

LEONICS®

TVSS ⚡
TVSS POWER STRIP

TPS-series

Power Line and Signal Surge Protector

Authorized Distributor

บริษัท ลีโอ อิเลคทรอนิคส์ จำกัด

119/50-51 หมู่ 8, ถนนบางนา-ตราด เขตบางนา แขวงบางนา กรุงเทพฯ 10260
โทร: 0-2746-9500, 0-2746-8708 แฟกซ์ 0-2746-8712
• www.leonics.co.th • www.leonics.com •
• e-mail : global_business@leonics.com •

LEN.MAN.SUR.103 Rev.2.00/2007



TVSS Power Strip TPS-series Power Line and Signal Surge Protector

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัย

กรุณาอ่านและปฏิบัติตามข้อแนะนำที่มีอยู่ในคู่มือการใช้งาน TVSS Power Strip TPS-series

หมายเหตุ : โปรดเก็บคู่มือฉบับนี้ไว้เพื่อประโยชน์ในการใช้งานเครื่องอย่างปลอดภัยและทนทาน โดยในคู่มือนี้จะประกอบไปด้วยคำแนะนำที่ควรปฏิบัติตามในการติดตั้งใช้งานเครื่องรวมถึงคำอธิบายการทำงาน และคุณสมบัติของเครื่อง

หากพบสิ่งผิดปกติจากที่กล่าวมาในคู่มือนี้ โปรดติดต่อบริษัทหรือร้านค้าที่ท่านซื้อเครื่อง หรือที่ศูนย์บริการลีโอเนคส์ใกล้บ้านท่าน หรือที่ บริษัท ลีโอ อิเลคทรอนิคส์ จำกัด โทร: 0-2746-9500, 0-2746-8708 หรือ HOT LINE SERVICE โทร: 0-2361-7584-5 หรือ e-mail : support@leonics.com ได้ในเวลาทำการ 8.00-17.30 น. วันจันทร์-ศุกร์ หรือติดต่อ 08-1564-0510, 08-1837-4019 ได้ทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง

เพื่อความสะดวกต่อการอ้างอิงถึงตัวสินค้า เมื่อมีการติดต่อทางบริษัทฯ หรือศูนย์บริการ กรุณามบันทึก SERIAL NUMBER และรายละเอียดอื่นๆ ดังต่อไปนี้

LEONICS TVSS Model _____
Serial Number _____
ชื่อเมื่อวันที่ _____
จากบริษัท _____

- 1.1 ควรทำความเข้าใจกับคู่มือและรายละเอียดของเครื่องก่อนการติดตั้งใช้งาน
- 1.2 TPS-series ที่กล่าวถึงในคู่มือสามารถติดตั้งใช้งานได้กับระบบไฟฟ้า 1 เฟสเท่านั้น
- 1.3 การใช้งาน TVSS Power Strip TPS-series ให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด ต้องต่อเข้ากับระบบไฟฟ้าภายในอาคารที่มีการติดตั้งสายดินเท่านั้น การใช้งานโดยไม่มีการต่อสายดิน อาจทำให้เกิดความผิดพลาดหรืออุปกรณ์ไม่สามารถป้องกันแรงดันไฟกระชากสูงชั่วขณะได้

- 1.4 TVSS Power Strip TPS-series ถูกออกแบบสำหรับติดตั้งใช้งานภายในอาคาร ควรติดตั้งในบริเวณที่แห้งมีอากาศหมุนเวียนพอสมควร ปราศจากละอองน้ำ ฝุ่นสารเคมี สารหรือวัสดุฉนวนไฟ หรือของเหลวที่อาจเกิดอันตรายกับตัวเครื่อง และหลีกเลี่ยงการติดตั้งเครื่องใกล้บริเวณสถานีส่งวิทยุ, อุปกรณ์ที่แผ่ความร้อนออกมา และไม่ให้อุปกรณ์ได้รับแสงแดดโดยตรง

