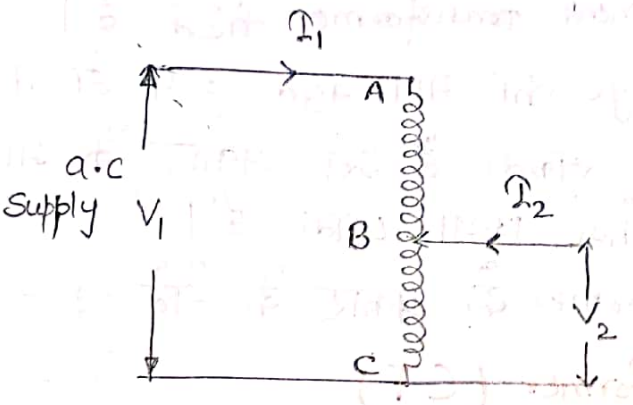
✡ Autotransformer [ऑटो- ट्रांसफार्मर] -:

→ Autotransformer में केवल एक ही winding होती है।

→ एक ही winding प्राथमिक (Primary) तथा द्वितीयक (secondry) दोनों की तरह कार्य करता है।

→ Autotransformer में दोनों winding आपस में inter linked रहती है।

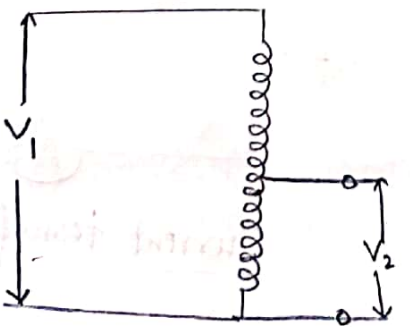
→ Autotransformer स्व-प्रेरण (self inductance) के सिद्धांत पर कार्य करता है।



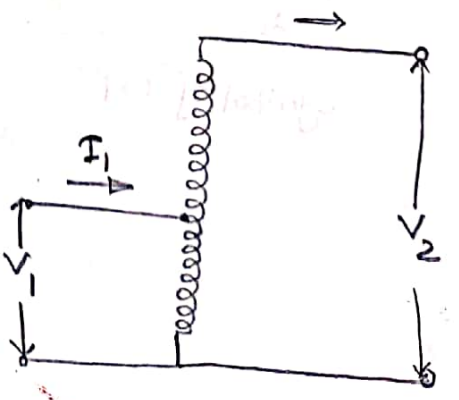
Auto transformer

→ यदि पूरी winding को Primary की भाँति तथा उसके कुछ भाग को secondry की भाँति प्रयोग करने पर यह step-down transformer की तरह कार्य करता है।

→ यदि पूरी winding को secondry की भाँति तथा उसके कुछ भाग को Primary की भाँति प्रयोग करने पर यह step-down transformer की तरह कार्य करता है।



Autotransformer (step-down)



Auto-transformer (step-up)

Scanned with CamScanner

Uses – (उपयोग) :

→ Stablizer
→ Regulator
→ A.C feeder की voltage बढ़ाने में।
→ Electronic circuit में।

Instrument Transformer [इन्सट्रूमेन्ट ट्रांसफार्मर] –:

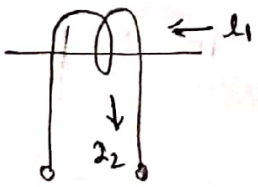
→ इस प्रकार के transformer का उपयोग मापन में किया जाता है, इसलिए इसे instrument transformer कहते हैं।

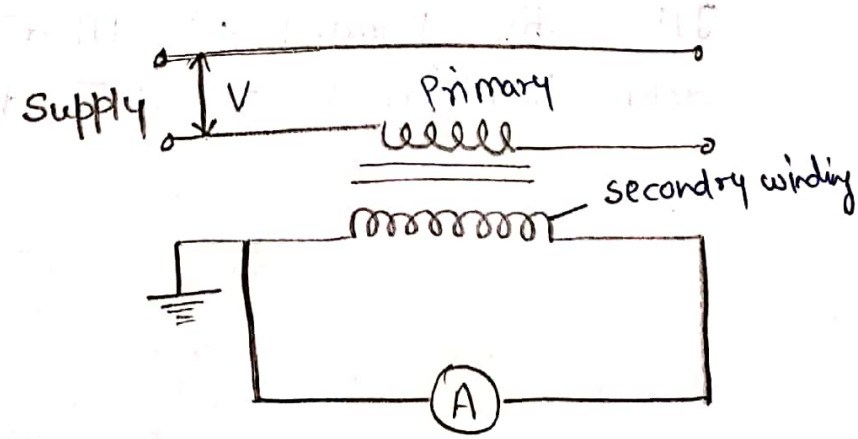
→ जब धारा तथा voltage का मान बहुत उच्च हो तो उसका मापन direct नहीं किया जा सकता है; इस प्रकार के मापन में instrument transformer का प्रयोग किया जाता है।

→ Instrument transformer दो प्रकार के होते है –

① Current transformer (CT)
② Potential " (PT)

✡ **Current Transformer** –: CT द्वारा उच्च धारा के मापन का कार्य किया जाता है। उच्च धारा के मान का मापन CT द्वारा किया जाता है।





Symbol of C.T

Current transformer

→ C.T के Primary winding में कम टर्न तथा secondry winding में अधिक टर्न होता है। इसलिए इसे step-up transformer भी कहते हैं।

