

elektrokardiograf

Generated by Doxygen 1.8.14



# Contents

<b>1</b>	<b>Hierarchical Index</b>	<b>1</b>
1.1	Class Hierarchy . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Class Index</b>	<b>3</b>
2.1	Class List . . . . .	3
<b>3</b>	<b>File Index</b>	<b>5</b>
3.1	File List . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Class Documentation</b>	<b>7</b>
4.1	Aparatmedyczny Class Reference . . . . .	7
4.1.1	Detailed Description . . . . .	8
4.1.2	Member Function Documentation . . . . .	8
4.1.2.1	odczyt_z_pliku() . . . . .	8
4.1.2.2	wlacz() . . . . .	8
4.1.2.3	wylacz() . . . . .	8
4.1.2.4	zapisz_do_pliku() . . . . .	8
4.1.2.5	zrobbadanie() . . . . .	9
4.1.3	Member Data Documentation . . . . .	9
4.1.3.1	cena . . . . .	9
4.1.3.2	dlugosc . . . . .	9
4.1.3.3	szerokosc . . . . .	9
4.1.3.4	waga . . . . .	9
4.2	Bateria Class Reference . . . . .	10
4.2.1	Detailed Description . . . . .	10

4.2.2	Constructor & Destructor Documentation . . . . .	10
4.2.2.1	Bateria() . . . . .	10
4.2.2.2	~Bateria() . . . . .	11
4.2.3	Member Function Documentation . . . . .	11
4.2.3.1	odczyt_z_pliku() . . . . .	11
4.2.3.2	operator<<() . . . . .	11
4.2.3.3	operator>>() . . . . .	11
4.2.3.4	zapisz_do_pliku() . . . . .	11
4.2.3.5	zdefiniuj_baterie() . . . . .	12
4.2.4	Friends And Related Function Documentation . . . . .	12
4.2.4.1	operator<< . . . . .	12
4.3	Drukarka Class Reference . . . . .	12
4.3.1	Detailed Description . . . . .	13
4.3.2	Constructor & Destructor Documentation . . . . .	13
4.3.2.1	Drukarka() . . . . .	13
4.3.2.2	~Drukarka() . . . . .	13
4.3.3	Member Function Documentation . . . . .	14
4.3.3.1	czypusta() . . . . .	14
4.3.3.2	dodaj_kartke() . . . . .	14
4.3.3.3	odczyt_z_pliku() . . . . .	14
4.3.3.4	operator<<() . . . . .	14
4.3.3.5	operator>>() . . . . .	14
4.3.3.6	ustaw_drukarke() . . . . .	15
4.3.3.7	wydrukuj_kartke() . . . . .	15
4.3.3.8	zapisz_do_pliku() . . . . .	15
4.4	Elektrokardiograf Class Reference . . . . .	15
4.4.1	Detailed Description . . . . .	17
4.4.2	Constructor & Destructor Documentation . . . . .	17
4.4.2.1	Elektrokardiograf() [1/3] . . . . .	17
4.4.2.2	Elektrokardiograf() [2/3] . . . . .	18

4.4.2.3	Elektrokardiograf() [3/3]	18
4.4.2.4	~Elektrokardiograf()	18
4.4.3	Member Function Documentation	18
4.4.3.1	nadaj_Wartosci()	18
4.4.3.2	odczyt_z_pliku()	18
4.4.3.3	operator int()	19
4.4.3.4	operator++()	19
4.4.3.5	operator<<()	19
4.4.3.6	operator=()	19
4.4.3.7	operator==()	20
4.4.3.8	operator>>()	20
4.4.3.9	operator[]()	20
4.4.3.10	wlacz()	20
4.4.3.11	wloz_Baterie()	20
4.4.3.12	wylacz()	21
4.4.3.13	zapisz_do_pliku()	21
4.4.3.14	zrobbadanie()	21
4.4.3.15	zwroc_Drukarke()	21
4.4.3.16	zwroc_Liczbe_Objektow()	22
4.4.3.17	zwroc_Powierzchnie()	22
4.4.3.18	zwroc_Wage()	22
4.4.3.19	zwroc_Wyswietlacz()	22
4.4.4	Friends And Related Function Documentation	22
4.4.4.1	operator<<	22
4.4.5	Member Data Documentation	22
4.4.5.1	bateria	23
4.4.5.2	czas_pomiaru	23
4.4.5.3	drukarka	23
4.4.5.4	dziala	23
4.4.5.5	model	23

4.4.5.6	producent . . . . .	23
4.4.5.7	wyswietlacz . . . . .	24
4.5	Smartekg Class Reference . . . . .	24
4.5.1	Detailed Description . . . . .	25
4.5.2	Constructor & Destructor Documentation . . . . .	25
4.5.2.1	Smartekg() . . . . .	25
4.5.2.2	~Smartekg() . . . . .	25
4.5.3	Member Function Documentation . . . . .	25
4.5.3.1	odczyt_z_pliku() . . . . .	25
4.5.3.2	operator<<() . . . . .	26
4.5.3.3	operator>>() . . . . .	26
4.5.3.4	ustaw() . . . . .	26
4.5.3.5	wlacz() . . . . .	26
4.5.3.6	wylacz() . . . . .	26
4.5.3.7	zapisz_do_pliku() . . . . .	26
4.5.3.8	zrobbadanie() . . . . .	27
4.5.4	Friends And Related Function Documentation . . . . .	27
4.5.4.1	operator<< . . . . .	27
4.6	Termometr Class Reference . . . . .	27
4.6.1	Detailed Description . . . . .	28
4.6.2	Constructor & Destructor Documentation . . . . .	28
4.6.2.1	Termometr() [1/2] . . . . .	28
4.6.2.2	Termometr() [2/2] . . . . .	29
4.6.2.3	~Termometr() . . . . .	29
4.6.3	Member Function Documentation . . . . .	29
4.6.3.1	odczyt_z_pliku() . . . . .	29
4.6.3.2	operator<<() . . . . .	29
4.6.3.3	operator>>() . . . . .	30
4.6.3.4	uzupelnij_dane() . . . . .	30
4.6.3.5	wlacz() . . . . .	30

