

**EL-TEC Sp. z o.o.**  
**ul. Wierzbowa 46/48**  
**93-133 Łódź**  
**tel: +48 42 678 38 82**  
**fax: +48 42 678 14 60**  
**e-mail: [info@el-tec.com.pl](mailto:info@el-tec.com.pl)**  
**<http://www.el-tec.com.pl>**



## **IMP Tester v 1.1**

**Dokumentacja Techniczno Ruchowa**



## IMP Tester v. 1.1

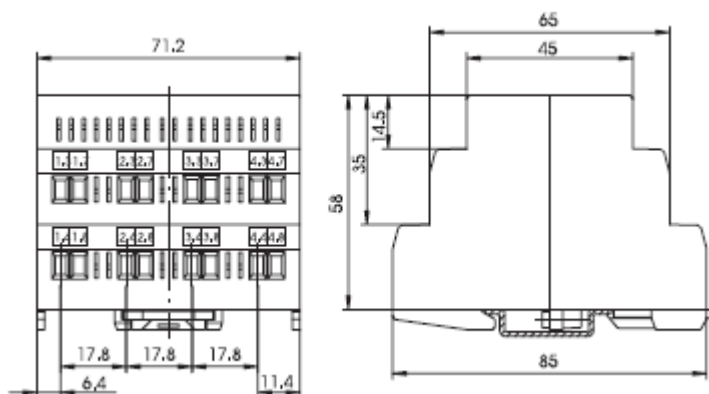
### Spis treści:

|  |   |
|--|---|
| 1.Opis urządzenia i podstawowe parametry.....  | 3 |
| 2.Opis zacisków IMP TESTER-a v.1.1. wraz z sposobem podłączenia urządzeń zewnętrznych..... | 4 |
| 3.Instrukcja obsługi .....   | 6 |
| 4.Zgodność z protokołem GAZ-MODEM.....   | 7 |
| 5.Serwis.....  | 7 |

## 1. Opis urządzenia i podstawowe parametry.

Imp Tester jest urządzeniem impulsującym stworzonym specjalnie na potrzeby testowania różnego rodzaju urządzeń rejestrujących przychodzące impulsy elektryczne. Urządzenie generuje impulsy o różnej częstotliwości i jednocześnie rejestruje ich wystąpienie. Dane przechowywane są w 99 rejestrach godzinowych oraz wspólnym rejestrze trzymającym ilość wygenerowanych impulsów od rozpoczęcia testu. Taka konstrukcja urządzenia pozwala na przeprowadzenie testu trwającego ponad 4 doby co pozwala na wykrycie nieprawidłowości w działaniu urządzeń rejestrujących. Wyświetlacz LCD zamontowany w urządzeniu pozwala na odczyt danych w nim zawartych bez konieczności posiadania żadnego dodatkowego sprzętu oraz oprogramowania. Zgodność z protokołem GAZ-MODEM zapewnia jednocześnie możliwość zdalnego odczytywania danych i sterowania urządzeniem za pośrednictwem łącza RS-485 z wykorzystaniem dowolnego oprogramowania zgodnego z GM. Dodatkowo Imp Tester wyposażony jest w wejście, które umożliwia podłączenie zewnętrznego impulsatora i sprawdzenie poprawności jego działania. Wewnętrzny układ czasu zasilany z baterii zapewnia podtrzymanie synchronizacji z urządzeniami zewnętrznymi.

Urządzenie umieszczane jest w obudowie niewielkich wymiarów przystosowanej do szybkiego montażu na szynach DIN. Obudowa została przedstawiona na rys.1.1. Dokładne parametry urządzenia przedstawiono w tabeli 1.1.



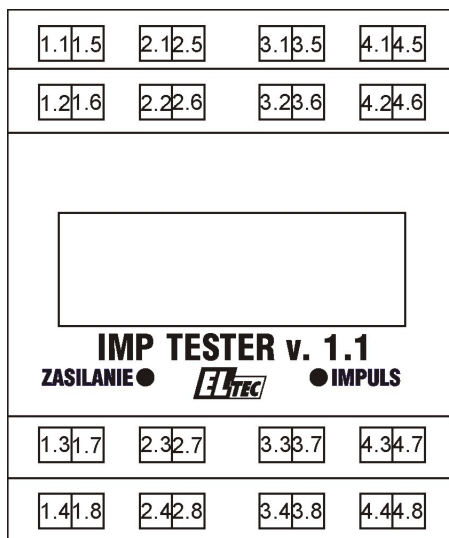
Rys.1.1.Obudowa IMP TESTERA v. 1.1.

Tabela 1.1.

|                          |                                 |                                     |  |                                |       |
|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------|-------|
| <b>Wymiary</b>           | 85x71,2x58 (wys. X szer. X gł.) |                                     | <b>Masa</b>  | 116 g                          |       |
| <b>Obwody</b>            | <b>Zasilanie</b>                |                                     | Z zewnętrznego zasilacza sieciowego dowolnego typu<br>U <sub>max</sub> = 250VAC, U <sub>wy</sub> = 10-20 V DC. |                                |       |
|                          | <b>Port szeregowy</b>           |                                     | Zgodny na poziomie logicznym ze standardem RS-485.   |                                |       |
|                          | <b>Wejście</b>                  |                                     | Wejście impulsów zewnętrznych OC min czas trwania 200ms.   |                                |       |
|                          | <b>Wyjście</b>                  |                                     | 8 wyjść impulsacyjnych   |                                |       |
| <b>Temperatura pracy</b> | -20°C +70°C                     | <b>Zakres wilgotności względnej</b> | Max 95% w temperaturze +55°C   | <b>Stopień ochrony obudowy</b> | IP20. |

## 2. Opis zacisków IMP TESTER-a v.1.1. wraz z sposobem podłączenia urządzeń zewnętrznych.

Moduł IMP TESTER-a posiada 32 zaciski połączone w pary. Rozmieszczenie zacisków wraz z opisem ich zastosowania przedstawiono na rys.2.1. i w tabeli 2.1.