แนะนำเบื้องต้น

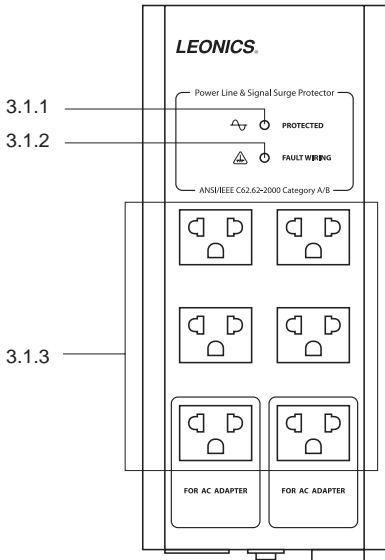
ปรากฏการณ์ธรรมชาติ เช่น ฝนตกฟ้าคะนอง, พายุ, ไฟแลบ, ฟ้าผ่า หรือความผิดปกติของระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้า หรือการเปิด-ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าประเภทที่มีมอเตอร์กำลังสูง เช่น เครื่องปรับอากาศ, เครื่องซักผ้า, เครื่องพิมพ์ ล้วนเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแรงดันไฟฟ้าที่สูงขึ้นผิดปกติในเวลาชั่วขณะ (Transient หรือ Surge) โดยอาจเกิดแรงดันไฟฟ้าที่สูงกว่า 2,000 โวลต์ และกระแสไฟฟ้าสูงกว่า 100 แอมแปร์ ในระยะเวลาประมาณ 1-10 ไมโครวินาที ซึ่งส่งผลกระทบต่ออุปกรณ์ไฟฟ้า, อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมทำให้เกิดการชำรุดเสียหาย, ระบบทำงานผิดพลาด, อายุการใช้งานลดลง, ข้อมูลสูญหาย เป็นต้น

LEONICS TVSS Power Strip (Power Line and Signal Surge Protector) TPS-series เป็นอุปกรณ์ TVSS (Transient voltage surge suppression) หรือ Surge Protector เป็นอุปกรณ์ช่วยลดระดับแรงดันไฟกระชากสูงชั่วขณะที่มีระดับพลังงานปานกลาง ป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะและกรองสัญญาณรบกวนทางสายไฟฟ้าภายในอาคาร และป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะที่เหนี่ยวนำเข้าสู่สายข้อมูล, สายสัญญาณต่างๆ เช่น สายโทรศัพท์, ADSL, LAN, RS-232, RS-485 เป็นต้น สำหรับติดตั้งใน Location Category A หรือ B สำหรับใช้ในระบบจ่ายไฟเฉพาะจุดภายในอาคาร หรือเฉพาะอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ

- คุณสมบัติ**
- มีระบบป้องกันแรงดันไฟกระชากสูงชั่วขณะสำหรับตัวจ่าย 6 ช่องและ 2 ช่อง สำหรับสัญญาณของระบบสื่อสารหรือระบบเครือข่าย Network
 - มีสัญญาณไฟแสดงสภาวะการทำงานของเครื่อง
 - ได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน ANSI/IEEE C62.41-1991 และ ANSI/IEEE C62.42-2000
 - ขนาดเล็ก, น้ำหนักเบา, ติดตั้งง่าย

รายละเอียดและส่วนประกอบต่างๆของเครื่อง

3.1 รายละเอียดด้านหน้าเครื่อง



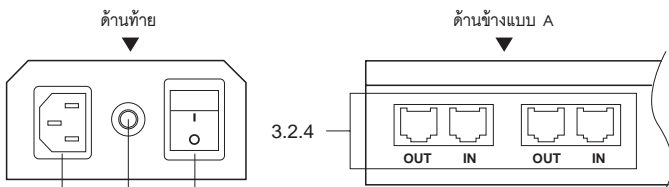
- 3.1.1 **PROTECTED** สัญญาณไฟแสดงสภาวะการทำงานปกติ (ระบบการป้องกันแรงดันไฟกระชากสูงชั่วขณะทำงานปกติ)
- 3.1.2 **FAULT WIRING** สัญญาณไฟแสดงระบบการเดินสายไฟภายในอาคารไม่มีการต่อสายดิน หรือมีการเดินสายไฟ Line และ Neutral สลับกัน

