

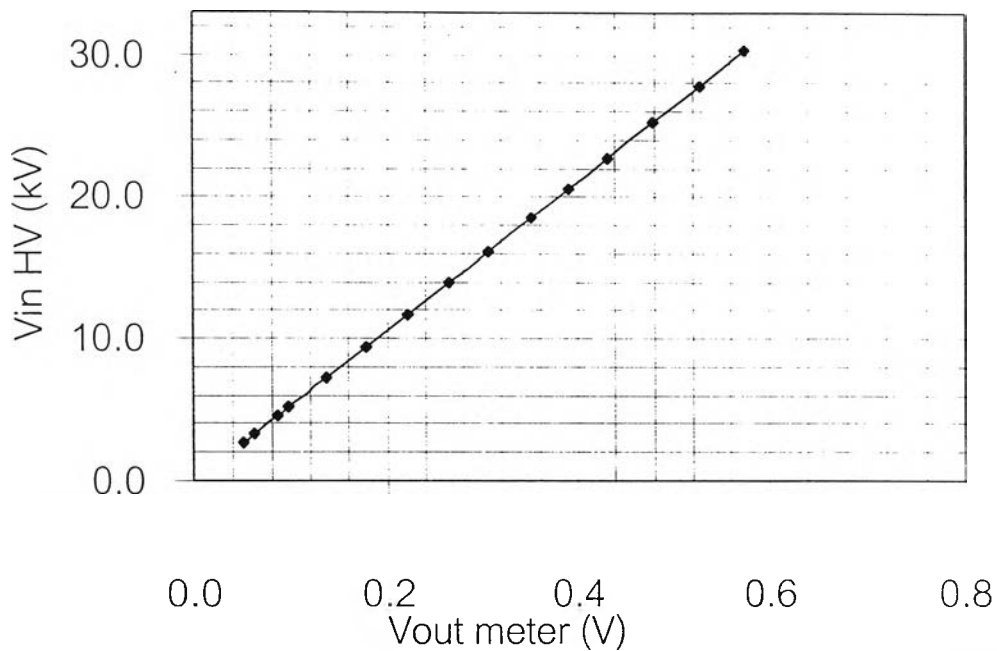
## รายการอ้างอิง

1. Barry Clegg. , Underground Cable Fault Location. England: McGraw-Hill, 1993.
2. พิจิตร ประทุมทิพย์ และ นคร ทองเล็ก "การออกแบบและพัฒนาด้านแบบเครื่องหาตำแหน่งและจำแนกฟอลต์ของสายเคเบิล โดยใช้การสะท้อนของคลื่น" วารสารการประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 18 (2537) : 61-68.
3. เอก แซ่โต้ว และ สุริยะ เลิศเจตนาภรณ์ "เครื่องวัดสายชำรุด" ปรินูญานิพนธ์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2540.
4. นิรันดร์ อ่ำสมบุญ และ กฤษฎา รุจิระภาส "เครื่องตรวจวัดสายชำรุด" ปรินูญานิพนธ์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2541.
5. โตศักดิ์ ทัศนานุตริยา "การผลิตและส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า" กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2540 : 483-491
6. ดร. กิตติพัฒน์ ดันตระรุ่งโรจน์ "ทฤษฎีสายส่งไฟฟ้า" ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2530.
7. BEWLEY, L.V., TRAVELING WAVES on TRANSMISSION SYSTEMS. 2nd ed. New York: DOVER, 1993.
8. Ho, C. M., W. K. Lee and Y.S. Hung., Signature Representation of Underground Cables and its Application to Cable Fault Diagnosis. IEE 2nd Inter. Conf. On Adv. In Power System Control, Operation and Management, Hong Kong, Dec. 1993, PP. 861-865.
9. H van der Merwe and F S van der Merwe., Some Features of Travelling Wave on Cables. IEEE Transactions on Power Delivery, Vol. 8, No. 3, July 1993, PP.789-795.
10. Nagaoka, N. and A. Ametani, Transient Calculation on Crossbonded Cables. IEEE Transactions on Power Apparatus and Systems, Vol. PAS-102, No. 4, April 1983. PP.779-787.
11. Trageser, A., L L Lai and R Yokoyama., Analysis Of Sheath Transients in Specially Bonded Cable Systems Using EMTP. IEEE., 1998 , PP. 694-697.
12. ณรงค์ ทองฉิม, สันติ ยอดเพชร และ รัฐภูมิ " ระบบตรวจหาตำแหน่งที่เกิดดิสชาร์จบางส่วนในสายเคเบิลไฟฟ้าแรงดันสูง" ศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ตุลาคม 2541 : 185-186