→ C.T, voltage को step-up तथा current को step-down करता है।

→ चित्रानुसार C.T लाइन के श्रेणी में जोड़कर धारा प्रवाहित की जाती है, और secondry winding के across एमीटर संयोजित कर धारा का मापन किया जाता है।

→ C.T द्वारा 1500A-2000A की धारा को 1A-5A तक धारा में परिवर्तित किया जा सकता है।

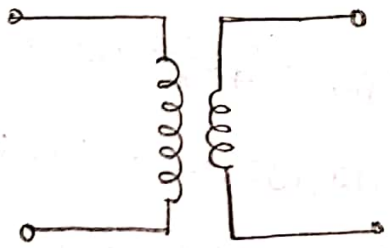
→ Secondry winding की धारा rating 1A-5A होती है।

✱ Potential Transformer —:

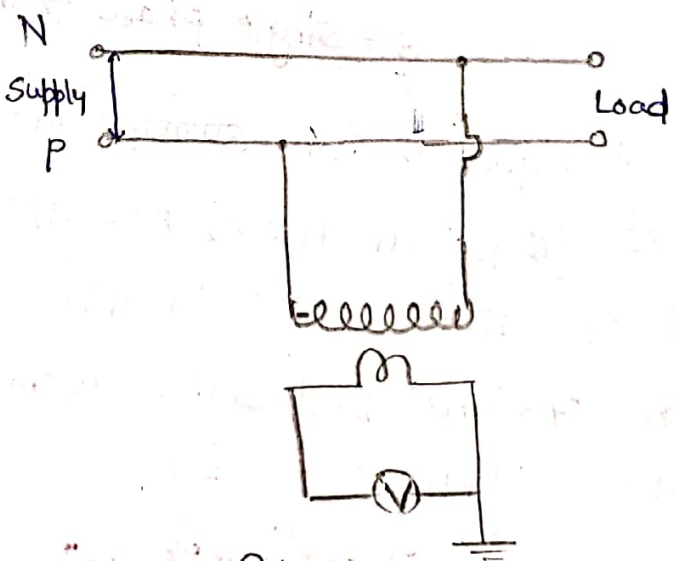
→ इसे Voltage Transformer भी कहते हैं।

→ इसका प्रयोग वोल्टमीटर के साथ उच्च वोल्टेज को मापने में किया जाता है।

→ यह एक step-down transformer है जो उच्च वोल्टेज को निम्न Voltage में परिवर्तित करता है।



Symbol of PT



Potential transformer

→ Potential transformer के Primary winding में अधिक टर्न तथा Secondry winding में बहुत कम टर्न होते हैं।

→ Secondry winding की voltage rating 150V तक होती है।

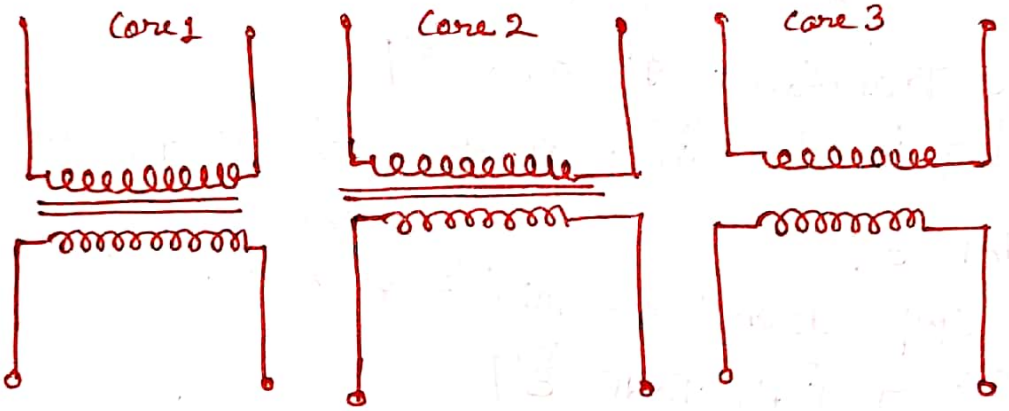
Scanned with CamScanner

1-ϕ Transformer -:

→ ये एक फेज का होता है।
→ ये प्रायः 250 volt तक कार्य करता है।
→ 1-ϕ transformer में एक Primary winding तथा एक secondry winding होती है।
→ इनका प्रयोग stablizer, Radio, TV, inverter आदि में किया जाता है।

3-ϕ Transformer -:

→ ये तीन फेज वाले होते हैं तथा 250V से अधिक के लिए प्रयोग होते हैं।
→ 3-ϕ transformer में 3 Primary तथा 3 secondry winding होती है।



3 - single phase transformer

→ 3-ϕ transformer का उपयोग विद्युत उत्पादन केन्द्रों पर उत्पन्न की गई (66KV या 11KV) A.C को 66, 110, 132, 220, 440 KV तक Step-up करके transmitt करने हेतु किया जाता है।
→ इसके अतिरिक्त Distribution system में 3-ϕ transformer का उपयोग किया जाता है।

Connection of 3-ϕ Transformer -:

→① Primary in Star (Y), Secondry in star (Y) — Y/Y (Star-Star) Connection
② Primary in Star (Y), Secondry in Delta (Δ) — Y/Δ Connection
③ Primary in Delta (Δ), secondry in Y — Δ/Y connection
④ Primary in Delta (Δ), secondry in Δ — Δ/Δ connection.

Scanned with CamScanner