ตารางที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญญาณไฟกับสภาวะการทำงานของเครื่อง

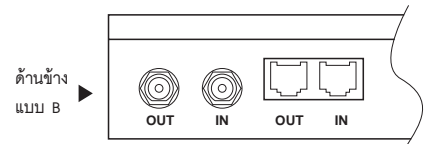
ไฟแสดงสถานะ		สภาวะการทำงานของเครื่อง
PROTECTED	FAULT WIRING	
สว่าง	ดับ	เครื่องทำงานเต็มประสิทธิภาพ
สว่าง	สว่าง	เครื่องยังคงทำงานได้ แต่ไม่สามารถป้องกันแรงดันไฟกระชากสูงชั่วขณะได้เต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากระบบการเดินสายไฟภายในอาคารไม่มีระบบสายดิน หรือเดินสายไฟ Line และ Neutral สลับกัน
ดับ	สว่าง	- เครื่องได้ทำการป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อกับเครื่อง หลังจากเกิดฟ้าผ่าหรือแรงดันไฟกระชากสูงชั่วขณะเข้าสู่เครื่อง - ระบบการเดินสายไฟภายในอาคารไม่มีระบบสายดิน หรือเดินสายไฟ Line และ Neutral สลับกัน
ดับ	ดับ	เครื่องได้ทำการป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อกับเครื่อง หลังจากเกิดฟ้าผ่า หรือแรงดันไฟกระชากสูงชั่วขณะเข้าสู่เครื่อง

- 3.1.3 **Output Outlets** กระจายไฟจำนวน 6 ช่องที่ผ่านระบบป้องกันแรงดันไฟกระชากสูงชั่วขณะ สำหรับต่อเข้ากับอุปกรณ์ไฟฟ้ากระแสสลับ

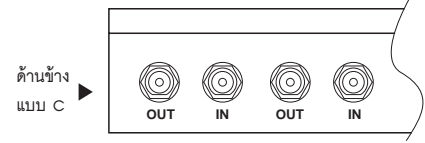
3.2 รายละเอียดด้านข้างและด้านหลังเครื่อง



Type A	Modular Plug RJ45-8C	Modular Plug RJ45-8C
TPS-RS232	RS232C#1	RS232C#2
TPS-RS485	RS422 / RS485 #1	RS422 / RS485 #2
TPS-LAN	LAN #1	LAN #2
TPS-TEL	TEL.LINE #1	TEL.LINE #2
TPS-ISDN	ISDN #1	ISDN #2
TPS-DSL	DSL #1	DSL #2
TPS-ADSL	ADSL	TEL./ADSL
TPS-HDSL	HDSL #1	HDSL #2
TPS-PLC	PLC #1	PLC #2
TPS-DATA	DATA #1	DATA #2
TPS-SOHO	LAN	TEL./ADSL
TPS-MFG	RS422 / RS485	RS232C