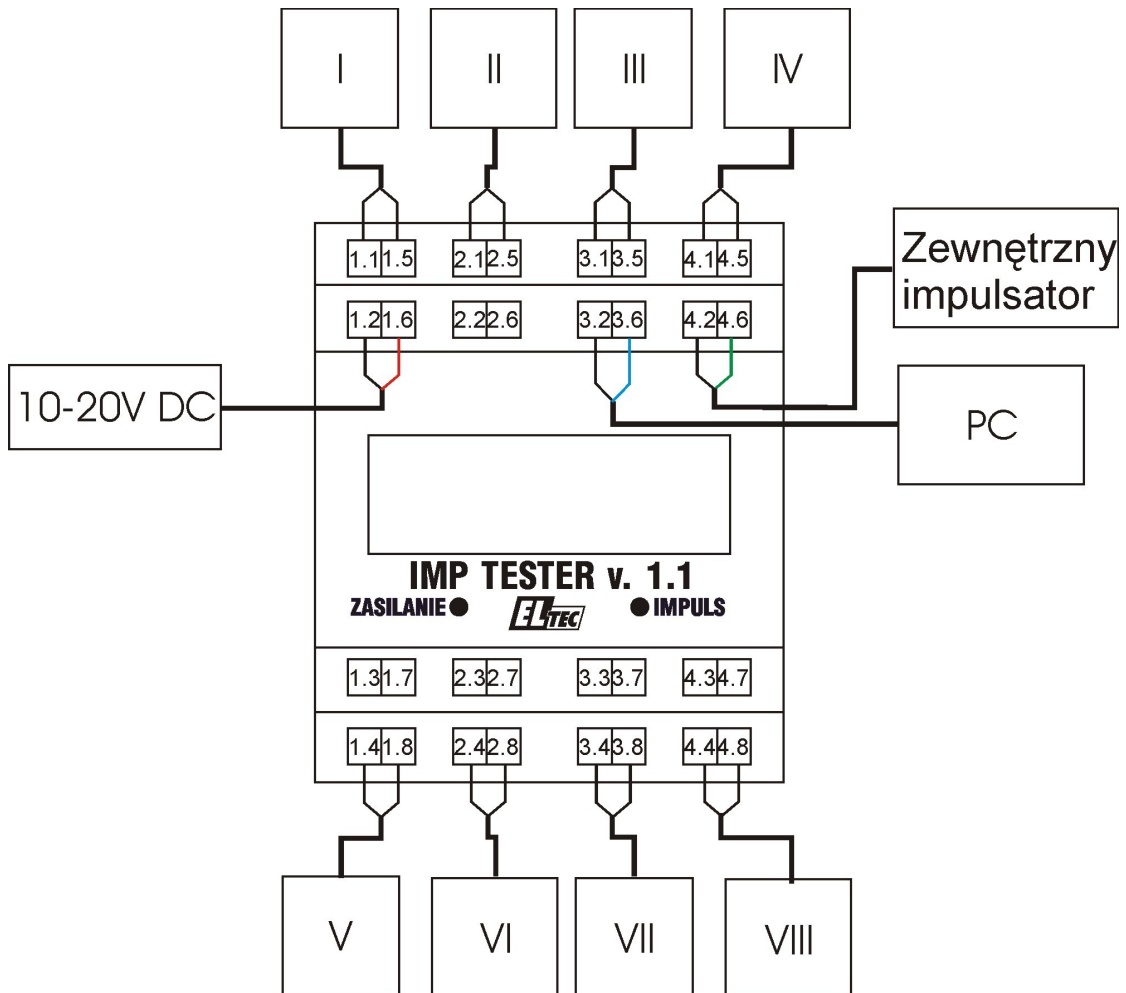


Rys.2.1. Rozmieszczenie zacisków.

Tabela 2.1.

| Opis                | Zacisk                        | Sygnal        |
|---------------------|-------------------------------|---------------|
| Zasilanie           | 1.2                           | GND           |
|                     | 1.6                           | Uzas ( plus ) |
| RS 485              | 3.2                           | A             |
|                     | 3.6                           | B             |
| Wej. Imp. Zewn.     | 4.2                           | GND           |
|                     | 4.6                           | OC            |
| Opis                | Zaciski                       |               |
| Wyj. Imp. I         | 1.1; 1.5                      |               |
| Wyj. Imp. II        | 2.1; 2.5                      |               |
| Wyj. Imp. III       | 3.1; 3.5                      |               |
| Wyj. Imp. IV        | 4.1; 4.5                      |               |
| Wyj. Imp. V         | 1.4; 1.8                      |               |
| Wyj. Imp. VI        | 2.4; 2.8                      |               |
| Wyj. Imp. VII       | 3.4; 3.8                      |               |
| Wyj. Imp. VIII      | 4.4; 4.8                      |               |
| P1 przycisk trybu   | 1.3, 1.7;                     |               |
| P2 przycisk odczytu | 4.3, 4.7;                     |               |
| N/C                 | 2.2; 2.3, 2.6; 2.7, 3.3, 3.7; |               |

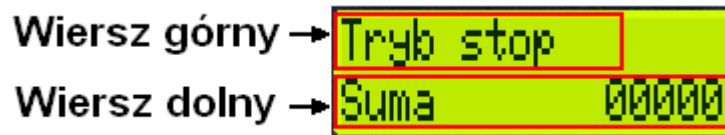
IMP TESTER daje możliwość testowania 8 urządzeń zliczających oraz jednego generatora impulsów jednocześnie. Port RS 485 umożliwia zdalne odczyty i kontrolę nad urządzeniem. Sposób podłączenia urządzeń zewnętrznych przedstawiono na rys 2.2.



Rys 2.2. Sposób podłączenia urządzeń zewnętrznych do IMP TESTER-a v.1.1.

### 3. Instrukcja obsługi.

Po podłączeniu urządzenia do zasilania uruchamia się ono automatycznie. Po uruchomieniu przez około sekundę na wyświetlaczu widoczny będzie ekran powitalny. Następnie urządzenie przechodzi do trybu pracy i widoczny jest ekran przedstawiony na rys.3.1.



Rys. 3.1. Ekran IMP TESTER-a.

Górny wiersz wyświetlacza LCD określa tryb w jakim urządzenie aktualnie się znajduje. Urządzenie może pracować w dwóch trybach:

- tryb stop: impulsowanie jest zatrzymane a rejestry urządzenia przechowują dane zebrane podczas ostatniego działania urządzenia.
- tryb start: urządzenie generuje impulsy ze zmienną częstotliwością oraz na bieżąco zlicza je do rejestru wspólnego oraz odpowiedniego rejestru godzinowego.

W obu trybach możliwe jest przeglądanie danych zawartych w urządzeniu za pośrednictwem wyświetlacza oraz pełna kontrola i odczyt urządzenia za pośrednictwem łącza RS-485;

Dolny wiersz wyświetlacza LCD służy do prezentacji danych zawartych w urządzeniu. Urządzenie pokazuje trzy rodzaje danych:

- suma: liczba z zakresu 0-65535 reprezentująca liczbę wszystkich impulsów wygenerowanych od chwili rozpoczęcia testu;
- godzina: liczba z zakresu 0-255 reprezentująca liczbę impulsów wygenerowanych w godzinowym przedziale między pełnymi godzinami wyświetlanymi w dolnym wierszu wyświetlacza po napisie „godz.” w dniu wyświetlanym w prawym górnym rogu wyświetlacza;
- zewnętrzne: liczba z zakresu 0-65535 umiejscowiona w prawym dolnym rogu wyświetlacza, reprezentująca liczbę wszystkich impulsów zewnętrznych zarejestrowanych przez urządzenie od momentu ostatniego przejścia z trybu stop w tryb start.

Urządzenie obsługiwane jest za pomocą dwóch przycisków:

- P1 tryb: służy do zmiany trybu pracy urządzenia. Gdy urządzenie znajduje się w trybie stop naciśnięcie tego przycisku spowoduje przejście do trybu start, a w trybie start do trybu stop.

**UWAGA!! Przejście z trybu stop do trybu start kasuje wszystkie rejestry urządzenia co jest równoznaczne z utratą danych z poprzednio przeprowadzanego testu.**

- P2 odczyt: służy do zmiany wartości aktualnie pokazywanej na wyświetlaczu LCD. Jego naciśnięcie powoduje sekwencyjne przejście do następnej danej zgodnie z sekwencją:

suma → pierwsza godzina → ... → ostatnia godzina (z niezerowym wpisem) → zewnętrzny → suma

**UWAGA!!! Naciśnięcie przycisków musi trwać minimum 0,5s zabezpiecza to przed przypadkowym wciśnięciem przycisku.**

## 4. Zgodność z protokołem GAZ-MODEM.

Zestawienie obsługiwanych poleceń przez urządzenie zestawiono w tabeli 4.1.

Tabela 4.1

| Pytanie |     | Odpowiedź |     | Rodzaj komunikatu   |
|---------|-----|-----------|-----|---|
| Dec     | Hex | Dec       | Hex |   |
| 0       | 0   | 128       | 80  | Polecenie przesłania nazwy producenta i numeru przelicznika |
| 10      | 0A  | 138       | 8A  | Przesyłanie bieżących danych pomiarowych                    |
| 26      | 1A  | 154       | 9A  | Polecenie wyszukania danych rejestrowanych                  |
| 27      | 1B  | 155       | 9B  | Polecenie wyszukania danych dobowych                        |
| 28      | 1C  | 156       | 9C  | Przesłanie danych rejestrowanych z określonej godziny       |
| 29      | 1D  | 157       | 9D  | Przesłanie danych rejestrowanych z kolejnych rejestracji    |
| 30      | 1E  | 158       | 9E  | Przesłanie danych dobowych z tej samej doby                 |
| 31      | 1F  | 159       | 9F  | Przesłanie danych dobowych z kolejnych dni                  |
| 58      | 3A  | 186       | BA  | Przesłanie komunikatu o alarmach                            |
| 74      | 4A  |           |     | Ustawienie czasu (bez odpowiedzi)                           |
| 75      | 4B  | 203       | CB  | Przesłanie czasu bieżącego                                  |
| 76      | 4C  |           |     | Zapowiedź zmiany czasu letni – zimowy (bez odpowiedzi)      |
|         |     | 126       | 7E  | Odpowiedź na błędne pytanie                                 |
|         |     | 127       | 7F  | Odpowiedź na brak danych                                    |
| 229     | E5  |           |     | Kontynuacja z inkrementacją odpowiedniego licznika          |
|         |     | 229       | E5  | Potwierdzenie posiadania danych                             |
| 33      | 21  | 127       | 7F  | Komenda start (niestandardowa)                              |
| 34      | 22  | 127       | 7F  | Komenda stop (niestandardowa)                               |

\*Pytania i odpowiedzi obsługiwane przez urządzenie

\*Pytania i odpowiedzi nie obsługiwane przez urządzenie – Imp Tester rozpozna prawidłowe zapytanie ale odpowie na nie odpowiedzią 127 – brak danych

- Komendy nie będące częścią protokołu GAZ-MODEM – Urządzenie rozpoznaje dwie wyżej wymienione komendy o ile są one przesłane w postaci standardowej ramki GAZ-MODEM; powodują one zmianę trybu na odpowiadający komendzie, bądź brak reakcji jeśli urządzenie znajduje się właśnie w danym trybie pracy; UWAGA!!: zmiana trybu pracy z trybu stop na start wiąże się z wyzerowaniem wszystkich rejestrów urządzenia, co jest równoznaczne z utratą danych z poprzedniego testu; Urządzenie na obie komendy odpowiada poleceniem 127 – brak danych.

## 5. Serwis

Urządzenia IMP TESTER v.1.1. mogą być serwisowane wyłącznie przez Autoryzowany Serwis firmy EL-TEC Sp. z o.o.