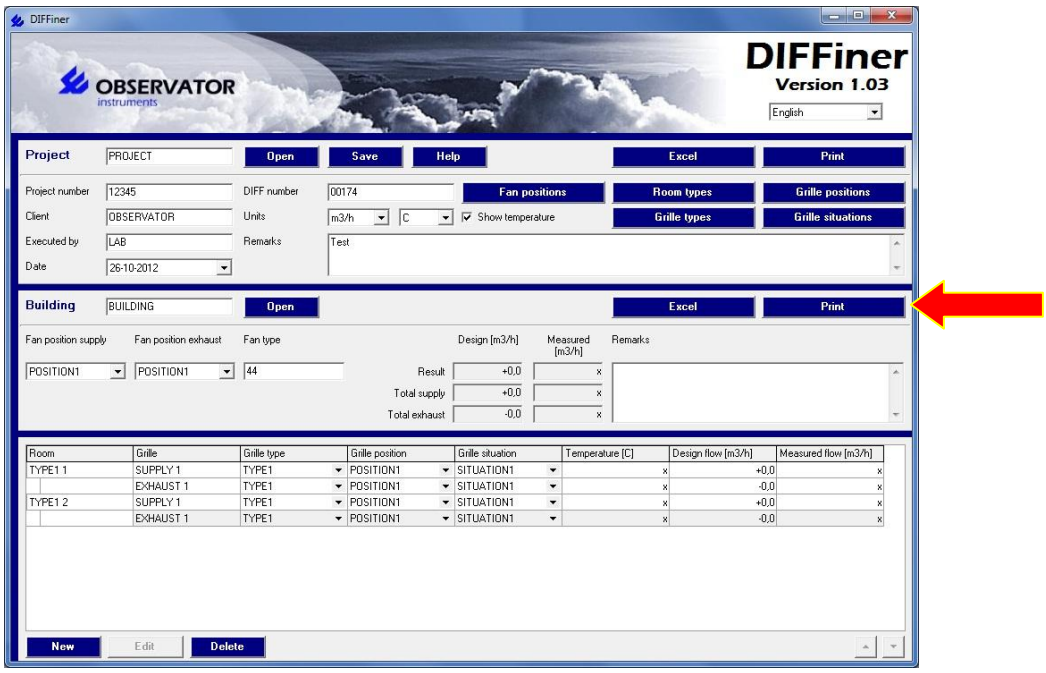
≈≈D Przepływ projektowy
≈≈M Przepływ zmierzony
■■S Stan kratki
■■T Typ kratki
■■P Pozycja kratki

Po zmierzeniu wszystkich pokoi można dokonać końcowego sprawdzenia pomiarów w oknie wynikowym (***Resultant***). Można wybrać tę opcję menu z listy z pomieszczeniami. Ta opcja pokazuje przegląd pomiaru przepływu całkowitego. Przepływ projektowy jest pokazany dla porównania.

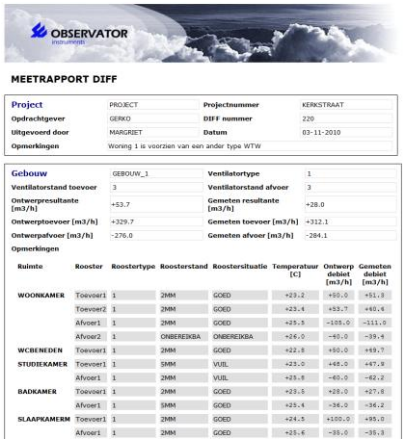
```
Resultant
=======================
+ ≈≈D    : +53.7
-  ≈≈D   : -53.7
= ≈≈D    : +0.0
+ ≈≈M    : +40.4
-  ≈≈M   : -35.4
= ≈≈M    : +5.0
```

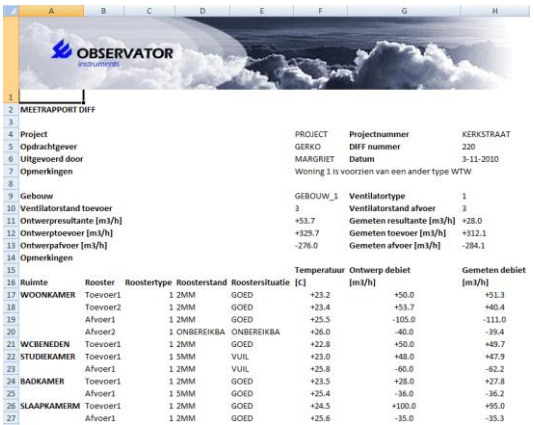
7.4 Przetwarzanie danych w komputerze

Po skończeniu pomiarów można sprawdzić dane na komputerze.
Umieścić kartę SD w czytniku i uruchomić program DIFFiner.
Otworzyć projekt.
Dane projektu są teraz dostępne na komputerze.