4.6.3.6	wylacz()	30
4.6.3.7	zapisz_do_pliku()	30
4.6.3.8	zrobbadanie()	31
4.6.4	Friends And Related Function Documentation	31
4.6.4.1	operator<<	31
4.7	Wyswietlacz Class Reference	31
4.7.1	Detailed Description	32
4.7.2	Constructor & Destructor Documentation	32
4.7.2.1	Wyswietlacz()	32
4.7.2.2	~Wyswietlacz()	32
4.7.3	Member Function Documentation	32
4.7.3.1	odczyt_z_pliku()	32
4.7.3.2	operator<<()	33
4.7.3.3	operator>>()	33
4.7.3.4	uzupelnij_dane()	33
4.7.3.5	zapisz_do_pliku()	33
4.7.4	Friends And Related Function Documentation	34
4.7.4.1	operator<<	34
<b>5</b>	<b>File Documentation</b>	<b>35</b>
5.1	aparatmedyczny.h File Reference	35
5.2	bateria.cpp File Reference	35
5.2.1	Function Documentation	35
5.2.1.1	operator<<()	35
5.3	bateria.h File Reference	36
5.4	drukarka.cpp File Reference	36
5.5	drukarka.h File Reference	36
5.6	elektrokardiograf.cpp File Reference	36
5.6.1	Function Documentation	36
5.6.1.1	operator<<()	37
5.7	elektrokardiograf.h File Reference	37

5.8	interfejs.cpp File Reference . . . . .	37
5.8.1	Function Documentation . . . . .	37
5.8.1.1	interfejs() . . . . .	37
5.9	interfejs.h File Reference . . . . .	37
5.9.1	Function Documentation . . . . .	38
5.9.1.1	interfejs() . . . . .	38
5.10	main.cpp File Reference . . . . .	38
5.10.1	Function Documentation . . . . .	38
5.10.1.1	main() . . . . .	38
5.11	smartekg.cpp File Reference . . . . .	38
5.11.1	Function Documentation . . . . .	39
5.11.1.1	operator<<() . . . . .	39
5.12	smartekg.h File Reference . . . . .	39
5.13	termometr.cpp File Reference . . . . .	39
5.13.1	Function Documentation . . . . .	39
5.13.1.1	operator<<() . . . . .	39
5.14	termometr.h File Reference . . . . .	40
5.15	wyswietlacz.cpp File Reference . . . . .	40
5.15.1	Function Documentation . . . . .	40
5.15.1.1	operator<<() . . . . .	40
5.16	wyswietlacz.h File Reference . . . . .	40
	<b>Index</b>	<b>41</b>



# Chapter 1

## Hierarchical Index

### 1.1 Class Hierarchy

This inheritance list is sorted roughly, but not completely, alphabetically:

Aparatmedyczny . . . . .	7
Elektrokardiograf . . . . .	15
Smartekg . . . . .	24
Termometr . . . . .	27
Bateria . . . . .	10
Drukarka . . . . .	12
Wyswietlacz . . . . .	31



## Chapter 2

# Class Index

### 2.1 Class List

Here are the classes, structs, unions and interfaces with brief descriptions:

<b>Aparatmedyczny</b>	
Klasas wirtualna . . . . .	7
<b>Bateria</b>	
<b>Bateria</b> (p. 10) podobiekt EKG . . . . .	10
<b>Drukarka</b>	
Podobiekt Elektrokardiografu . . . . .	12
<b>Elektrokardiograf</b>	
Klasa <b>Elektrokardiograf</b> (p. 15) obiekt glowny dziedziczaca po <b>Aparatmedyczny</b> (p. 7) . . . . .	15
<b>Smartekg</b>	
Klasa pochodna Elektrokardiografu . . . . .	24
<b>Termometr</b>	
<b>Termometr</b> (p. 27) ,dziedziczacy po klasie <b>Aparatmedyczny</b> (p. 7) . . . . .	27
<b>Wyswietlacz</b>	
Podobiekt Elektrokardigrafu i <b>Smartekg</b> (p. 24) . . . . .	31



## Chapter 3

# File Index

### 3.1 File List

Here is a list of all files with brief descriptions:

<b>aparatmedyczny.h</b>	35
<b>bateria.cpp</b>	35
<b>bateria.h</b>	36
<b>drukarka.cpp</b>	36
<b>drukarka.h</b>	36
<b>elektrokardiograf.cpp</b>	36
<b>elektrokardiograf.h</b>	37
<b>interfejs.cpp</b>	37
<b>interfejs.h</b>	37
<b>main.cpp</b>	38
<b>smartekg.cpp</b>	38
<b>smartekg.h</b>	39
<b>termometr.cpp</b>	39
<b>termometr.h</b>	40
<b>wyswietlacz.cpp</b>	40
<b>wyswietlacz.h</b>	40



## Chapter 4

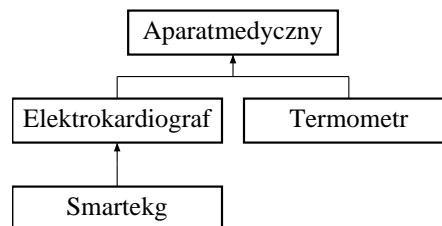
# Class Documentation

### 4.1 Aparatmedyczny Class Reference

klasa wirtualna

```
#include <aparatmedyczny.h>
```

Inheritance diagram for Aparatmedyczny:



#### Public Member Functions

- virtual void **wlacz** ()=0  
*wirtualna metoda wlaczenia*
- virtual void **wylacz** ()=0  
*wirtualna metoda wylaczenia*
- virtual void **zrobbadanie** ()=0  
*wirtualna metoda zrobienia badania*
- virtual void **odczyt\_z\_pliku** (string)=0  
*wirtualny odczyt z pliku*
- virtual void **zapisz\_do\_pliku** (string, int)=0  
*wirtualny zapis do pliku*

#### Protected Attributes

- int **cena**  
> cena urzadzenia
- double **waga**  
> waga urzadzenia
- double **dlugosc**  
> dlugosc urzadzenia
- double **szerokosc**  
> szerokosc urzadzenia

### 4.1.1 Detailed Description

klasa wirtualna

### 4.1.2 Member Function Documentation

#### 4.1.2.1 odczyt\_z\_pliku()

```
virtual void Aparatmedyczny::odczyt_z_pliku (
    string ) [pure virtual]
```

wirtualny odczyt z pliku

Implemented in **Elektrokardiograf** (p. 18), **Termometr** (p. 29), and **Smartekg** (p. 25).

#### 4.1.2.2 włącz()

```
virtual void Aparatmedyczny::włącz ( ) [pure virtual]
```

wirtualna metoda włączenia

Implemented in **Elektrokardiograf** (p. 20), **Smartekg** (p. 26), and **Termometr** (p. 30).

#### 4.1.2.3 wyłącz()

```
virtual void Aparatmedyczny::wyłącz ( ) [pure virtual]
```

wirtualna metoda wyłączenia

Implemented in **Elektrokardiograf** (p. 20), **Smartekg** (p. 26), and **Termometr** (p. 30).

#### 4.1.2.4 zapisz\_do\_pliku()

```
virtual void Aparatmedyczny::zapisz_do_pliku (
    string ,
    int ) [pure virtual]
```

wirtualny zapis do pliku

Implemented in **Elektrokardiograf** (p. 21), **Termometr** (p. 30), and **Smartekg** (p. 26).



