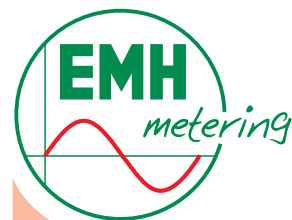
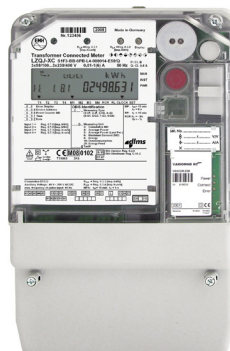


Dodatkowe funkcje licznika LZQJ-XC



- ✓ Rejestracja i analiza jakości energii
- ✓ Ocena zawartości harmonicznych
- ✓ Kontrola poprawności instalacji
- ✓ Dzienniki zdarzeń



1 - Rejestracja i ocena jakości energii elektrycznej

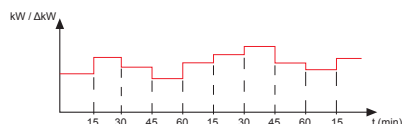
Wraz z liberalizacją rynku energii elektrycznej w Europie jakość produkowanej energii elektrycznej zaczyna odgrywać coraz większą rolę.

Fundamentalnymi jej kryteriami są parametry określone w normie EN 50160. Wkrótce istotną stanie się konieczność ciągłego monitoringu i dokumentacji jakości dystrybuowanej przez zakłady energetyczne, energii elektrycznej. Licznik LZQJ-XC jako wielofunkcyjne urządzenie zgodne ze specyfikacją VDEW w wersji 2.1 spełnia funkcję analizatora sieci poprzez zaimplementowanie dodatkowych funkcji.

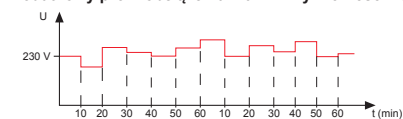
Rejestracja jakości energii elektrycznej

LZQJ-XC posiada możliwość zapisu zmienności parametrów jakości sieci. Dane te są zapisywane w dodatkowym profilu obciążenia użytkownika, który jest całkowicie niezależny od profilu podstawowego, oznacza to możliwość zdefiniowania innej długości okresu uśredniania oraz innych rodzajów mierzonych zmiennych.

Standardowy profil obciążenia P.01



Dodatkowy profil obciążenia P.02 z innym okresem uśredniania



Rejestrowane są następujące zmienne z podziałem na każdą fazę:

- Średnia napięcia zasilającego $U_{\text{średnie}}$
- Minimum napięcia zasilającego U_{min}
- Maksimum napięcia zasilającego U_{max}
- Średnie prądy fazowe $I_{\text{średnie}}$
- Maks. wartości prądów fazowych I_{max}
- Wsp. zawartości harmonicznych w U THD_U
- Wsp. zawartości harmonicznych w I THD_I
- Krótkotrwałe zjawiska migotania (Flicker) P_{st}
- Częstotliwość zasilania f (jedna faza)

Okres integracji zgodnie z normą EN50160 wynosi 10 min., ale może być ustawiany w zakresie 1, 2, 5, 10, 15, 30 lub 60 min. Domyślna konfiguracja pozwala zapisać około 32 dni da-

nych.

Ocena jakości energii przy użyciu EMH-COMBI-MASTER-2000

Za pomocą standardowego oprogramowania EMH-COMBI-MASTER przeznaczanego do obsługi licznika LZQJ-XC można przeprowadzić ocenę zmierzonych parametrów jakości energii elektrycznej.

Pierwszym sposobem oceny jest przedstawienie wyników w formie tabeli generowanej na podstawie wykresów zarejestrowanych w dodatkowym profilu wartości:

Channel	Month	Maximum	Time stamp	Minimum	Time stamp
Channel 1 (32.5 = Voltage L1 average value)	09/2005	230,97 V	22.09.2005 22:50-23:00 CEST	223,55 V	22.09.2005
Channel 2 (32.5 = Voltage L2 average value)	09/2005	230,3 V	22.09.2005 22:50-23:00 CEST	222,57 V	22.09.2005
Channel 3 (72.5 = Voltage L3 average value)	09/2005	229,36 V	22.09.2005 22:40-22:50 CEST	222,86 V	22.09.2005
Channel 4 (32.23 = Voltage L1 Minimum)	09/2005	228,6 V	22.09.2005 05:20-05:30 CEST	221,28 V	22.09.2005
Channel 5 (32.23 = Voltage L2 Minimum)					