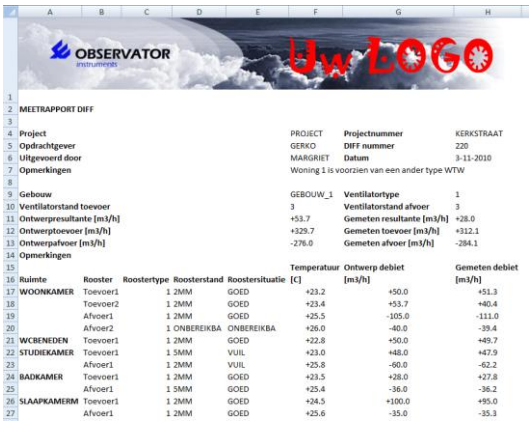


Mierzone dane można wydrukować jako raport klikając *Print*. Możliwy jest też eksport raportu do programu Microsoft Excel. Ten przycisk znajduje się obok przycisku *Print*.
Poniższe ilustracje pokazują przykłady możliwych raportów.





Nagłówek raportu można modyfikować w celu dostosowania go do stylu firmy. Aby zmienić nagłówek należy w folderze programu umieścić plik graficzny diffheader.jpg. Nagłówek zmieni się teraz na obraz zawarty w pliku diffheader.jpg. program znajduje się typowo w folderze C:\Program Files\Observator\DIFFiner lub na karcie SD. Zaleca się zachowanie tej samej rozdzielczości co co obraz domyślny (800 x 120) aby uniknąć zmiany wyglądu.



MEETRAPPORT DIFF

Project	PROJECT	Projectnummer	KERKSTRAAT
Opdrachtgever	GERKO	DIFF nummer	220
Uitgevoerd door	MARGRIET	Datum	3-11-2010
Opmerkingen	Woning 1 is voorzien van een ander type WTW		
Gebouw	GEBOUW_1	Ventilatortype	1
Ventilatorstand toevoer	3	Ventilatorstand afvoer	3
Ontwerpresultante [m3/h]	+53.7	Gemeten resultante [m3/h]	+28.0
Ontwerptoevoer [m3/h]	+329.7	Gemeten toevoer [m3/h]	+312.1
Ontwerpafvoer [m3/h]	-276.0	Gemeten afvoer [m3/h]	-284.1
Opmerkingen			

Ruimte	Rooster	Roostertype	Roosterstand	Roostersituatie	Temperatuur [C]	Ontwerp debiet [m3/h]	Gemeten debiet [m3/h]
WOONKAMER	Toevoer1	1 2MM	GOED		+23.2	+50.0	+51.3
	Toevoer2	1 2MM	GOED		+23.4	+53.7	+40.4
	Afvoer1	1 2MM	GOED		+25.5	-105.0	-111.0
	Afvoer2	1 ONBEREIKBA	ONBEREIKBA		+26.0	-40.0	-39.4
WCBENEDEN	Toevoer1	1 2MM	GOED		+22.8	+50.0	+49.7
STUDIEKAMER	Toevoer1	1 5MM	VUIL		+23.0	+48.0	+47.9
	Afvoer1	1 2MM	VUIL		+25.8	-60.0	-62.2
BADKAMER	Toevoer1	1 2MM	GOED		+23.5	+28.0	+27.8
	Afvoer1	1 5MM	GOED		+25.4	-36.0	-36.2
SLAAPKAMERM	Toevoer1	1 2MM	GOED		+24.5	+100.0	+95.0
	Afvoer1	1 2MM	GOED		+25.6	-35.0	-35.3

7.5 Komunikaty karty SD

Błąd karty SD (***SD failure***) może wystąpić jeśli zostanie wyjęta podczas gdy jest otwarte menu karty (co jest zdecydowanie odradzane!). Przyrząd DIFF powróci do menu głównego. Jeśli komunikat wystąpi gdy karta jest wciąż w przyrządzie, istnieje możliwość że karta SD jest nieprawidłowo włożona. Należy ponownie zainstalować kartę SD.

SD failure
==========
→ Measurement
Storage
Calibration
Off
Settings

SD failure 300
==========
→ Measurement
Storage
Calibration
Off
Settings

Jeśli karta zostanie wyjęta podczas zapisywania danych pojawi się błąd "***SD failure 300***". Liczba po prawej będzie odliczana w dół. Możliwe jest ponowne włożenie karty podczas gdy licznik jest wciąż aktywny. Dane zostaną wciąż zapisane. Niewłożenie karty skutkować będzie utratą danych.

