

# MDI 57

## ИГОЛЬНЫЙ МИНИ ПРИНТЕР 57 ММ

### Совместим с регистратором REM 370

Игольный мини принтер MDI 57 совместим с регистратором REM 370 в сфере генерирования рапортов состояния регистратора, а также измеряемых ним параметров. Выше перечисленную информацию можно получить на объекте, без потребности остановки приборов и демонтажирования регистратора с системы.

#### Принтер производит запись следующих измерений:

- запись измерений параметров напряжения согласно нормы PN-EN 50160 или нормой определенной пользователем, заключающейся на определении других барьерных значений (детальное описание рапорта на другой стороне).
- Рапорт измерений мгновенных значений состоящих из:  
Значений: напряжения U, тока I, активной мощности P, реактивной мощности Q, мнимой мощности S.  
Значений: коэффициент активной мощности PF, тангенс мощности tg, коэффициент отклонения мощности DF.  
Значений: коэффициент формы напряжения CFU и коэффициент формы тока CFI.

Для конкретных фаз L1, L2, L3 и для трёхфазной системы TOTAL в зависимости от конфигурации регистратора.

Составных симметрических значений напряжения: составной нулевой U0, составной согласной U1 и составной противоположной U2 а также их соотношение U2/U1.  
Значение нулевого тока I0.

Значение межфазных напряжений: U12, U 23, U 31.

Значение кульминационных средних суммированных мощностей: активной P<sub>av</sub>, реактивной Q<sub>av</sub>, мнимой S<sub>av</sub>.

Значение энергии: активной потребляемой E<sub>p+</sub> и отданой E<sub>p-</sub>, реактивной потребляемой E<sub>q+</sub> и отданой E<sub>q-</sub>, а также мнимой E<sub>s</sub>.

- Рапорт измерений гармонических мгновенных значений (до 24) состоящих из:

Значение напряжения U<sub>H0</sub> и токов I<sub>H0</sub> постоянной составной

Значение напряжения U<sub>H1</sub> и токов I<sub>H1</sub> основной составной

Значение процентной доли высших гармонических напряжений U<sub>H2</sub>-U<sub>H24</sub>

относящихся к основной составной или действующих значений в зависимости от конфигурации

Значение процентной доли высших гармонических напряжений I<sub>H2</sub>-I<sub>H24</sub> относящихся к основной составной или действующих значений в зависимости от конфигурации

- гистограмма состава гармоник одного из выбранных перед распечаткой параметров: UL1, UI2, UI3, IL1, IL2, IL3

- Рапорт значений счетчиков энергии состоящий из:

Значение энергии: активной потребляемой E<sub>p+</sub> и отданой E<sub>p-</sub>, реактивной потребляемой E<sub>q+</sub> и отданой E<sub>q-</sub>, а также мнимой E<sub>s</sub>.

- График хода одного из выбранных перед распечаткой параметров: UL1, UI2, UI3, IL1, IL2, IL3

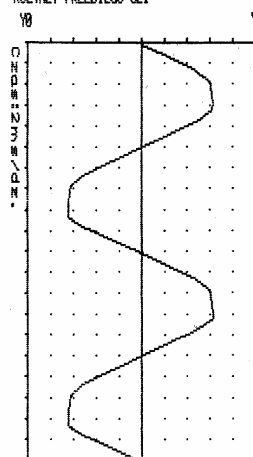
- График указывающий напряжение и ток.



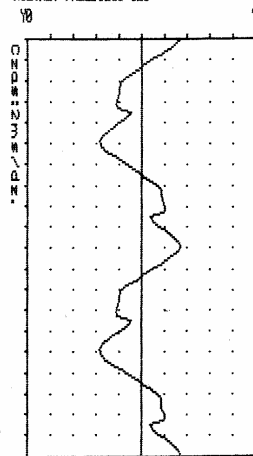
REM-370 nr D01/2002 ver.2.0 swiazda  
Data i czas wydruku: 02-05-17 14:18:09  
Pomiary wykonano w stacji numer 2  
Stacja 2

Napięcie znamionowe Un(U) 230  
Przekładniki:  
napięcie[U/U] 230.0 / 230  
prądowe[I/A] 200.0 / 1.00

#### KSZTAŁT PRZEBIEGU UL1



#### KSZTAŁT PRZEBIEGU IL1



REM-370 nr D01/2002 ver.2.0 swiazda  
Data i czas wydruku: 02-05-17 14:17:15  
Pomiary wykonano w stacji numer 2  
Stacja 2

Napięcie znamionowe Un(U) 230  
Przekładniki:  
napięcie[U/U] 230.0 / 230  
prądowe[I/A] 200.0 / 1.00

#### POMIARY CHYLOWE fChz= 50.0

	L1	L2	L3	TOTAL
U(U)	237	236	236	409
I(A)	2.63	4.41a	8.55a	1.53
P(W)	316	27.3a	63.8a	316
Q(VAr)	480	25.1a	250a	480
S(VA)	241	1.04	2.00	244
SEVA	623	1.04	2.02	624
PF	0.40	0.82	0.83	0.50
ta	1.52	0.91	4.04	1.52
DF	0.38	0.99	0.99	0.39
CFU%I	9.63%	97.6%	97.6%	
CFI%I	121%	192%	148%	

#### POZOSTALE POMIARY

U(U)	235	U2(U)= 2.86
U(U)	310a	U2(U)= 3.70
U(U)	400a	U2(U)= 3.64
U2/U1%	76.0%	
I(A)	2.63	
P(W)	000	E+= 0.000000k
Qav(VAr)	000	E-= 0.000000k
Sav(VA)	000	E+= 0.000000k
		E-= 0.000000k
		E+= 0.000000k
		E-= 0.000000k

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Колличество текстовых колонок	40
Колличество графических колонок	211
Знаки	матрица 5x7
Темп печати	1,5 линий/сек
RS 232	оптическое
Ширина бумаги	57 мм
Максимальная диагональ рулона	50 мм
Электроснабжение	230V~+10% - 15%,50Hz
Температура	0грС 40грС
Влажность	5% 80%(безконденсации пара)
Размер	165x141x110
Вес	810 гр

THD (H1)

```

-----
REM-370 nr 001/2301          gwiazda
Data i czas wydruku: 30-10-02 13:08:12
Pomiary wykonano w stacji numer 1
Kalisz, ul.Kusocińskiego 54. stacja
pomiarowa wschodnia
Napiecie znamionowe Un[V]  15.0k
Przekladniki:
napieciowe[V/V]      15000.0 / 10.0m
pradowe[A/V]         1000.0 / 1.00
    
```

Конфигурация  
регистратора  
использованная  
для измерений

```

-----
RAPORT ZGODNOSCI Z NORMA: PN-EN 50160
-----
POMIARY ROZPOCZETO: 01-01-99 12:23:00
POMIARY ZAKONCZONO: 07-01-99 12:23:00
CZAS USREDNIANIA: 10 min.
POMIAROW ZEBRANO: N= 1080
    
```

Информация о  
собранных  
измерениях и  
времени  
усреднения

\* - oznacza niezgodnosc wyników z norma

```

■ CZESTOTLIWOSC NAPIECIA SIECI
WYNIKI:
50.0Hz-1.00%+1.00% 96%N (min. 95%N)
* 50.0Hz-6.00%+4.00% 99%N (min. 100%N)
    
```

Результаты  
анализа  
отклонений  
частот

```

■ NAPIECIE ZASILAJACE

Un -10.0%+10.0% przez min. 95%N
z pominięciem przerw U<=1.00%Un
WYNIKI:
-----
L1 | L2 | L3
-----
* * 91%N | 96%N | * 95%N
    
```

Результат  
анализа  
средней  
действующей  
о значения  
напряжения

```

■ NIESYMETRIA NAPIECIA ZASILAJACEGO

U1/U2<=2.00% przez min. 95% czasu N
gdzie: U1-skladowa symetryczna
kolejnosci zgodnej
U2-skladowa symetryczna
kolejnosci przeciwnej
* WYNIK: * 90%N
    
```