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

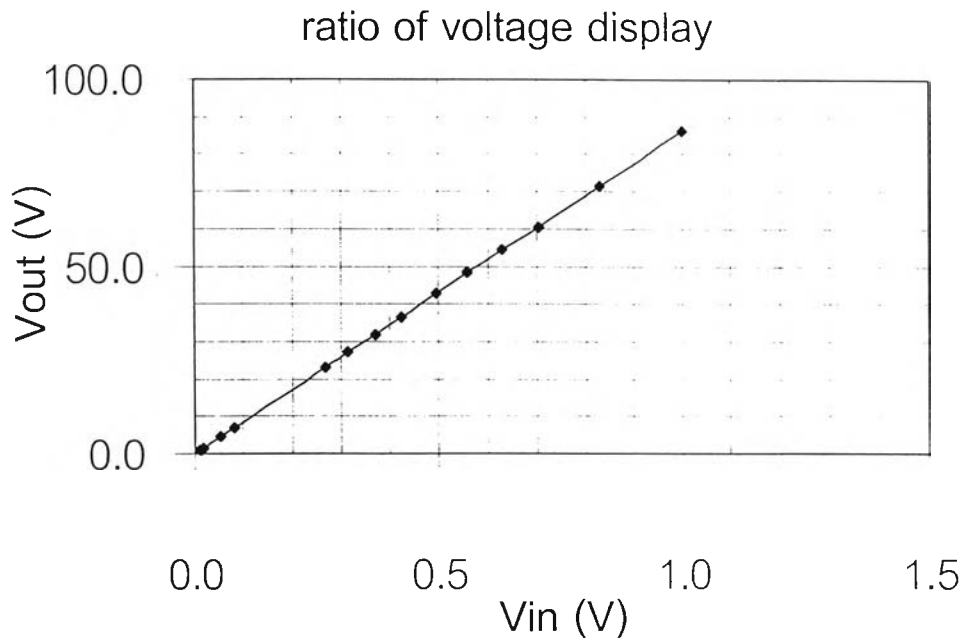
ความเป็นเชิงเส้นของโวลเตจดีไวเดอร์



รูปที่ ก. แสดงกราฟระหว่างแรงดันสูงกระแสตรงกับแรงดันเอาต์พุทของโวลเตจดีไวเดอร์

ภาคผนวก ข

ความเป็นเชิงเส้นของโวลต์มิเตอร์



รูปที่ ข. แสดงกราฟระหว่างแรงดันกระแสตรงกับแรงดันเอาต์พุทของโวลต์มิเตอร์

## ภาคผนวก ค

DATA SHEET ของ IC เบอร์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ทำเครื่องต้นแบบในการหาตำแหน่งพอลต์  
ในสายเคเบิลแรงสูง. สามารถหาได้จากเว็บไซต์ ดังต่อไปนี้

เบอร์ IC	เว็บไซต์
ICL 7106	<a href="http://www.maxim-ic.com">www.maxim-ic.com</a>
MC 3425	<a href="http://Www.mot-sps.com">Www.mot-sps.com</a>
74 LS 125	<a href="http://www.ti.com">www.ti.com</a>
74 LS 86	<a href="http://www.ti.com">www.ti.com</a>
74 LS 14	<a href="http://www.ti.com">www.ti.com</a>
DS 1669	<a href="http://www.dalsemi.com">www.dalsemi.com</a>
555	<a href="http://www.st.com">www.st.com</a>
LM 310	<a href="http://www.national.com">www.national.com</a>
MAX 3405	<a href="http://www.maxim-ic.com">www.maxim-ic.com</a>
TIL 153	<a href="http://www.ti.com">www.ti.com</a>
LF 347	<a href="http://www.mot-sps.com">www.mot-sps.com</a>

เบอร์ IC ที่ไม่ทราบว่าสามารถหา DATA SHEET ได้จากเว็บไซต์ไหน สามารถเริ่มต้น  
ค้นหาได้ที่เว็บไซต์ของ [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)

## ภาคผนวก ง

### วิธีการใช้เครื่องต้นแบบ

1. เปิดสวิตช์ที่เครื่องต้นแบบ จะมีหลอดแสดงสถานะ OFF สว่าง และที่ปุ่มกด START จะสว่าง ที่โวลต์มิเตอร์ก็จะมีตัวเลขแสดง
2. ทำการเปิดเครื่องออสซิลโลสโคป แล้วทำการ Setting เครื่องให้พร้อมใช้งาน โดยใช้ mode NORM ของเครื่องออสซิลโลสโคป
3. กดปุ่ม START ทำให้หลอดแสดงสถานะ OFF ดับ และ ON สว่าง ที่ปุ่มกด START ซึ่งมีหลอดไฟแสดงสถานะดับ
4. กดปุ่ม CHARGE เพื่อทำการป้อนแรงดัน ทำให้หลอดไฟแสดงสถานะที่ปุ่ม CHARGE สว่าง และตัวเลขที่โวลต์มิเตอร์เพิ่มขึ้น จนกว่าได้ยินเสียงเบรกดาวน์เกิดขึ้น แล้วจึงปล่อยปุ่ม CHARGE ทำให้หลอดไฟแสดงสถานะของปุ่ม CHARGE ดับ
5. วัดระยะของรูปคลื่นที่ได้บนหน้าจอออสซิลโลสโคป แล้วทำการคำนวณหาระยะที่ต้องการ
6. ถ้าแรงดันที่ป้อนเข้าไปมากกว่า 28 kV จะทำให้หลอดแสดงสถานะ Alarm สว่าง และจะตัดวงจรควบคุมทำให้ปุ่ม CHARGE ไม่ทำงาน และหลอดไฟแสดงสถานะ OFF สว่างและ ON ดับ หลังจากนั้นต้องปิดเครื่องแล้วทำการตรวจสอบหาข้อบกพร่อง แล้วทำการแก้ไขให้ถูกต้อง แล้วจึงเริ่มเปิดเครื่องใช้งานใหม่



## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นาย อรุณชัย วงศ์วิศาลศรี เกิดเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2517 ที่จังหวัดตรัง สำเร็จ  
การศึกษา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีการ  
ศึกษา 2539