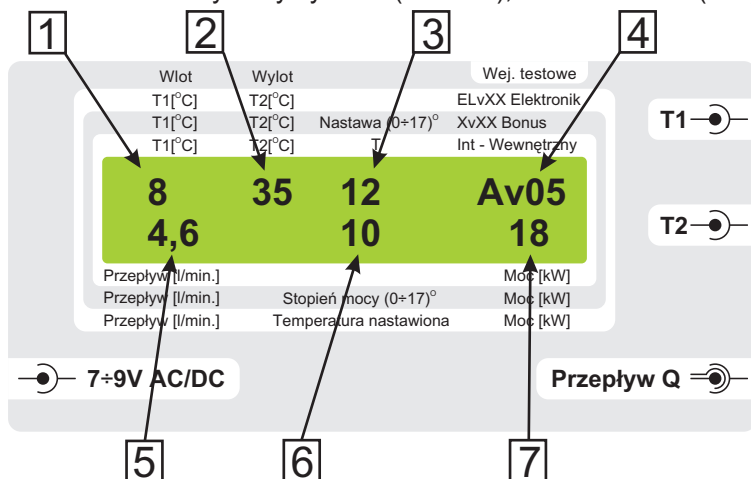


# Instrukcja obsługi testera

Tester jest przyrządem przeznaczonym do wspomagania wykrywania uszkodzeń elektrycznych podgrzewaczy wody. Przy pomocy tego urządzenia można łatwo określić podstawowe parametry oraz zaobserwować niektóre nieprawidłowości występujące w części elektronicznej podgrzewacza. Podstawowe wskazania przyrządu:

- 1) **T1** - temperatura wody na wlocie podgrzewacza
- 2) **T2** - temperatura wody na wylocie podgrzewacza
- 3) **Nastawa /  $\Delta T$  - BONUS**, nastawiony poziom temperatury w zakresie od 0 do 17 (skok temperatury wyjściowej (~2°C w zakresie od 30° do 60° C). / **INT**, przyrost temperatury wody pomiędzy wlotem a wylotem (C°)
- 4) **ELvXX Elektronic / XvXX Bonus / Int** - Wersja oprogramowania sterownika mikroprocesorowego ogrzewacza (BONUS, FOCUS)/ Tryb pracy niezależny
- 5) **Przepływ** - wody w litrach na minutę przez podgrzewacz
- 6) **Stopień mocy (0 - 17) (BONUS) / Temperatura nastawiona (FOCUS)**
- 7) **Moc** - Ustawiona moc podgrzewacza na jumperach J (BONUS), moc wykorzystywana (FOCUS), moc obliczona (INT).



Możliwości użycia testera.

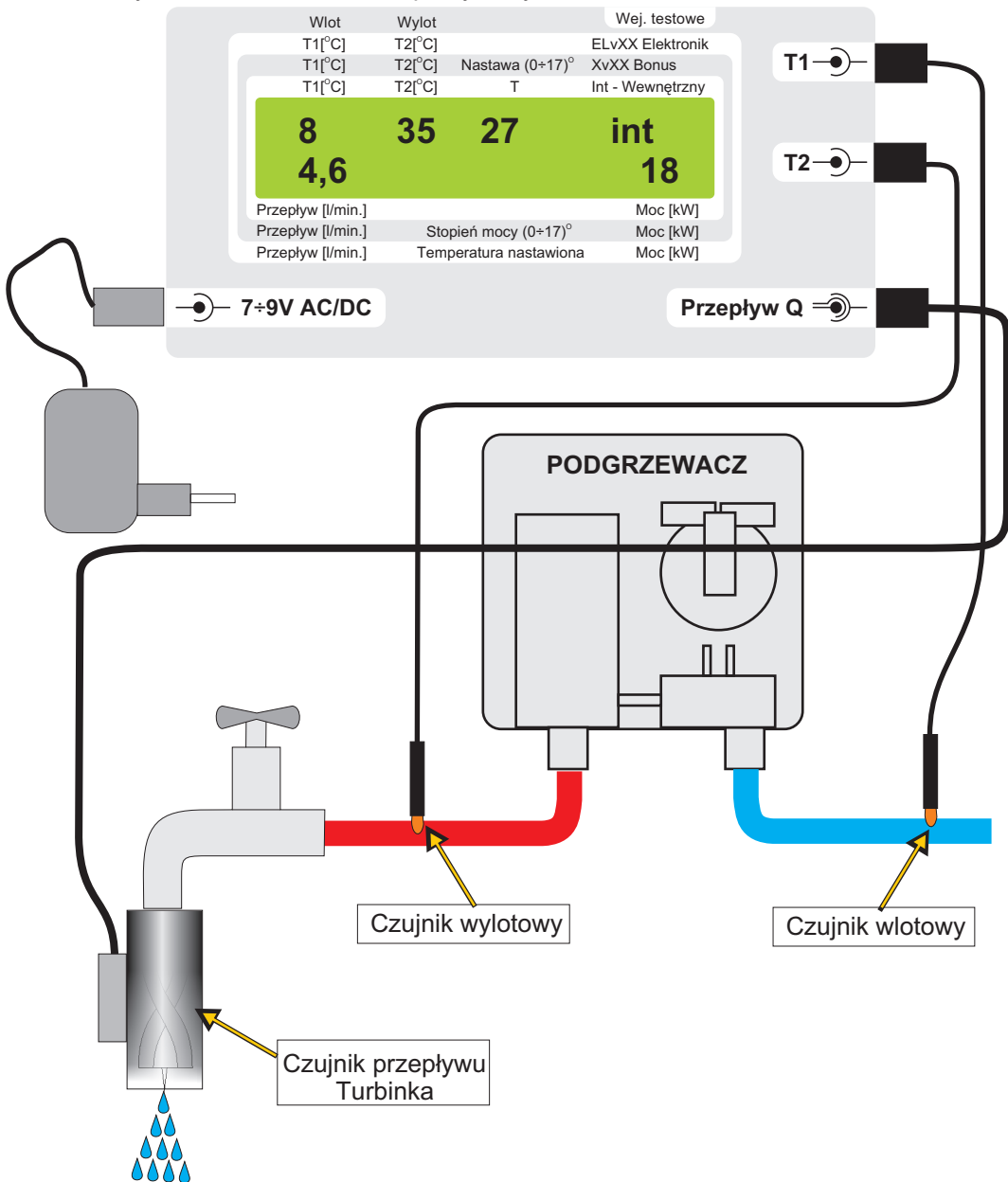
1) *Tester może być użyty jako niezależne urządzenie pomiarowe (tryb pracy "Int-Wewnętrzny")*

W trybie tym można dokonać pomiaru przepływu, temperatury wejściowej i wyjściowej oraz ich różnicy a także wynikającej z tej, że różnicy aktualnej mocy z jaką pracuje podgrzewacz.

Podłącz do testera zasilacz oraz czujniki temperatury, dostarczone z urządzeniem. Umieszczając odpowiednio czujnik temperatury wlotowej na wlocie a czujnik temperatury wylotowej na wylocie podgrzewacza będzie można odczytać odpowiednie wartości. Czujnik przepływu, Turbinę, należy podłączyć pod wylewkę kranu.

W zależności od aktualnych potrzeb można wykorzystać część czujników, na przykład jeden czujnik temperatury lub tylko turbinę. W tym przypadku pokazany zostanie jedynie odpowiedni parametr a wskazania różnicy temperatur i mocy nie będą pokazywane.

Przykładowe wskazania dla pracy w trybie "Int"



**2) Tryb pracy zależnej.** Łącząc urządzenie z podgrzewaczem (złącze "TEST" na zespole mocy BONUS, ZIO FOCUS) tester automatycznie wchodzi w odpowiedni tryb wskazań. Połączenia dokonujemy za pomocą dołączonej taśmy elektrycznej. W tym trybie wszystkie pomiary są dokonywane w oparciu o wewnętrzne czujniki podgrzewacza.

W Przypadku podgrzewacza EPPV BONUS będą to odpowiednio:

**T1** - temperatura wody wlotowej

**T2** - brak (nowy typ podgrzewacza nie posiada pomiaru temperatury wylotowej, dla starego typu zespołu mocy istnieje możliwość podłączenia dodatkowego czujnika temperatury wlotowej, podłącza się go do gniazda T2 na płycie zespołu mocy)

**Nastawa** - Wskazuje aktualne położenie potencjometru regulacyjnego. Podział na 17 sekwencji około 2°C na 1° wskazywany przez tester.

**Przepływ** - Aktualny przepływ mierzony przez turbinkę wewnętrzną podgrzewacza.

**Stopień mocy** - Aktualnie załączony stopień mocy przez procesor zespołu mocy. Możliwość załączenia 17 stopni, w zależności od wielkości przepływu, temperatury wody wlotowej oraz stopnia nastawy.

