

# Jak przeprowadzić test 3 1-fazowych liczników energii za pomocą systemu testującego TS33?

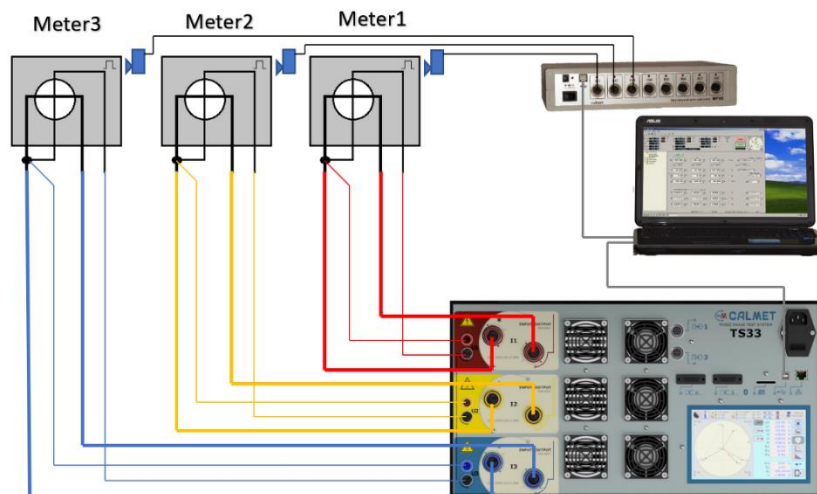
System pomiarowy składa się z:

- **TS33** trójfazowego systemu testującego z licznikiem wzorcowym oraz zintegrowanym źródłem prądu i napięcia;
- **MPX8** ośmiokanałowego kalkulatora błęd licznika;
- Laptopa z zainstalowanym oprogramowaniem **TB PC-Soft**;
- Testowanego urządzenia – 3 jednofazowych liczników.

Test wykonywany jest w systemie pomiarowym, gdzie każdy testowany licznik (DUT) podłączony jest do systemu testującego TS33 oddzielnie na każdej fazie - DUT1 do L1, DUT2 do L2 i DUT3 do L3 - jak widać poniżej:



Płyta czołowa testowanego licznika

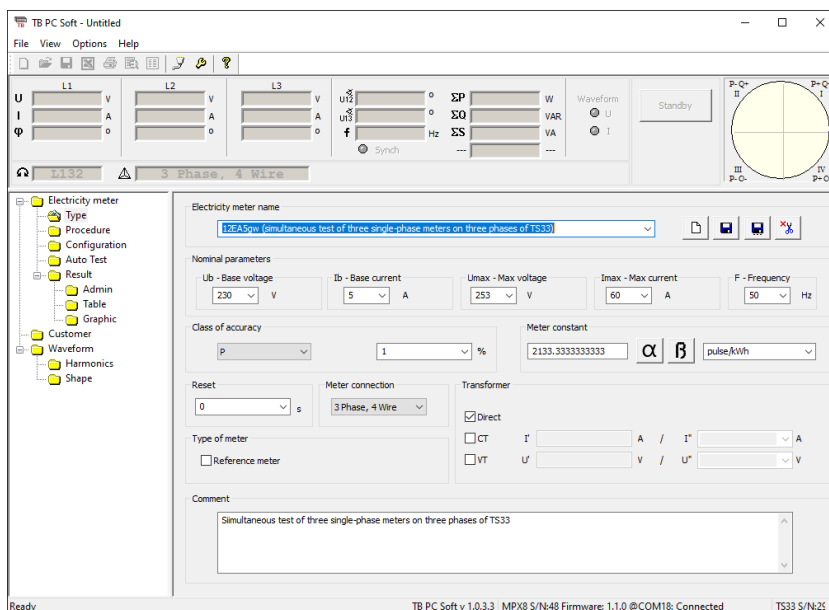


System testujący TS33 funkcjonuje jako trójfazowe źródło prądu i napięcia oraz licznik wzorcowy.