Drugi to prezentacja odczytanych danych z uwzględnieniem dowolnie definiowanych progów i kryteriów:

Channel	32.5 Voltage L1 average value	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%
32.5 Voltage L1 average value	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%
72.5 Voltage L3 average value	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%
32.23 Voltage L1 Minimum	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%
32.23 Voltage L2 Minimum	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%
72.23 Voltage L3 Minimum	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%
32.26 Voltage L1 Maximum	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%
32.26 Voltage L2 Maximum	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%
72.26 Voltage L3 Maximum	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%	0 = 0,0%

EMH metering
GmbH & Co. KG

Südring 5
19243 Wittenburg
GERMANY

Tel. +49 38852 645-0
Fax +49 38852 645-129

E-mail info@emh-metering.com
Web www.emh-metering.com

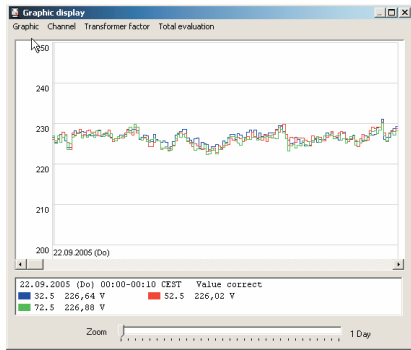
Kontakt handlowy w Polsce

Kom. +48 668 440 675
Fax +48 12 350 49 28
Tel. +48 42 298 70 08

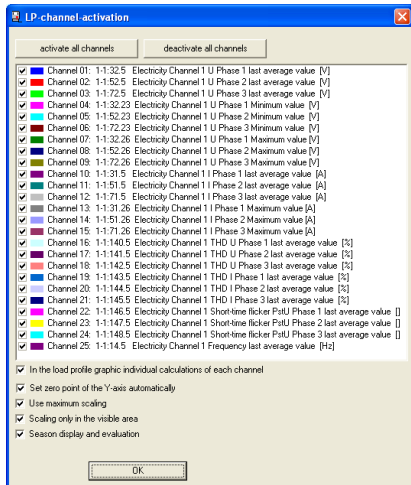
E-mail info@emh-metering.com
Web www.emh-metering.com

Wizualizacja jakości sieci zasilającej przez EMH-COMBI-MASTER-2000

Wybierając w programie EMH-COMBI-MASTER-2000 wyświetlanie odczytanych danych profilu obciążenia w formie wykresu otrzymuje się:



Dla lepszej prezentacji można niezależnie definiować ilość przebiegów wyświetlonych na wykresie:



2 - Ocena harmonicznych

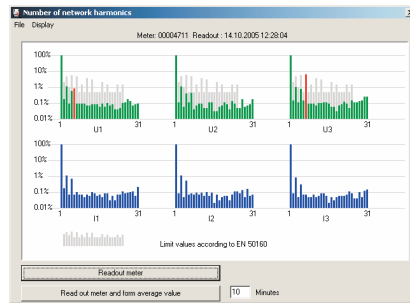
Nakładające się na siebie fale częstotliwości w sieci zasilającej powodują odkształcenia. Większość z tych odkształceń, głównie w sieciach przemysłowych, powstaje w wyniku wyższych harmonicznych zakłócających symetrię. Prowadzi to z kolei do krótkotrwałych zakłóceń elementów ochronnych (przełączników, wyłączników, detektorów prądu przewodów zerowych, bezpieczników). W konsekwencji długotrwałego oddziaływania może to prowadzić do przegrzania urządzeń elektrycznych, ich szybszego zużycia czy zwiększonego zapotrzebowania na energię.

Program EMH-COMBI-MASTER-2000 potrafi wyświetlać bieżące harmoniczne w formie wykresów i tabeli, niezależnie dla prądów i napięć.

W obu przypadkach wyniki można porównywać do wartości określonych

w normie EN 50160 lub innych obowiązujących.

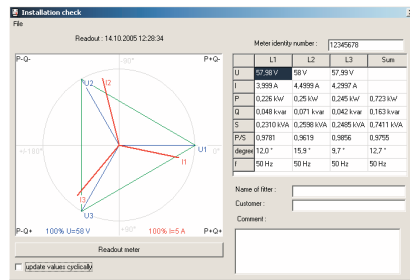
Ponadto licznik daje możliwość zdefiniowania dowolnego zakresu dat do odczytu danych celem przeprowadzenia szczegółowej analizy. Jest również możliwość zapisu tych danych do pliku tekstowego.