**Moc** - Moc podgrzewacza jaka jest aktualnie ustawiona na jumperach J, wartość stała.

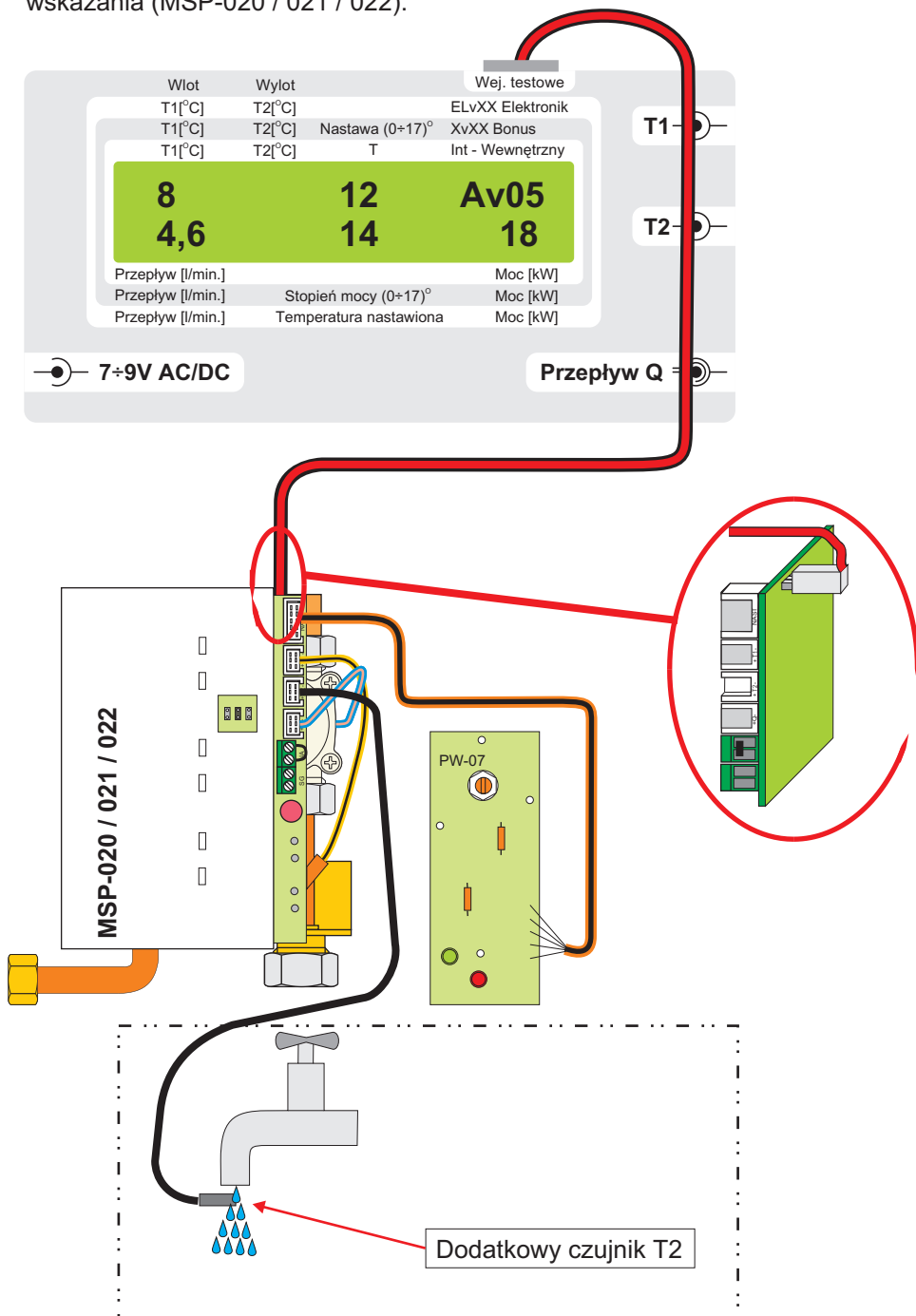
Podłączenie testera dla podgrzewacza BONUS polega na połączeniu go taśmą do gniazda "Test" znajdującego się na płycie zespołu mocy. W zależności od wersji zespołu mocy znajduje się ono:

- dla MSP-020, MSP-021 i MSP-022 od spodu płytki,
- dla MSP023 od górnej strony płytki.

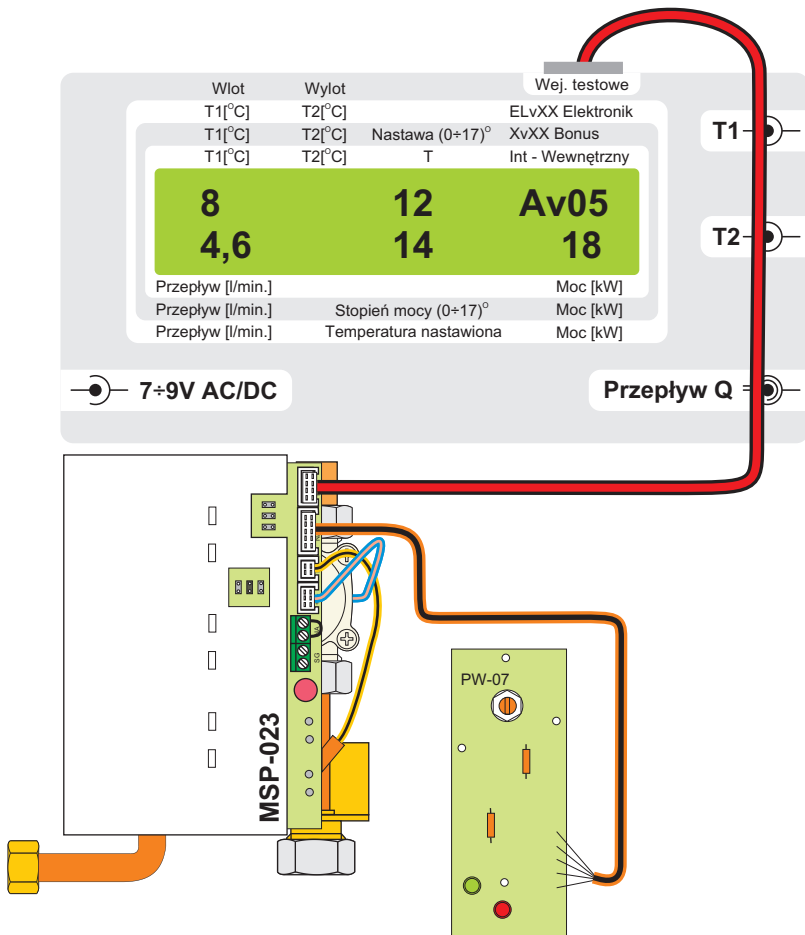
Po podłączeniu zasilania do podgrzewacza pojawiają się pierwsze informacje a po chwili na wyświetlaczu można odczytać dane dotyczące danego podgrzewacza. Po uruchomieniu podgrzewacza, włączeniu wody, można w łatwy sposób zaobserwować zmiany poszczególnych parametrów.

Aby optymalnie wykorzystać Tester po podłączeniu po pierwsze należy sprawdzić zgodność wskazań, w kolejności poczynając od wersji oprogramowania, powinna się ona zgadzać z naklejoną na zespół mocy naklejką (znajduje się ona na transformatorze lub procesorze). Następnie sprawdzić należy czy moc wskazywana przez Tester jest zgodna z ustawioną na jumperach i czy odpowiada ona mocy zespołu grzejnego. Sprawdzić należy także czy zmieniając nastawę potencjometru na wyświetlaczu zmieniają się stopnie nastawy (0 - 17). Po puszczeniu wody należy sprawdzić temperaturę wlotową, najczęściej wynosić ona kilka stopni [°C]. Po tych czynnościach pozostaje jedynie sprawdzenie kolejności włączania się stopni mocy w zależności od przepływu i kontrola temperatury wylotowej (można ją sprawdzić jedynie w trybie "Int" lub dołączając dodatkowy czujnik temperatury dla starszych wersji MSP).

Zasada podłączenia Testera do podgrzewacza BONUS oraz przykładowe wskazania (MSP-020 / 021 / 022).



Zasada podłączenia Testera do podgrzewacza BONUS oraz przykładowe wskazania (MSP-023).



3) Tryb pracy zależnej FOCUS. Łącząc urządzenie z podgrzewaczem (złącze "TEST" na płycie ZIO w podgrzewaczu FOCUS) tester automatycznie wchodzi w odpowiedni tryb wskazań. Połączenia dokonujemy za pomocą dołączonej taśmy elektrycznej. W tym trybie wszystkie pomiary są dokonywane w oparciu o wewnętrzne czujniki podgrzewacza.

W Przypadku podgrzewacza EPVE FOCUS będą to odpowiednio:

**T1** - temperatura wody wlotowej

**T2** - temperatura wody wylotowej

**Nastawa** -

**Przepływ** - Aktualny przepływ mierzony przez turbinę wewnętrzną podgrzewacza.

**Temperatura nastawiona** - Wskazuje aktualnie nastawioną temperaturę wylotową taką samą jak na panelu podgrzewacza.

**Moc** - Moc podgrzewacza jaka jest aktualnie wykorzystywana przez podgrzewacz.