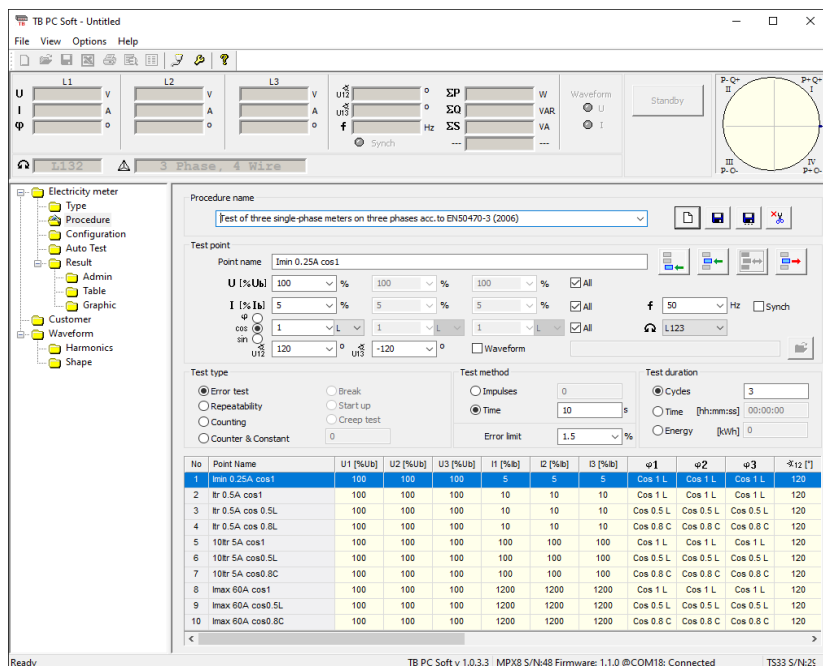
By zainicjować test, użytkownik musi wykonać następujące kroki w oprogramowaniu **TB PC-Soft**:

1. W funkcji *Typ licznika* należy ustawić parametry testowanych liczników energii.

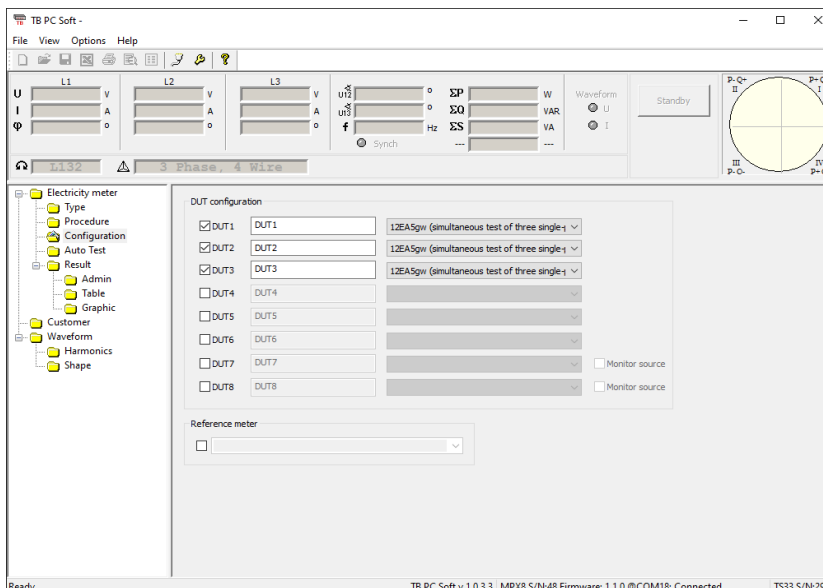
**Uwaga:** Ponieważ TS33 generuje energię w trzech fazach, a w polu *Sposób podłączenia testowanego licznika* wybieramy 3-fazy, 4-przewody, wartość stałej impulsu podanej w polu *Stała licznika* musi być podzielona przez 3 (zamiast 6400 imp/kWh podajemy 2133.3333333 imp/kWh).