#### 4.1.2.5 zrobbadanie()

```
virtual void Aparatmedyczny::zrobbadanie ( ) [pure virtual]
```

wirtualna metoda zrobienia badania

Implemented in **Elektrokardiograf** (p.21), **Smartekg** (p.27), and **Termometr** (p.31).

### 4.1.3 Member Data Documentation

#### 4.1.3.1 cena

```
int Aparatmedyczny::cena [protected]
```

>cena urzadzenia

#### 4.1.3.2 dlugosc

```
double Aparatmedyczny::dlugosc [protected]
```

>dlugosc urzdzenia

#### 4.1.3.3 szerokosc

```
double Aparatmedyczny::szerokosc [protected]
```

>szerokosc urzadzenia

#### 4.1.3.4 waga

```
double Aparatmedyczny::waga [protected]
```

>waga urzadzenia

The documentation for this class was generated from the following file:

- **aparatmedyczny.h**

## 4.2 Bateria Class Reference

**Bateria** (p. 10) podobiekt EKG.

```
#include <bateria.h>
```

### Public Member Functions

- **Bateria** ()  
*konstruktor domyslny*
- void **zdefiniuj\_baterie** (int, int, double, string)  
*nadanie atrybutow obiektowi*
- **~Bateria** ()  
*destruktor **Bateria** (p. 10)*
- void **odczyt\_z\_pliku** (string)  
*czytanie z pliku*
- void **zapisz\_do\_pliku** (string, int)  
*zapisywanie do pliku*
- void **operator**<< (string s)  
*operatory do zapisu w pliku przyjmujace jego nazwe*
- void **operator**>> (string s)  
*operatory do odczytu z pliku przyjmujace jego nazwe*

### Friends

- ostream & **operator**<< (ostream &wyjscie, const **Bateria** &s)  
*zaprzyjazniona funkcja do wypisania obiektu za pomoca cout*

### 4.2.1 Detailed Description

**Bateria** (p. 10) podobiekt EKG.

### 4.2.2 Constructor & Destructor Documentation

#### 4.2.2.1 Bateria()

```
Bateria::Bateria ( )
```

konstruktor domyslny

#### 4.2.2.2 ~Bateria()

```
Bateria::~~Bateria ( )
```

destruktor **Bateria** (p. 10)

### 4.2.3 Member Function Documentation

#### 4.2.3.1 odczyt\_z\_pliku()

```
void Bateria::odczyt_z_pliku (
    string s )
```

czytanie z pliku

##### Parameters

<i>string</i>	- nazwa pliku
---------------	---------------

#### 4.2.3.2 operator<<()

```
void Bateria::operator<< (
    string s )
```

operatory do zapisu w pliku przyjmujące jego nazwę

#### 4.2.3.3 operator>>()

```
void Bateria::operator>> (
    string s )
```

operatory do odczytu z pliku przyjmujące jego nazwę

#### 4.2.3.4 zapisz\_do\_pliku()

```
void Bateria::zapisz_do_pliku (
    string s,
    int zapis )
```

zapisywanie do pliku

## Parameters

<i>string</i>	- nazwa pliku
<i>int</i>	- decyduje o dopisaniu do pliku lub nadpisaniu

## 4.2.3.5 zdefiniuj\_baterie()

```
void Bateria::zdefiniuj_baterie (
    int p,
    int cen,
    double nap,
    string pro )
```

nadanie atrybutow obiektowi

Parametry to kolejno atrybuty obiektu tej klasy

## 4.2.4 Friends And Related Function Documentation

## 4.2.4.1 operator&lt;&lt;

```
ostream& operator<< (
    ostream & wyjście,
    const Bateria & s ) [friend]
```

zaprzyjżniona funkcja do wypisania obiektu za pomoca cout

The documentation for this class was generated from the following files:

- **bateria.h**
- **bateria.cpp**

## 4.3 Drukarka Class Reference

Podobiekt Elektrokardiografu.

```
#include <drukarka.h>
```

## Public Member Functions

- **Drukarka** ()  
*konstruktor domyny*
- void **ustaw\_drukarke** (int, int, int, double, string, int)  
*ustawianie parametrow drukarki odpowiednio w kolejnosci*
- void **dodaj\_kartke** (string kolor)  
*funkcja dodajaca kartke do kolejki*
- void **wydrukuj\_kartke** ()  
*funkcja drukujaca kartke*
- bool **czypusta** ()  
*funkcja sprawdzajaca czy jest jakas kartka /return zwraca 1 jesli brak kartek, 0 - jesli jakies sa*
- **~Drukarka** ()  
*destruktor*
- void **odczyt\_z\_pliku** (string)  
*czytanie z pliku*
- void **zapisz\_do\_pliku** (string, int)  
*zapisywanie do pliku*
- void **operator**<< (string s)  
*operatory do zapisu w pliku przyjmujace jego nazwe*
- void **operator**>> (string s)  
*operatory do odczytu z pliku przyjmujace jego nazwe*

### 4.3.1 Detailed Description

Podobiekt Elektrokardiografu.

### 4.3.2 Constructor & Destructor Documentation

#### 4.3.2.1 Drukarka()

```
Drukarka::Drukarka ( )
```

konstruktor domyny

#### 4.3.2.2 ~Drukarka()

```
Drukarka::~Drukarka ( )
```

destruktor

### 4.3.3 Member Function Documentation

#### 4.3.3.1 czypusta()

```
bool Drukarka::czypusta ( ) [inline]
```

funkcja sprawdzająca czy jest jakaś kartka /return zwraca 1 jeśli brak kartek, 0 - jeśli jakieś są

#### 4.3.3.2 dodaj\_kartke()

```
void Drukarka::dodaj_kartke (
    string kolor )
```

funkcja dodająca kartkę do kolejki

#### 4.3.3.3 odczyt\_z\_pliku()

```
void Drukarka::odczyt_z_pliku (
    string s )
```

czytanie z pliku

##### Parameters

<i>string</i>	- nazwa pliku
---------------	---------------

#### 4.3.3.4 operator<<()

```
void Drukarka::operator<< (
    string s )
```

operatory do zapisu w pliku przyjmujące jego nazwę

#### 4.3.3.5 operator>>()

```
void Drukarka::operator>> (
    string s )
```

operatory do odczytu z pliku przyjmujące jego nazwę

#### 4.3.3.6 ustaw\_drukarke()

```
void Drukarka::ustaw_drukarke (
    int a,
    int b,
    int c,
    double d,
    string e,
    int f )
```

ustawianie parametrow drukarki odpowiednio w kolejnosci

#### 4.3.3.7 wydrukuj\_kartke()

```
void Drukarka::wydrukuj_kartke ( )
```

funkcja drukujaca kartke

#### 4.3.3.8 zapisz\_do\_pliku()

```
void Drukarka::zapisz_do_pliku (
    string s,
    int zapis )
```

zapisywanie do pliku

##### Parameters

<i>string</i>	- nazwa pliku
<i>int</i>	- decyduje o dopisaniu do pliku lub nadpisaniu

The documentation for this class was generated from the following files:

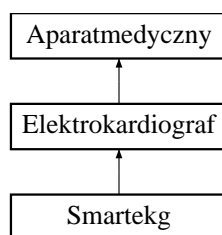
- drukarka.h
- drukarka.cpp

## 4.4 Elektrokardiograf Class Reference

klasa **Elektrokardiograf** (p. 15) obiekt glowny dziedziczaca po **Aparatmedyczny** (p. 7)

```
#include <elektrokardiograf.h>
```

Inheritance diagram for Elektrokardiograf:



## Public Member Functions

- **Elektrokardiograf** ()  
*konstruktor domyslny*
- **Elektrokardiograf** (const **Elektrokardiograf** &obs)  
*konstruktor kopiujacy*
- **Elektrokardiograf** (int a, double c, double d, double e, double f, string nazwa, string model1)  
*konstruktor z parametrami*
- void **wlacz** ()  
*wirtualna metoda wlaczenia przyrzadu*
- void **wylacz** ()  
*wirtualna metoda wylaczenia przyrzadu*
- void **zrobbadanie** ()  
*metoda "symulujaca" badania*
- void **nadaj\_Wartosci** (int a, double c, double d, double e, double f, string nazwa, string model1)  
*funkcja nadajaca wartosci*
- double **zwroc\_Powierzchnie** ()  
*funkcja zwraca powierzchnie /return zwraca wynik w double*
- double **zwroc\_Wage** ()  
*funkcja zwraca wage /return zwraca wynik w double*
- **Wyswietlacz** \* **zwroc\_Wyswietlacz** ()  
*zwraca wyswietlacz podobiekt Elektrokardiografu /return zwraca wskaznik na drukarke*
- **Drukarka** \* **zwroc\_Drukarke** ()  
*zwraca drukarke podobiekt Elektrokardiografu /return zwraca wskaznik na drukarke*
- void **wloz\_Baterie** (int sztuki)  
*wklada baterie do urzadzenia*
- ~**Elektrokardiograf** ()  
*destruktor Elektrokardiografu*
- bool **operator==** (const **Elektrokardiograf** &s)  
*operator porownania*
- void **operator=** (const **Elektrokardiograf** &s)  
*operator przypisania*
- **Bateria** & **operator[]** (int a)  
*operator indeksowania /return zwraca wskaznik na baterie*
- **operator int** () const  
*operator konwersji*
- **Elektrokardiograf** \* **operator++** (int n)  
*operator inkrementacji /return zwraca ten sam obiekt z powiekszonym czasem*
- void **operator<<** (string s)  
*operatory do zapisu w pliku przyjmujace jego nazwe*
- void **operator>>** (string s)  
*operatory do odczytu z pliku przyjmujace jego nazwe*



- void **odczyt\_z\_pliku** (string)  
*czytanie z pliku*
- void **zapisz\_do\_pliku** (string, int)  
*zapisywanie do pliku*

### Static Public Member Functions

- static int **zwroc\_Liczbe\_Objektow** ()  
*statyczna skladowa /return Zwraca ilosciow*

### Protected Attributes

- double **czas\_pomiaru**  
*>czas pomiaru*
- string **producent**  
*>producent*
- string **model**  
*>model*
- vector< **Bateria** \* > **bateria**  
*>podobiekt bateria*
- **Wyswietlacz** **wyswietlacz**  
*>podobiekt wyswietlacz*
- **Drukarka** **drukarka**  
*>podobiekt drukarka*
- bool **dziala**  
*>czy ekg wlaczone*

### Friends

- ostream & **operator**<< (ostream &wyjscie, const **Elektrokardiograf** &s)  
*zaprzyjzniona funkcja do wypisania obiektu za pomoca cout*

#### 4.4.1 Detailed Description

klasa **Elektrokardiograf** (p. 15) obiekt glowny dziedziczaca po **Aparatmedyczny** (p. 7)

#### 4.4.2 Constructor & Destructor Documentation

##### 4.4.2.1 Elektrokardiograf() [1/3]

```
Elektrokardiograf::Elektrokardiograf ( )
```

konstruktor domyslny

#### 4.4.2.2 ElektroKardiograf() [2/3]

```
ElektroKardiograf::ElektroKardiograf (
    const ElektroKardiograf & obs )
```

konstruktor kopiujacy

#### 4.4.2.3 ElektroKardiograf() [3/3]

```
ElektroKardiograf::ElektroKardiograf (
    int a,
    double c,
    double d,
    double e,
    double f,
    string nazwa,
    string model1 )
```

konstruktor z parametrami

/param a to cena /param c to waga /param d to dlugosc /param e to szerokosc /param f to czas mierzenia /param nazwa to producent /param model1 to model

#### 4.4.2.4 ~ElektroKardiograf()

```
ElektroKardiograf::~ElektroKardiograf ( )
```

destruktor ElektroKardiorafu

### 4.4.3 Member Function Documentation

#### 4.4.3.1 nadaj\_Wartosci()

```
void ElektroKardiograf::nadaj_Wartosci (
    int a,
    double c,
    double d,
    double e,
    double f,
    string nazwa,
    string model1 )
```

funkcja nadajaca wartosci

/param a to cena /param c to waga /param d to dlugosc /param e to szerokosc /param f to czas mierzenia /param nazwa to producent /param model1 to model

#### 4.4.3.2 odczyt\_z\_pliku()

```
void ElektroKardiograf::odczyt_z_pliku (
    string s ) [virtual]
```

czytanie z pliku

## Parameters

<i>string</i>	- nazwa pliku
---------------	---------------

Implements **Aparatmedyczny** (p. 8).

Reimplemented in **Smartekg** (p. 25).

#### 4.4.3.3 operator int()

```
Elektrokardiograf::operator int ( ) const [inline]
```

operator konwersji

#### 4.4.3.4 operator++()

```
Elektrokardiograf* Elektrokardiograf::operator++ (
    int n ) [inline]
```

operator inkrementacji /return zwraca ten sam obiekt z powiekszonym czasem

#### 4.4.3.5 operator<<()

```
void Elektrokardiograf::operator<< (
    string s )
```

operatory do zapisu w pliku przyjmujace jego nazwe

#### 4.4.3.6 operator=()

```
void Elektrokardiograf::operator= (
    const Elektrokardiograf & s )
```

operator przypisania

#### 4.4.3.7 operator==()

```
bool Elektrokardiograf::operator== (
    const Elektrokardiograf & s )
```

operator porownania

#### 4.4.3.8 operator>>()

```
void Elektrokardiograf::operator>> (
    string s )
```

operatory do odczytu z pliku przyjmujace jego nazwe

#### 4.4.3.9 operator[]()

```
Bateria & Elektrokardiograf::operator[] (
    int a )
```

operator indeksowania /return zwraca wskaznik na baterie

#### 4.4.3.10 włącz()

```
void Elektrokardiograf::włącz ( ) [virtual]
```

wirtualna metoda wlaczenia przyrzadu

Implements **Aparatmedyczny** (p. 8).

