Demonstrationsspoler

2021-03-09 / EMS *Produktmanual* 459650

Generelle bemærkninger

Demonstrationsspoler med varenumrene 459620, 459640, 459645, 459650, 459655.
Disse spoler bruges til konstruktion af elektromagneter, transformere og elektriske maskiner.
På grund af den meget solide konstruktion vil disse spoler holde i mange år, når de bruges korrekt.

Konstruktion

Alle spoler er viklet af lakeret kobbertråd på en robust plastform. Den firkantede åbning gør det nemt at placere spolerne stabilt på U-kernen (varenummer 459700).

Forsiden af spolerne er forsynet med 4 mm sikkerhedsbøsninger – bortset fra spolen 459645, som er udstyret med en 230 volts netledning, sikringsholder og kontakt.

På forsiden af spolerne er trykt et diagram, som viser antallet af viklinger pr. tilslutning (f.eks. 600, 200 eller 400 viklinger).
Den maksimale strøm og modstand er ligeledes angivet.
Kobbertråden er beskyttet med en kraftig plast-folie. Denne må ikke fjernes.

U-I Kerne

Anvendelser

Transformere kan bygges med U-I kerne (varenummer 459700). *Med undtagelse af 230 V spolen (459645)* kan spolerne bruges uafhængigt af U-I kernen.
Disse spoler er ideele til at lære mere om elektrisk induktion, konvertering af spændinger og det resulterende effekttab. Begreber som transformationsforhold, magnetisk flux, galvanisk adskillelse, hvirvelstrømme og langdistanceenergitransport kan alle anskueliggøres.
Lad en stangmagnet falde gennem spolen og observer den inducerede spænding med et galvanometer. Undersøg Lenz's lov, eller brug Thomson ringe med en lavspændingsspole.

Spole for nettilslutning (varenummer 459645) kan specielt bruges i kombination med svejsetangen 459610 for at vise driften af en punktsvejsetransformer. Eller brug med smelterende (varenummer 459660) til at vise, hvordan elektrisk energi kan omdannes til varme.
En anden mulighed er at bruge spolen med 24000 vindinger (varenummer 459655) til at generere højspænding til klatregniststænger (461520).
På grund af den lave effekt er det ikke muligt at lave Lichtenberg-figurer.

***VIGTIGT: Netspole 459645 må aldrig bruges uden U-I kernen**. Trådens modstand er kun 3,5 Ω, så spolen vil trække mere end 65 A ved tilslutning til 230 V. Så sørg for, at denne spole altid bruges i en transformatoropstilling.*

Sikkerhed

Alle dele overholder VDE-reglerne for brug op til 1000 volt.
Så sørg for, at spændinger over 1000 volt undgås, undtagen ved højspændingsspolen. Brug denne spole med ekstra omhu og aldrig i mere end tre minutter for at undgå overophedning.
Undgå temperaturer over 70 grader Celsius for at beskytte kobbertrådens isolering. Hvis laklaget er beskadiget, kan der opstå en kortslutning.

CVR DK36996617 BANK 2540-0206106204