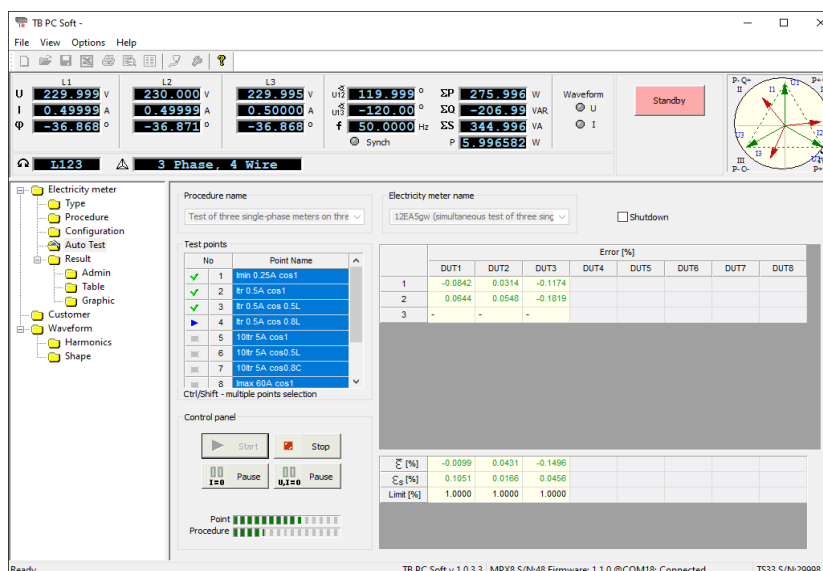
2. W funkcji *Procedury* wybieramy zestaw punktów pomiarowych o różnych obciążeniach, zgodnie z wybranymi standardami (w tym wypadku z EN 50470-3) lub według wymogów użytkownika.



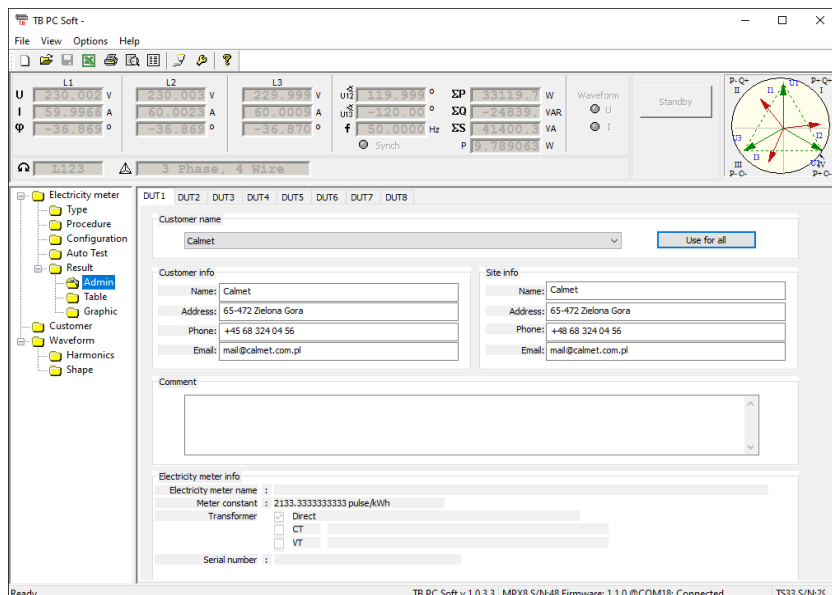
3. W funkcji *Konfiguracja* każdy licznik DUT przypisany jest do odpowiedniego wejścia w kalkulatorze MPX8.



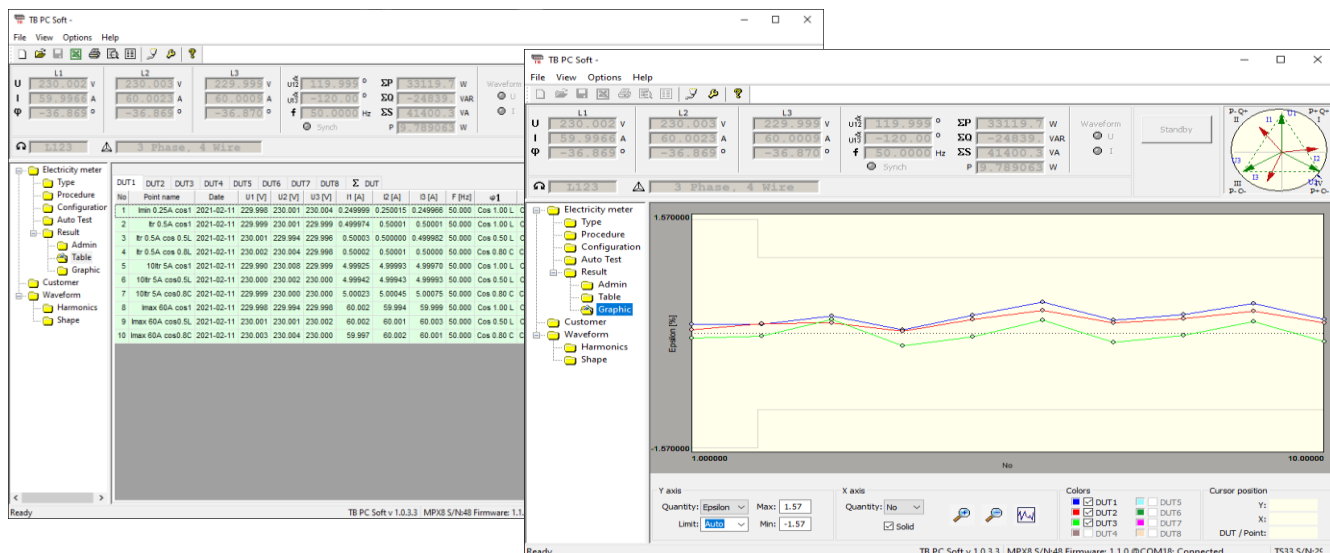
4. W funkcji *AutoTest* punkty obciążenia generowane są automatycznie zgodnie z wybraną procedurą i dokładność obciążenia testowanego licznika jest kalkulowana dla każdego z nich.



## 5. W funkcji Wyniki wprowadzamy dane administracyjne do raportu pomiarów,



a otrzymywane wyniki prezentowane są w formie tabeli i wykresu.



## 6. Dane administracyjne oraz wyniki dla każdego urządzenia DUT można wyeksportować do MS Excel w celu przygotowania raportu pomiarów.

Customer info	
1 Customer info	
2 Name:	Calmet
3 Address:	65-472 Zielona Gora
4 Phone:	+45 68 324 04 56
5 Email:	mail@calmet.com.pl
6	
Site info	
7 Name:	Calmet
8 Address:	65-472 Zielona Gora
9 Phone:	+48 68 324 04 56
10 Email:	mail@calmet.com.pl
11	
12	
Electricity meter info	
15 Electricity meter name	
16 Meter connection	Direct
17 Meter constant	2133.3333333333 pulse/kWh
18 Serial number	DUT1
19	
20	

No	Point name	Date	U1 [V]	U2 [V]	U3 [V]	I1 [A]	I2 [A]	I3 [A]	F [Hz]	Phi1	Phi2	Phi3	Connection	Rotation	Test power	Limit	Epsilon [%]	Epsilons [%]	OK
1	imin 0.25A cos1	2021-02-11	229.998	230.001	230.004	0.249999	0.250015	0.249966	50	1 Cos L	1 Cos L	1 Cos L	3P4W	1223	172.49 W	1.5	0.1239	0.1101 +	
2	itr 0.5A cos1	2021-02-11	229.999	230.001	230.004	0.499974	0.500001	0.500001	50	1 Cos L	1 Cos L	1 Cos L	3P4W	1223	344.99 W	1	0.1238	0.0545 +	
3	itr 0.5A cos 0.5L	2021-02-11	230.001	229.994	229.996	0.500003	0.500000	0.499962	50	0.5 Cos L	0.5 Cos L	0.5 Cos L	3P4W	1223	172.5 W	1	0.2327	0.0541 +	
4	itr 0.5A cos 0.8L	2021-02-11	230.002	230.004	229.998	0.500002	0.500001	0.500000	50	0.8 Cos C	0.8 Cos C	0.8 Cos C	3P4W	1223	344.98 W	1	0.1823	0.0044 +	
5	10tr 5A cos1	2021-02-11	229.999	230.000	229.999	4.999925	4.999903	4.99970	50	1 Cos L	1 Cos L	1 Cos L	3P4W	1223	1724.85 W	1	0.14179	0.0105 +	
6	10tr 5A cos0.5L	2021-02-11	230	230.002	230	4.99942	4.99943	4.99993	50	0.5 Cos L	0.5 Cos L	0.5 Cos L	3P4W	1223	1724.85 W	1	0.14179	0.0105 +	
7	10tr 5A cos0.8L	2021-02-11	229.999	230	230	5.000023	5.000045	5.000075	50	0.8 Cos C	0.8 Cos C	0.8 Cos C	3P4W	1223	2760.33 W	1	0.1777	0.0021 +	
8	imax 60A cos1	2021-02-11	229.998	229.994	229.998	60.002	59.994	59.999	50	1 Cos L	1 Cos L	1 Cos L	3P4W	1223	41397.66 W	1	0.2465	0.0044 +	