No.	U1	U2	U3	U1	U2	U3	EN 50160
1	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
2	0.11%	0.11%	0.15%	0.17%	0.08%	0.08%	2.00%
3	1.05%	1.13%	0.98%	1.10%	1.07%	0.87%	5.00%
4	0.08%	0.06%	0.11%	0.07%	0.05%	0.06%	1.00%
5	0.05%	0.41%	0.73%	0.07%	0.33%	0.30%	0.50%
6	0.02%	0.11%	0.15%	0.07%	0.07%	0.07%	0.50%
7	0.00%	0.45%	6.13%	0.10%	0.08%	0.07%	0.50%
8	0.00%	0.04%	0.08%	0.07%	0.07%	0.06%	0.50%
9	0.00%	0.07%	0.08%	0.07%	0.08%	0.05%	1.00%
10	0.00%	0.09%	0.09%	0.06%	0.07%	0.07%	0.50%
11	0.07%	0.08%	0.07%	0.07%	0.08%	0.05%	3.00%
12	0.07%	0.05%	0.10%	0.06%	0.06%	0.06%	0.50%
13	0.08%	0.08%	0.10%	0.10%	0.10%	0.08%	3.00%
14	0.08%	0.11%	0.11%	0.08%	0.08%	0.08%	0.50%
15	0.08%	0.11%	0.11%	0.08%	0.08%	0.08%	0.50%
16	0.06%	0.03%	0.08%	0.07%	0.02%	0.02%	0.50%
17	0.05%	0.03%	0.06%	0.05%	0.07%	0.05%	2.00%

3 - Kontrola instalacji

W wersji EMH-COMBI-MASTER 2000 posiadającej opcję Kontrolę instalacji pojawia się możliwość sprawdzenia poprawności instalacji licznika na sieci. Prezentacja graficzna obrazuje bieżący stan sieci. W tabeli prezentowane są bieżące wartości P1, P2, P3 jak również suma wartości wszystkich faz.



Rejestr kontroli instalacji

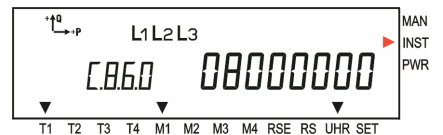
Rejestr Kontroli instalacji służy do wyświetlania informacji o zanikach i przerwach w obwodach, daje również możliwość eksportu danych do pliku tekstowego.

Rejestrowane parametry to:

- Przekroczenia / Zapady napięć
- Przełączenia (prądowe)
- Odrotny kierunek przepływu energii (oddawanie)

- Nieprawidłowa sekwencja faz
- Asymetria prądowa
- Asymetria napięciowa (zamiana przewodów L oraz N)
- Manipulacja przy liczniku

Ta informacja jest magazynowana w formie kodu bitowego w specjalnym rejestrze kontroli instalacji C.86.0(xxxxxxxx). Rejestr kontroli instalacji, jak również bieżące wartości, odczytuje się za pomocą listy InFO-dATA lub tabeli. Jeżeli następuje błąd instalacyjny licznik LZQJ-XC wyświetla ogólną informację poprzez zapalenie wskaźnika INST na wyświetlaczu.



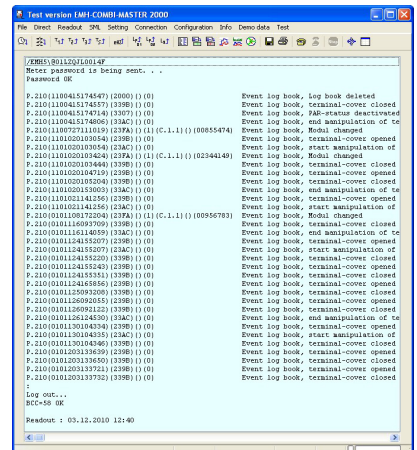
4 - Dzienniki zdarzeń

W zależności od wymagań klienta aktywowana jest wskazana ilość dzienników zdarzeń. Przykład zdarzeń w nich rejestrowanych to:

- zaniki napięcia faza 1
- zaniki napięcia faza 2
- zaniki napięcia faza 3
- otwarcie osłony skrzynki zaciskowej
- otwarcie osłony głównej
- odwrotny kierunek wirowania
- asymetria napięciowa

Wszystkie wpisy dzienników zdarzeń posiadają znaczniki czasowe.

Zawartość dzienników zdarzeń odczytywana jest przy użyciu programu EMH-COMBI-MASTER 2000. Tam również, odczytane wartości można skomentować, a następnie zapisać jako pliki tabelaryczne albo tekstowe. Format ten pozwala na obróbkę danych w arkuszu kalkulacyjnym.



Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian!