

Expt No.

EXPT:- 17

Date 44

27 11 2018

1 शीर्षक :- ऊर्जा मापी

2. उद्देश्य :- इस प्रयोग के बाद हम सहज होगे

1) 1 $\phi$  परिपथ में ऊर्जा मीटर (energy meter) द्वारा ऊर्जा मापना2) दिए गए 1 $\phi$  ऊर्जा मापी मीटर की जांच करना (calibrate)

3 आवश्यकता:

ऑजार

(A)

क्र.सं.	ऑजार	विवरण	मात्रा
1	कंवीनैशन प्लायर	150-200 mm	1
2	पेचकस	80-150 mm	1
3	फैज ट्रेस्टर	80 mm (500V)	1
4	कटिंग प्लायर	80-150 mm	1

(B) उपकरण

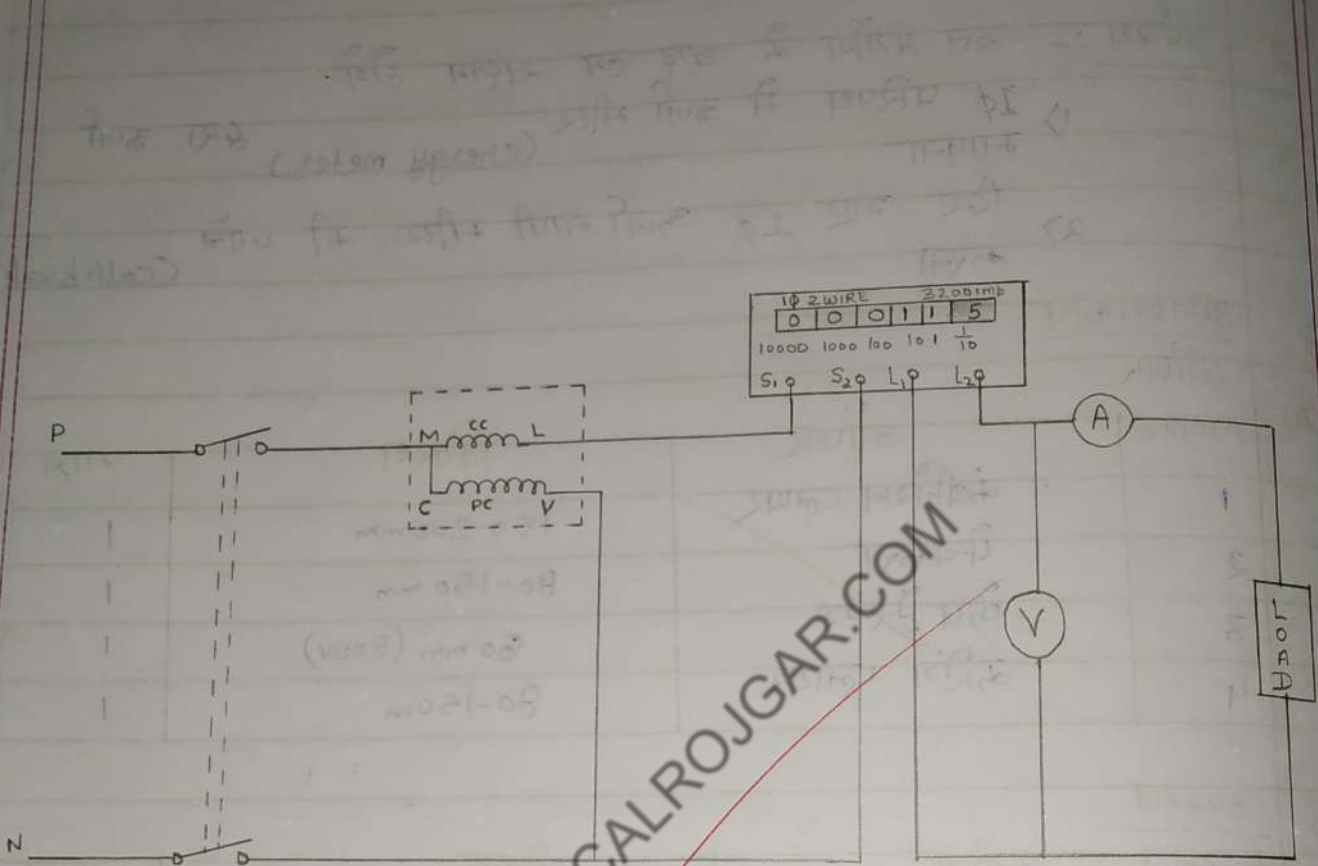
क्र.सं.	ऑजार	विवरण	मात्रा
01	वोल्टमीटर	0-250	1
2	एमीटर	0-10 Amp	1
3	P.F मीटर	(unity)	1
4	ऊर्जा मीटर	$L.C = \frac{1}{10}$ , AC 1 $\phi$ 2 wire (3200 imp)	1
5	स्टाफ वॉच	—	1
6	सरीस्रीज ट्रेस्ट वॉच	—	1

(C) सामग्री

क्र.सं.	सामग्री	विवरण	मात्रा
स्विच 1	स्विच	5 Pole	1
भार (1 $\phi$ )	भार (1 $\phi$ )	1233 W	1

Teacher's Signature.....

4. 11. 155



1 $\phi$  ENERGY METER CIRCUIT

ELECTRICALROJGAR.COM

5 कार्यविधि  
 1) उद्देश्य : (I)  
 • सर्वप्रथम हमने सर्किट डायग्राम के अनुसार कनेक्शन किए  
 • कनेक्शन करने के बाद सीरीज बोर्ड टेस्ट से परिपथ की जांच की  
 • अनुप्रेरक की आवा से सप्लाइ चालू करके एनर्जी मीटर की प्रारंभिक मान नोट किया व एनर्जी मीटर का अध्ययन किया  
 • एनर्जी मीटर का पूर्ण अध्ययन करने के लिए एक रिगल फ्लैस (1 क) भार (LOAD) सर्किट पर लगाकर आधे घण्टे (30 मिनट) तक सर्किट में खपत ऊर्जा एनर्जी मीटर द्वारा मापी )

2) उद्देश्य : (II)  
 • हमने परिपथ में 1 क (1233 वाट) भार डालकर ऊर्जा मीटर से खपत ऊर्जा ज्ञात की गई  
 • एनर्जी मीटर में आधे घण्टे (30 मिनट) तक Imp (डिफ्लैक्ट) की ऑन-ऑफ स्थिति देखी और शक्ति (KWH) ज्ञात की। सर्किट में हमारे द्वारा प्रयोग ऊर्जा मीटर में Imp (डिफ्लैक्ट) 3200 Imp/KWH नोट किया  
 • हमने देखा की 1781 वाट डिफ्लैक्ट (ON-OFF) हुआ  
 • तथा इसके बाद एनर्जी मीटर की जांच (calibration) या अध्ययन किया और KWH और त्रुटि ज्ञात की  
 • त्रुटि ज्ञात करने पर त्रुटि को प्रतिशत में दर्शाया

6 प्रेक्षण सारणी : (A) उद्देश्य (i)

क्र.सं.	लोड	वोल्टमीटर का मान In Volt	एपीयर का मान In Amp	पावर फेक्टर मीटर या वाटमीटर मान	एनर्जी मीटर (KWH)			
					प्रारंभिक मान (A)	अंतिम मान (B)	परिणाम मान (C) C = B - A	समय धूर्तों में $\frac{1}{2}$ H
01	1233 वाट	235 V	5.25 A	1 (ईकाई)	11	11.56	0.56	$\frac{1}{2}$ H



Expt No.

Date 46  
24 11 2018

6/B प्रेरणा सारणी : उद्देश्य (ii)

क्र.सं.	लोड	ऊर्जा मीटर द्वारा मापी गया मान (Em)	Revolution Count (N)	Calculated Energy (Ec) $E_c = \frac{N}{3200}$	ENERGY IN PERCENT (%) $\frac{E_c \pm E_m}{E_c} \times 100$	समय in HOURS
01	1233W	0.56	1781	0.55	$\frac{0.01}{0.55} \times 100 = 1.81$	$\frac{1}{2}$ h

7 Calibrate :

~~Energy = Power x time~~

~~Power = Voltage x Current (I) x cosφ~~

~~$P = \frac{235 \times 5.25 \times 1}{100} = 0.61 \text{ kWh}$~~

3200 imp/kWh दर्शाता है = एक Unit

इसलिए एक यूनिट imp =  $\frac{1}{3200}$

और 1781 imp/kWh =  $\frac{1}{3200} \times 1781 = 0.56 \text{ kWh}$

8. परिणाम :

हमने एनर्जी मीटर से ऊर्जा खपत माप कर व गणना करने में सफल हुए व अध्ययन किया

9. सावधानियां :

कनेक्शन सही व कसे होने चाहिए  
सही नोट करे गणना त्रुटिहीन होनी चाहिए  
Reading बिना अनुप्रेषण (प्लग्स) on न करे



Teacher's Signature