Jeśli karta SD zawiera uszkodzone dane (spowodowane wyjmowaniem karty) pojawi się komunikat ***Corrupt data***. Komunikat znika po pokręceniu przyciskiem wyboru. Pomieszczenia z nieuszkodzonymi danymi wciąż mogą być mierzone.

Umieścić ponownie kartę SD w komputerze w celu odtworzenia systemu plików. Karta SD zostanie automatycznie odtworzona przy uruchomieniu programu DIFFiner.

Corrupt data
==========

8. Wycofanie z użytku

8.1 Wycofanie przyrządu z użytku (tymczasowe)

Wyjąć akumulatory gdy przyrząd DIFF nie będzie użytkowany przez kilka tygodni lub dłużej. Przed składowaniem akumulatorów naładować je do pełna. Ładowanie akumulatorów chroni je przez uszkodzeniem z powodu głębokiego rozładowania.

8.2 Likwidacja miernika DIFF

Zużyte akumulatory muszą być utylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Zużyty przyrząd DIFF musi zostać zutylizowany zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9. Rozwiązywanie problemów

9.1 Błędy

Objaw	Rozwiązanie
Komunikat o rozładowaniu akumulatorów mimo iż są w pełni naładowane. Użyte akumulatory są nowe.	Nowe akumulatory osiągają pełną pojemność po ich kilkukrotnym naładowaniu. Stosować standardowy tryb ładowania gdy tylko to możliwe.
Komunikat o rozładowaniu akumulatorów mimo iż są w pełni naładowane. Pojawia się najczęściej przy pomiarze dużych przepływów.	Stare akumulatory mogą wykazywać taki objaw. Wymienić akumulatory na nowe zalecanego typu i naładować do pełna.
Przyrząd DIFF wciąż mierzy a wartości przepływu są duże.	Naładować akumulatory. Pojemność akumulatorów spadła poniżej 80%. Zakupić nowe akumulatory jeśli stare nie osiągają pełnej pojemności.
Przyrząd DIFF nie włącza się gdy przycisk zasilania zostanie naciśnięty więcej niż cztery razy.	Wymienić akumulatory na w pełni naładowane lub wymienić bezpiecznik (patrz rozdział 9.2).
Nadmierne zużycie energii.	Skontaktować się z dostawcą lub producentem.
Kalibracja nie działa.	Podczas kalibracji występuje różnica ciśnień lub przyrząd jest w ruchu. Kalibrować gdy przyrząd spoczywa na płaskiej powierzchni.
Nie można uzyskać prawidłowej kalibracji.	Zwrócić przyrząd DIFF do kalibracji fabrycznej lub naprawy.
Trudno odczytać wskazania wyświetlacza.	Sprawdzić ustawienia kontrastu i jasności (patrz rozdział 3.4)
Ciemny wyświetlacz.	Jest to powodowane elektrycznością statyczną lub automatycznym wyłącznikiem zasilania z powodu rozładowania akumulatorów. Zainstalować bezpiecznik lub wymienić akumulatory.
Duży błąd wskazań.	Naładować akumulatory i skalibrować przyrząd DIFF.
Duży błąd wskazań i komunikat OVERRANGED.	Mierzony przepływ jest powyżej zakresu pomiarowego przyrządu. Dokonać pomiarów cząstkowych i je zsumować lub zmniejszyć przepływ, który ma być mierzony.
Duży błąd wskazań i komunikat LOW BAT.	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie. Naładować akumulatory do 80%.
Duży błąd wskazań i/lub przyrząd sygnalizuje błędny kierunek przepływu. Pomiar zabiera dużo czasu.	Pomiar został uruchomiony gdy przyrząd nie był przyłożony do kratki. Przeprowadzić nowy pomiar. Gdy kratka zostanie dobrze przykryta, rozpocząć pomiar.
Błędne wskazania.	Upewnić się, że przyrząd całkowicie przykrywa kratkę wentylacyjną a wyświetlacz nie znajduje się w strumieniu przepływu.
Pomiar zabiera dużo czasu.	Trzymać przyrząd nieruchomo w czasie pomiaru. Upewnić się, że nie ma szczeliny między przyrządem a sufitem.
Silnik zatrzymuje się w czasie pomiaru.	Przepływ jest około 10m^3/h poniżej dolne granicy zakresu. Spróbować ponownie pomiaru.
Przyrząd pozostawia ślady na suficie.	Zmyć ślady gumy za pomocą łagodnego detergentu.
????? Na wyświetlaczu w miejscu menu akumulatora.	Właśnie dokonano wymiany akumulatorów. Po kilku minutach znaki ???? znikną.
Przyrząd nie działa (ciemny wyświetlacz).	Przyrząd wyłączył się automatycznie. Włączyć z powrotem.
Przycisk Excel nie działa w programie DIFFiner.	Program Excel nie jest zainstalowany. Zainstalować na komputerze program Excel.

9.2. Wymiana bezpieczników

Przyrząd DIFF posiada bezpiecznik (5x20mm 250V / 5A, zwłoczny). Bezpiecznik znajduje się po prawej stronie modułu wyświetlacza. Uchwyt bezpiecznika można otworzyć wykręcając pokrywę za pomocą dużego wkrętaka. Przed wkręceniem bezpiecznika upewnić się, że akumulatory znajdują się w prawidłowej pozycji.

Bezpiecznik w przyrządzie DIFF musi być wymieniony na typ oryginalny: 5x20mm 250V / 5A, zwłoczny. Jeśli wymiana bezpiecznika nie rozwiązuje problemu, przyrząd wymaga naprawy.

9.3 Akcesoria do przyrządu DIFF

Numer katalogowy	Opis
AT-251	Standardowa / szybka ładowarka dla 4 akumulatorków NiMH rozmiaru AA. Zasilanie 100-240VAC EU, 50-60Hz i 12VDC, 1.5A (samochód). Bez akumulatorów.
AT-240	Dzwon 310x1534mm – nylonowy z ramką i prętami napinającymi.
AT-241	Dzwon 310x1234mm – nylonowy z ramką i prętami napinającymi.
AT-242	Dzwon 330x330mm – PET
AT-245	Dzwon 600x600mm – nylonowy z ramką i prętami napinającymi.
AT-244	Dzwon 400x400mm – nylonowy z ramką i prętami napinającymi.
AT-255	Zapasowy zestaw 4 akumulatorów SANYO NiMH AA 2700 mAh.
AT-260	Rozszerzenie przyrządu o rejestrator z oprogramowaniem DIFFiner i kartą SD 2GB.
	Czytnik kart SD USB

9.4 Części zamienne

Dostępne są następujące części zamienne

Numer katalogowy	Opis
	Bezpiecznik szklany 5x20mm 5A T
AT-300-130	Pojemnik akumulatorów
AT-300-140	Przewody podłączeniowe pojemnika akumulatorów
AT-255	Dodatkowy zestaw akumulatorów SANYO NiMH AA 1.2 V - 2700 mAh.
AT-280	Walizka na przyrząd DIFF.
AT-281	Walizka na AT-242
AT-282	Walizka na przyrząd DIFF i AT-242
CAL-DIFF	Kalibracja przyrządu. 24-punktowy certyfikat kalibracji. Przyrząd jest adjustowany w razie konieczności.

10. Gwarancja

W okresie gwarancyjnym 12 miesięcy od daty dostawy, niniejsze urządzenie będzie naprawiane bezpłatnie z uwzględnieniem części i robocizny. Ta ograniczona gwarancja nie obejmuje akumulatorów, uszkodzeń powstałych z winy użytkownika lub z powody nieprawidłowego użytkowania lub podłączenia.

11. Deklaracja zgodności

OBSERVATOR
instruments

Observator instruments B.V.

Rietdekkerstraat 6
2984 BM Ridderkerk
The Netherlands

P.O. Box 60
2980 AB Ridderkerk
The Netherlands

Tel.: +31 (0)180 463422
Fax.: +31 (0)180 463530

Email: info@observator.com
Internet: www.observator.com

CE

DECLARATION OF CONFORMITY

The manufacturer:

Observator instruments B.V.

Herewith declares the

DIFF pressure compensating volume flow meter

Is in compliance with the EMC directive 2004/108/EEC

Compliance with Essential Requirements of the directive has been assured by compliance with the following EU harmonized standard:

EN 61326-1:2006

Ridderkerk, 04st October, 2007
Observator instruments b.v.

R. de Vries
General Manager

Uwagi:

12. Adres kontaktowy

Observator Instruments B.V.
Rietdekkerstraat 6
2984 BM Ridderkerk
Holandia

Tel. + 31 180 463411
Fax + 31 180 463530

info@observator.com
www.observator.com

Dystrybucja w Polsce:
TEST-THERM Sp. z o.o.
Ul.Friedleina 4-6
30-009 Kraków
Polska

Tel. +48 126 321 301
Fax: +48 126 321 037

office@test-therm.pl
www.test-therm.pl