Результат анализа  
значения  
средней  
коэффициента  
несимметрии  
напряжения

```

■ HARMONICZNE NAPIECIA ZASILAJACEGO

Srednie wart. skut. poszczegolnych
harmonicznnych musza byc <= od podanych
ponizej wartosci progowych przez 95%
czasu wszystkich pomiarow N.
WYNIKI:
    
```

	wartosc zadana progowa	wzgl. czas pomiaru:		
		L1	L2	L3
* H2<=2.0%H1	*	92%N	96%N	* 97%N
H3<=2.0%H1		96%N	96%N	97%N
H4<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H5<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H6<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H7<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H8<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H9<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
* H10<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H11<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H12<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H13<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H14<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H15<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H16<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H17<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
* H18<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H19<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H20<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H21<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H22<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H23<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N
H24<=2.0%H1		92%N	96%N	* 97%N

Результат анализа  
усреднения  
конкретных  
гармоник

```

-----
THD<=8.00% | 92%N | 96%N | * 97%N
-----
gdzie: H1 - srednia wartosc skuteczna
podstawowej harmonicznej
    
```

Результат анализа  
усреднения  
полного  
коэффициента  
искажения  
гармоническими  
составляющими

=====

DODATKOWE WYNIKI STATYSTYCZNE:  
 ? - oznacza ilość większa niż 60000

-----

■ NA PODSTAWIE TABELI POMIARÓW RMS  
 TWORZONYCH CO OKRES USREDNIANIA:

■ PRZERWY W ZASILANIU  
 Ilość rekordów w których  
 Umin lub U<sub>sr</sub> < 1.00%\*U<sub>n</sub>

dla	L1	L2	L3
Umin	12346	23456	13456
U <sub>sr</sub>	3	3	1

Информация о количестве регулярных измерений во время которых обнаружено пропадание напряжения\*

■ ZAPADY NAPIĘCIA  
 Ilość rekordów w których  
 Umin lub U<sub>sr</sub> < U<sub>n</sub>-10.0%

dla	L1	L2	L3
Umin	13456	23456	12345
U <sub>sr</sub>	3	3	1

Информация о количестве регулярных измерений во время которых обнаружены провалы\* а также параметры критических провалов

Największa głębokość zapadu z wszystkich  
 wybranych uprzednio rekordów

dla	L1	L2	L3
Umin	-12.3%	-60.1%	-23.4%
U <sub>sr</sub>	-12.3%	-60.1%	-23.4%

■ PRZEPIĘCIA DORYWCZE  
 Ilość rekordów w których  
 U<sub>max</sub> lub U<sub>sr</sub> > U<sub>n</sub>+10.0%

dla	L1	L2	L3
U <sub>max</sub>	12356	12356	12356
U <sub>sr</sub>	3	3	1

Информация о количестве регулярных измерений во время которых обнаружено перенапряжение\* а также параметры критических перенапряжений

Największe przecięcie z wszystkich  
 Producent оставляет за собой право  
 изменения в конструкции прибора

wybranych uprzednio rekordów

dla	L1	L2	L3
U <sub>max</sub>	+12.3%	+60.1%	+23.4%
U <sub>sr</sub>	+12.3%	+60.1%	+23.4%

■ NA PODSTAWIE TABELI PRZERW I PRZEPIĘC

■ PRZERWY W ZASILANIU  
 Ilość przerw dla których U<ok. 1.0%\*U<sub>n</sub>

czas przerwy t	L1	L2	L3
t<1sek.	60000?	900	100
1sek.<=t<3min.	1	60000?	60000?
t>=3min.	1	0	0

Информация о количестве пропадания и их времени

■ PRZEPIĘCIA PRZEJSCIOWE  
 Ilość sekund, w których wystąpiły  
 przecięcia o amplitudzie  
 U(t) > 1.41\*(U<sub>n</sub>+90.6%)

	L1	L2	L3
ilość sekund	1	0	2

Parametry krytyczne przecięc

	L1	L2	L3
czas# [ms/s]	1000	1000	1000
amplituda [V]	548	485	800

Информация о коротких перенапряжениях (от 1,2мс) происшедших во время анализа

# -maksymalny, łączny czas przekroczenia  
 przebiegu chwilowego powyżej  
 ustawionego progu, wybrany z każdej  
 sekundy

.....  
 sporządził

Подпись ответственного за протокол