Reimplemented in **Smartekg** (p. 26).

#### 4.4.3.11 wloz\_Baterie()

```
void Elektrokardiograf::wloz_Baterie (
    int sztuki )
```

wklada baterie do urzadzenia

#### 4.4.3.12 wylacz()

```
void Elektrokardiograf::wylacz ( ) [virtual]
```

wirtualna metoda wyłączenia przyrządu

Implements **Aparatmedyczny** (p. 8).

Reimplemented in **Smartekg** (p. 26).

#### 4.4.3.13 zapisz\_do\_pliku()

```
void Elektrokardiograf::zapisz_do_pliku (
    string s,
    int zapis ) [virtual]
```

zapisywanie do pliku

##### Parameters

<i>string</i>	- nazwa pliku
<i>int</i>	- decyduje o dopisaniu do pliku lub nadpisaniu

Implements **Aparatmedyczny** (p. 8).

Reimplemented in **Smartekg** (p. 26).

#### 4.4.3.14 zrobbadanie()

```
void Elektrokardiograf::zrobbadanie ( ) [virtual]
```

metoda "symulująca" badania

Implements **Aparatmedyczny** (p. 8).

Reimplemented in **Smartekg** (p. 27).

#### 4.4.3.15 zwroc\_Drukarke()

```
Drukarka* Elektrokardiograf::zwroc_Drukarke ( ) [inline]
```

zwraca drukarke podobiekt Elektrokardiografu /return zwraca wskaznik na drukarke

#### 4.4.3.16 zwroc\_Liczbe\_Objektow()

```
static int Elektrodiagnostyka::zwroc_Liczbe_Objektow ( ) [inline], [static]
```

statyczna skladowa /return Zwraca ilosci

#### 4.4.3.17 zwroc\_Powierzchnie()

```
double Elektrodiagnostyka::zwroc_Powierzchnie ( ) [inline]
```

funkcja zwraca powierzchnie /return zwraca wynik w double

#### 4.4.3.18 zwroc\_Wage()

```
double Elektrodiagnostyka::zwroc_Wage ( ) [inline]
```

funkcja zwraca wage /return zwraca wynik w double

#### 4.4.3.19 zwroc\_Wyswietlacz()

```
Wyswietlacz* Elektrodiagnostyka::zwroc_Wyswietlacz ( ) [inline]
```

zwraca wyswietlacz podobiekt Elektrodiagnostyki /return zwraca wskaznik na drukarke

### 4.4.4 Friends And Related Function Documentation

#### 4.4.4.1 operator<<

```
ostream& operator<< (
    ostream & wyjście,
    const Elektrodiagnostyka & s ) [friend]
```

zaprzyjzniejszona funkcja do wypisania obiektu za pomoca cout

### 4.4.5 Member Data Documentation

#### 4.4.5.1 bateria

`vector< Bateria> Elektrokardiograf::bateria` [protected]

>podobiekt bateria

#### 4.4.5.2 czas\_pomiaru

`double Elektrokardiograf::czas_pomiaru` [protected]

>czas pomiaru

#### 4.4.5.3 drukarka

`Drukarka Elektrokardiograf::drukarka` [protected]

>podobiekt drukarka

#### 4.4.5.4 dziala

`bool Elektrokardiograf::dziala` [protected]

>czy ekg wlaczone

#### 4.4.5.5 model

`string Elektrokardiograf::model` [protected]

>model

#### 4.4.5.6 producent

`string Elektrokardiograf::producent` [protected]

>producent

#### 4.4.5.7 wyswietlacz

**Wyswietlacz** ElektroKardiograf::wyswietlacz [protected]

>podobiekt wyswietlacz

The documentation for this class was generated from the following files:

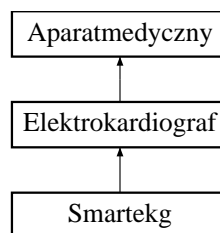
- **elektrokardiograf.h**
- **elektrokardiograf.cpp**

## 4.5 Smartekg Class Reference

Klasa pochodna ElektroKardiografu.

```
#include <smartekg.h>
```

Inheritance diagram for Smartekg:



### Public Member Functions

- **Smartekg** ()  
*konstruktor domyslny*
- **~Smartekg** ()  
*destruktor domyslny*
- void **wlacz** ()  
*wirtualna metoda wlaczenia przyrzadu*
- void **wylacz** ()  
*wirtualna metoda wylaczenia przyrzadu*
- void **zrobbadanie** ()  
*metoda "symulujaca" badania*
- void **ustaw** (bool, bool, bool)  
*nadawanie parametrow*
- void **odczyt\_z\_pliku** (string)  
*czytanie z pliku*
- void **zapisz\_do\_pliku** (string, int)  
*zapisywanie do pliku*
- void **operator<<** (string s)  
*operatory do zapisu w pliku przyjmujace jego nazwe*
- void **operator>>** (string s)  
*operatory do odczytu z pliku przyjmujace jego nazwe*



## Friends

- ostream & **operator**<< (ostream &wyjscie, const **Smartekg** &s)  
*zaprzyjzazniona funkcja do wypisania obiektu za pomoca cout*

## Additional Inherited Members

### 4.5.1 Detailed Description

Klasa pochodna Elektrokardiografu.

### 4.5.2 Constructor & Destructor Documentation

#### 4.5.2.1 Smartekg()

```
Smartekg::Smartekg ( )
```

konstruktor domyslny

#### 4.5.2.2 ~Smartekg()

```
Smartekg::~~Smartekg ( )
```

destruktor domyslny

### 4.5.3 Member Function Documentation

#### 4.5.3.1 odczyt\_z\_pliku()

```
void Smartekg::odczyt_z_pliku (
    string s ) [virtual]
```

czytanie z pliku

#### Parameters

<i>string</i>	- nazwa pliku
---------------	---------------

Reimplemented from **Elektrokardiograf** (p. 18).

#### 4.5.3.2 operator<<()

```
void Smartekg::operator<< (
    string s )
```

operatory do zapisu w pliku przyjmujące jego nazwę

#### 4.5.3.3 operator>>()

```
void Smartekg::operator>> (
    string s )
```

operatory do odczytu z pliku przyjmujące jego nazwę

#### 4.5.3.4 ustaw()

```
void Smartekg::ustaw (
    bool blue,
    bool net,
    bool usb )
```

nadawanie parametrów

#### 4.5.3.5 włącz()

```
void Smartekg::włącz ( ) [virtual]
```

wirtualna metoda włączenia przyrządu

Reimplemented from **Elektrokardiograf** (p. 20).

#### 4.5.3.6 wyłącz()

```
void Smartekg::wyłącz ( ) [virtual]
```

wirtualna metoda wyłączenia przyrządu

Reimplemented from **Elektrokardiograf** (p. 20).

#### 4.5.3.7 zapisz\_do\_pliku()

```
void Smartekg::zapisz_do_pliku (
    string s,
    int zapis ) [virtual]
```

zapisywanie do pliku

## Parameters

<i>string</i>	- nazwa pliku
<i>int</i>	- decyduje o dopisaniu do pliku lub nadpisaniu

Reimplemented from **Elektrokardiograf** (p. 21).

## 4.5.3.8 zrobbadanie()

```
void Smartekg::zrobbadanie ( ) [virtual]
```

metoda "symulujaca" badania

Reimplemented from **Elektrokardiograf** (p. 21).

## 4.5.4 Friends And Related Function Documentation

## 4.5.4.1 operator&lt;&lt;

```
ostream& operator<< (
    ostream & wyjście,
    const Smartekg & s ) [friend]
```

zaprzyjzniąona funkcja do wypisania obiektu za pomoca cout

The documentation for this class was generated from the following files:

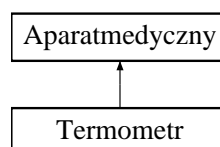
- smartekg.h
- smartekg.cpp

## 4.6 Termometr Class Reference

**Termometr** (p. 27) ,dziedziczacy po klasie **Aparatmedyczny** (p. 7).

```
#include <termometr.h>
```

Inheritance diagram for Termometr:



## Public Member Functions

- void **wlacz** ()  
*wirtualna metoda wlaczenia przyrzadu*
- void **wylacz** ()  
*wirtualna metoda wylaczenia przyrzadu*
- void **zrobbadanie** ()  
*metoda "symulujaca" badania*
- void **uzupelnij\_dane** (int, double, double, double, int, string)  
*nadawanie parametrow*
- **Termometr** ()  
*konstruktor domyslny*
- **Termometr** (int, bool, string)  
*konstruktor z parametrami*
- **~Termometr** ()  
*destruktor*
- void **odczyt\_z\_pliku** (string)  
*czytanie z pliku*
- void **zapisz\_do\_pliku** (string, int)  
*zapisywanie do pliku*
- void **operator**<< (string s)  
*operatory do zapisu w pliku przyjmujace jego nazwe*
- void **operator**>> (string s)  
*operatory do odczytu z pliku przyjmujace jego nazwe*

## Friends

- ostream & **operator**<< (ostream &wyjscie, const **Termometr** &s)  
*zaprzyjazniona funkcja do wypisania obiektu za pomoca cout*

## Additional Inherited Members

### 4.6.1 Detailed Description

**Termometr** (p. 27) ,dziedziczacy po klasie **Aparatmedyczny** (p. 7).

### 4.6.2 Constructor & Destructor Documentation

#### 4.6.2.1 **Termometr**() [1/2]

```
Termometr::Termometr ( )
```

konstruktor domyslny

#### 4.6.2.2 Termometr() [2/2]

```
Termometr::Termometr (
    int czas,
    bool dz,
    string mod )
```

konstruktor z parametrami

#### 4.6.2.3 ~Termometr()

```
Termometr::~~Termometr ( )
```

destruktor

### 4.6.3 Member Function Documentation

#### 4.6.3.1 odczyt\_z\_pliku()

```
void Termometr::odczyt_z_pliku (
    string s ) [virtual]
```

czytanie z pliku

##### Parameters

<i>string</i>	- nazwa pliku
---------------	---------------

Implements **Aparatmedyczny** (p. 8).

#### 4.6.3.2 operator<<()

```
void Termometr::operator<< (
    string s )
```

operatory do zapisu w pliku przyjmujące jego nazwę

#### 4.6.3.3 operator>>()

```
void Termometr::operator>> (
    string s )
```

operatory do odczytu z pliku przyjmujące jego nazwę

#### 4.6.3.4 uzupełnij\_dane()

```
void Termometr::uzupełnij_dane (
    int gw,
    double we,
    double er,
    double rt,
    int a,
    string c )
```

nadawanie parametrów

Parametry to kolejno atrybuty obiektu tej klasy

#### 4.6.3.5 włącz()

```
void Termometr::włącz ( ) [virtual]
```

wirtualna metoda włączenia przyrządu

Implements **Aparatmedyczny** (p. 8).

#### 4.6.3.6 wyłącz()

```
void Termometr::wyłącz ( ) [virtual]
```

wirtualna metoda wyłączenia przyrządu

Implements **Aparatmedyczny** (p. 8).

#### 4.6.3.7 zapisz\_do\_pliku()

```
void Termometr::zapisz_do_pliku (
    string s,
    int zapis ) [virtual]
```

zapisywanie do pliku

## Parameters

<i>string</i>	- nazwa pliku
<i>int</i>	- decyduje o dopisaniu do pliku lub nadpisaniu

Implements **Aparatmedyczny** (p. 8).

#### 4.6.3.8 zrobbadanie()

```
void Termometr::zrobbadanie ( ) [virtual]
```

metoda "symulujaca" badania

Implements **Aparatmedyczny** (p. 8).

### 4.6.4 Friends And Related Function Documentation

#### 4.6.4.1 operator<<

```
ostream& operator<< (
    ostream & wyjście,
    const Termometr & s ) [friend]
```

zaprzyjżniona funkcja do wypisania obiektu za pomoca cout

The documentation for this class was generated from the following files:

- **termometr.h**
- **termometr.cpp**

## 4.7 Wyświetlacz Class Reference

Podobiekt Elektrokardigrafu i **Smartekg** (p. 24).

```
#include <wyświetlacz.h>
```

## Public Member Functions

- **Wyświetlacz** ()  
*konstruktor domyslny*
- void **uzupelnij\_dane** (int, int, int, bool, string)  
*nadawanie parametrow*
- **~Wyświetlacz** ()  
*destruktor wyświetlacza*
- void **odczyt\_z\_pliku** (string)  
*czytanie z pliku*
- void **zapisz\_do\_pliku** (string, int)  
*zapisywanie do pliku*
- void **operator**<< (string s)  
*operatory do zapisu w pliku przyjmujące jego nazwe*
- void **operator**>> (string s)  
*operatory do odczytu z pliku przyjmujące jego nazwe*

## Friends

- ostream & **operator**<< (ostream &wyjscie, const **Wyświetlacz** &s)  
*zaprzyjazona funkcja do wypisania obiektu za pomoca cout*

### 4.7.1 Detailed Description

Podobiekt Elektrokardigrafu i **Smartekg** (p. 24).

### 4.7.2 Constructor & Destructor Documentation

#### 4.7.2.1 Wyświetlacz()

```
Wyświetlacz::Wyświetlacz ( )
```

konstruktor domyslny

#### 4.7.2.2 ~Wyświetlacz()

```
Wyświetlacz::~~Wyświetlacz ( )
```

destruktor wyświetlacza

### 4.7.3 Member Function Documentation

#### 4.7.3.1 odczyt\_z\_pliku()

```
void Wyświetlacz::odczyt_z_pliku (
    string s )
```

czytanie z pliku



## Parameters

<i>string</i>	- nazwa pliku
---------------	---------------

## 4.7.3.2 operator&lt;&lt;()

```
void Wyświetlacz::operator<< (  
    string s )
```

operatory do zapisu w pliku przyjmujące jego nazwę

## 4.7.3.3 operator&gt;&gt;()

```
void Wyświetlacz::operator>> (  
    string s )
```

operatory do odczytu z pliku przyjmujące jego nazwę

## 4.7.3.4 uzupełnij\_dane()

```
void Wyświetlacz::uzupełnij_dane (  
    int a,  
    int b,  
    int c,  
    bool d,  
    string e )
```

nadawanie parametrów

Parametry to kolejno atrybuty obiektu tej klasy

## 4.7.3.5 zapisz\_do\_pliku()

```
void Wyświetlacz::zapisz_do_pliku (  
    string s,  
    int zapis )
```

zapisywanie do pliku

## Parameters

<i>string</i>	- nazwa pliku
<i>int</i>	- decyduje o dopisaniu do pliku lub nadpisaniu

## 4.7.4 Friends And Related Function Documentation

### 4.7.4.1 operator<<

```
ostream& operator<< (  
    ostream & wyjście,  
    const Wyświetlacz & s ) [friend]
```

zaprzyjżniona funkcja do wypisania obiektu za pomoca cout

The documentation for this class was generated from the following files:

- **wyświetlacz.h**
- **wyświetlacz.cpp**

## Chapter 5

# File Documentation

### 5.1 aparatmedyczny.h File Reference

```
#include <iostream>
#include <string>
```

#### Classes

- class **Aparatmedyczny**  
*klasa wirtualna*

### 5.2 bateria.cpp File Reference

```
#include "bateria.h"
```

#### Functions

- ostream & **operator**<< (ostream &wyjscie, const **Bateria** &s)

#### 5.2.1 Function Documentation

##### 5.2.1.1 operator<<()

```
ostream& operator<< (
    ostream & wyjście,
    const Bateria & s )
```

### 5.3 bateria.h File Reference

```
#include <string>
#include <iostream>
#include <fstream>
```

#### Classes

- class **Bateria**  
*Bateria (p. 10) podobiekt EKG.*

### 5.4 drukarka.cpp File Reference

```
#include "drukarka.h"
```

### 5.5 drukarka.h File Reference

```
#include <string>
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <queue>
```

#### Classes

- class **Drukarka**  
*Podobiekt Elektrokardiografu.*

### 5.6 elektrokardiograf.cpp File Reference

```
#include "elektrokardiograf.h"
```

#### Functions

- ostream & **operator**<< (ostream &wyjscie, const **Elektrokardiograf** &s)

#### 5.6.1 Function Documentation

### 5.6.1.1 operator<<()

```
ostream& operator<< (
    ostream & wyjście,
    const Elektrokardiograf & s )
```

## 5.7 elektrokardiograf.h File Reference

```
#include "bateria.h"
#include "drukarka.h"
#include "aparatmedyczny.h"
#include "wyswietlacz.h"
```

### Classes

- class **Elektrokardiograf**

*klasa **Elektrokardiograf** (p. 15) obiekt glówny dziedziczaca po **Aparatmedyczny** (p. 7)*

## 5.8 interfejs.cpp File Reference

```
#include <conio.h>
#include "interfejs.h"
```

### Functions

- void **interfejs** ()

*funkcja symulujaca interfejs*

### 5.8.1 Function Documentation

#### 5.8.1.1 interfejs()

```
void interfejs ( )
```

funkcja symulujaca interfejs

## 5.9 interfejs.h File Reference

```
#include "smartekg.h"
#include "termometr.h"
```

## Functions

- void **interfejs** ()  
*funkcja symulujaca interfejs*

### 5.9.1 Function Documentation

#### 5.9.1.1 **interfejs()**

```
void interfejs ( )
```

funkcja symulujaca interfejs

## 5.10 main.cpp File Reference

```
#include <iostream>
#include <string>
#include "interfejs.h"
```

## Functions

- int **main** ()

### 5.10.1 Function Documentation

#### 5.10.1.1 **main()**

```
int main ( )
```

## 5.11 smartekg.cpp File Reference

```
#include "smartekg.h"
```

## Functions

- ostream & **operator**<< (ostream &wyjscie, const **Smartekg** &s)

### 5.11.1 Function Documentation

#### 5.11.1.1 operator<<()

```
ostream& operator<< (
    ostream & wyjście,
    const Smartekg & s )
```

## 5.12 smartekg.h File Reference

```
#include "elektrokardiograf.h"
```

### Classes

- class **Smartekg**  
*Klasa pochodna Elektrokardiografu.*

## 5.13 termometr.cpp File Reference

```
#include "termometr.h"
```

### Functions

- ostream & **operator**<< (ostream &wyjście, const **Termometr** &s)

### 5.13.1 Function Documentation

#### 5.13.1.1 operator<<()

```
ostream& operator<< (
    ostream & wyjście,
    const Termometr & s )
```

## 5.14 termometr.h File Reference

```
#include <iostream>
#include <string>
#include <fstream>
#include "aparatomedyczny.h"
```

### Classes

- class **Termometr**

***Termometr** (p. 27) ,dziedziczacy po klasie **Aparatomedyczny** (p. 7).*

## 5.15 wyswietlacz.cpp File Reference

```
#include "wyswietlacz.h"
```

### Functions

- ostream & **operator**<< (ostream &wyjscie, const **Wyswietlacz** &s)

### 5.15.1 Function Documentation

#### 5.15.1.1 operator<<()

```
ostream& operator<< (
    ostream & wyjście,
    const Wyswietlacz & s )
```

## 5.16 wyswietlacz.h File Reference

```
#include <string>
#include <iostream>
#include <fstream>
```

### Classes

- class **Wyswietlacz**

*Podobiekt Elektrokardigrafu i **Smartekg** (p. 24).*



# Index

- ~Bateria
  - Bateria, 10
- ~Drukarka
  - Drukarka, 13
- ~Elektrokardiograf
  - Elektrokardiograf, 18
- ~Smartekg
  - Smartekg, 25
- ~Termometr
  - Termometr, 29
- ~Wyswietlacz
  - Wyswietlacz, 32
- Aparatmedyczny, 7
  - cena, 9
  - dlugosc, 9
  - odczyt\_z\_pliku, 8
  - szerokosc, 9
  - waga, 9
  - wlacz, 8
  - wylacz, 8
  - zapisz\_do\_pliku, 8
  - zrobbadanie, 8
- aparatmedyczny.h, 35
- Bateria, 10
  - ~Bateria, 10
  - Bateria, 10
  - odczyt\_z\_pliku, 11
  - operator<<, 11, 12
  - operator>>, 11
  - zapisz\_do\_pliku, 11
  - zdefiniuj\_baterie, 12
- bateria
  - Elektrokardiograf, 22
- bateria.cpp, 35
  - operator<<, 35
- bateria.h, 36
- cena
  - Aparatmedyczny, 9
- czas\_pomiaru
  - Elektrokardiograf, 23
- czypusta
  - Drukarka, 14
- dlugosc
  - Aparatmedyczny, 9
- dodaj\_kartke
  - Drukarka, 14
- Drukarka, 12
  - ~Drukarka, 13
  - czypusta, 14
  - dodaj\_kartke, 14
  - Drukarka, 13
  - odczyt\_z\_pliku, 14
  - operator<<, 14
  - operator>>, 14
  - ustaw\_drukarke, 14
  - wydrukuj\_kartke, 15
  - zapisz\_do\_pliku, 15
- drukarka
  - Elektrokardiograf, 23
- drukarka.cpp, 36
- drukarka.h, 36
- dziala
  - Elektrokardiograf, 23
- Elektrokardiograf, 15
  - ~Elektrokardiograf, 18
  - bateria, 22
  - czas\_pomiaru, 23
  - drukarka, 23
  - dziala, 23
  - Elektrokardiograf, 17, 18
  - model, 23
  - nadaj\_Wartosci, 18
  - odczyt\_z\_pliku, 18
  - operator int, 19
  - operator<<, 19, 22
  - operator>>, 20
  - operator++, 19
  - operator=, 19
  - operator==, 19
  - operator[], 20
  - producent, 23
  - wlacz, 20
  - wloz\_Baterie, 20
  - wylacz, 20
  - wyswietlacz, 23
  - zapisz\_do\_pliku, 21
  - zrobbadanie, 21
  - zwroc\_Drukarke, 21
  - zwroc\_Liczbe\_Objektow, 21
  - zwroc\_Powierzchnie, 22
  - zwroc\_Wage, 22
  - zwroc\_Wyswietlacz, 22
- elektrokardiograf.cpp, 36
  - operator<<, 36
- elektrokardiograf.h, 37

- interfejs
  - interfejs.cpp, 37
  - interfejs.h, 38
- interfejs.cpp, 37
  - interfejs, 37
- interfejs.h, 37
  - interfejs, 38
- main
  - main.cpp, 38
- main.cpp, 38
  - main, 38
- model
  - Elektrokardiograf, 23
- nadaj\_Wartosci
  - Elektrokardiograf, 18
- odczyt\_z\_pliku
  - Aparatmedyczny, 8
  - Bateria, 11
  - Drukarka, 14
  - Elektrokardiograf, 18
  - Smartekg, 25
  - Termometr, 29
  - Wyswietlacz, 32
- operator int
  - Elektrokardiograf, 19
- operator<<
  - Bateria, 11, 12
  - bateria.cpp, 35
  - Drukarka, 14
  - Elektrokardiograf, 19, 22
  - elektrokardiograf.cpp, 36
  - Smartekg, 26, 27
  - smartekg.cpp, 39
  - Termometr, 29, 31
  - termometr.cpp, 39
  - Wyswietlacz, 33, 34
  - wyswietlacz.cpp, 40
- operator>>
  - Bateria, 11
  - Drukarka, 14
  - Elektrokardiograf, 20
  - Smartekg, 26
  - Termometr, 29
  - Wyswietlacz, 33
- operator++
  - Elektrokardiograf, 19
- operator=
  - Elektrokardiograf, 19
- operator==
  - Elektrokardiograf, 19
- operator[]
  - Elektrokardiograf, 20
- producent
  - Elektrokardiograf, 23
- Smartekg, 24
  - ~Smartekg, 25
  - odczyt\_z\_pliku, 25
  - operator<<, 26, 27
  - operator>>, 26
  - Smartekg, 25
  - ustaw, 26
  - wlacz, 26
  - wylacz, 26
  - zapisz\_do\_pliku, 26
  - zrobbadanie, 27
- smartekg.cpp, 38
  - operator<<, 39
- smartekg.h, 39
- szerokosc
  - Aparatmedyczny, 9
- Termometr, 27
  - ~Termometr, 29
  - odczyt\_z\_pliku, 29
  - operator<<, 29, 31
  - operator>>, 29
  - Termometr, 28
  - uzupelnij\_dane, 30
  - wlacz, 30
  - wylacz, 30
  - zapisz\_do\_pliku, 30
  - zrobbadanie, 31
- termometr.cpp, 39
  - operator<<, 39
- termometr.h, 40
- ustaw
  - Smartekg, 26
- ustaw\_drukarka
  - Drukarka, 14
- uzupelnij\_dane
  - Termometr, 30
  - Wyswietlacz, 33
- waga
  - Aparatmedyczny, 9
- wlacz
  - Aparatmedyczny, 8
  - Elektrokardiograf, 20
  - Smartekg, 26
  - Termometr, 30
- wloz\_Baterie
  - Elektrokardiograf, 20
- wydrukuj\_kartke
  - Drukarka, 15
- wylacz
  - Aparatmedyczny, 8
  - Elektrokardiograf, 20
  - Smartekg, 26
  - Termometr, 30
- Wyswietlacz, 31
  - ~Wyswietlacz, 32
  - odczyt\_z\_pliku, 32
  - operator<<, 33, 34

- operator>>, 33
- uzupelnij\_dane, 33
- Wyswietlacz, 32
- zapisz\_do\_pliku, 33
- wyswietlacz
  - Elektrokardiograf, 23
- wyswietlacz.cpp, 40
  - operator<<, 40
- wyswietlacz.h, 40
- zapisz\_do\_pliku
  - Aparatmedyczny, 8
  - Bateria, 11
  - Drukarka, 15
  - Elektrokardiograf, 21
  - Smartekg, 26
  - Termometr, 30
  - Wyswietlacz, 33
- zdefiniuj\_baterie
  - Bateria, 12
- zrobbadanie
  - Aparatmedyczny, 8
  - Elektrokardiograf, 21
  - Smartekg, 27
  - Termometr, 31
- zwroc\_Drukarke
  - Elektrokardiograf, 21
- zwroc\_Liczbe\_Objektow
  - Elektrokardiograf, 21
- zwroc\_Powierzchnie
  - Elektrokardiograf, 22
- zwroc\_Wage
  - Elektrokardiograf, 22
- zwroc\_Wyswietlacz
  - Elektrokardiograf, 22