Type B	Coaxial F-Type	Modular Plug RJ45-8C
TPS-HOME	CATV	TEL./ADSL



Type C	Coaxial F-Type	Coaxial F-Type
TPS-CATV	CATV #1	CATV #2

- 3.2.1 **สวิตช์ ON/OFF** สวิตช์เปิด-ปิดเครื่อง
- 3.2.2 **Overload Protector** อุปกรณ์ป้องกันการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลัง หรือกระแสไฟฟ้าลัดวงจร มีปุ่ม Reset เครื่อง หลังจากจากระบบ Overload Protection ทำงาน
- 3.2.3 **AC INPUT** ใ้รับไฟสำหรับต่อสาย Power Cord จากแหล่งจ่ายไฟกระแสสลับเข้าสู่เครื่อง
- 3.2.4 **Signal Surge Protector** ช่องสำหรับป้องกันแรงดันไฟกระชากสูงชั่วขณะที่จะเข้ามาทางสายโทรศัพท์, เสာอากาศ, สายข้อมูล เป็นต้น โดยแต่ละช่องสัญญาณจะแตกต่างกันในแต่ละรุ่นของ TPS-series โปรดสังเกตรหัสที่ระบุไว้ใต้ช่องสัญญาณ

การติดตั้งและการใช้งาน

4.1 การติดตั้ง

- 4.1.1 ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อใช้งานกับเครื่อง
 - 4.1.2 เชื่อมต่อสายสัญญาณต่างๆ เข้าที่ช่อง Signal Surge Protector บริเวณด้านข้าง โดย IN คือ ช่องสำหรับต่อสายโทรศัพท์, เส้าอากาศหรือสายสัญญาณต่างๆ ที่ได้รับการป้องกันแรงดันไฟกระชากสูงชั่วขณะ ไปยังโทรศัพท์, แฟกซ์, โมเด็ม, อุปกรณ์ ADSL/ISDN/HDSL/DSL, อุปกรณ์ CATV หรือตามการใช้งานในแต่ละรุ่นของผลิตภัณฑ์
 - 4.1.3 เสียบสาย Power Cord ของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องการป้องกัน เข้ากับช่อง Output Outlet ของเครื่อง
 - 4.1.4 เสียบสาย Input Power Cord ของเครื่องเข้ากับเต้าจ่ายไฟของอาคารที่มีการต่อสายดิน
- หมายเหตุ:** การใช้งานให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด ต้องต่อเข้ากับระบบไฟภายในอาคารที่มีการติดตั้งสายดินเท่านั้น การใช้งานโดยไม่มีการต่อสายดิน อาจทำให้เกิดความผิดพลาดหรืออุปกรณ์ไม่สามารถป้องกันแรงดันไฟกระชากสูงชั่วขณะได้

4.2 การเปิด/ปิดเครื่อง

- 4.2.1 เปิดสวิตช์ ON/OFF หลังจากนั้นสัญญาณไฟ PROTECTED จะติดสว่าง
- 4.2.2 เปิดใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อใช้งานกับเครื่อง
- 4.2.3 เมื่อต้องการปิดเครื่อง ให้ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อใช้งาน ก่อนทำการปิดสวิตช์ที่ตัวเครื่อง

ปัญหาและแนวทางแก้ไขเบื้องต้น

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	การแก้ไข
สัญญาณไฟ PROTECTED ติดสว่าง และ ปุ่ม Overload Protector ด้านท้ายเครื่องดับขึ้น และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่ออยู่ไม่ทำงาน	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อใช้งานกับเครื่องเกินพิกัดกำลังของเครื่อง (Overload)	1. ลดการใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า 2. กดปุ่ม Overload Protector เพื่อ Reset ระบบใหม่ 3. หากยังมีอาการเดิม ให้ส่งเครื่องไปซ่อมยังศูนย์บริการ
สัญญาณไฟ PROTECTED และ FAULT WIRING ติดสว่าง	ระบบการเดินสายไฟภายในอาคารไม่มีระบบสายดิน หรือเดินสายไฟ Line และ Neutral สลับกัน	ตรวจสอบและแก้ไขการเดินสายไฟภายในอาคาร และระบบสายดินให้ถูกต้องโดยช่างไฟที่ชำนาญงาน
สัญญาณไฟ PROTECTED ดับ แต่ FAULT WIRING ติดสว่าง	เครื่องได้ทำการป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่ออยู่กับเครื่อง หลังจากเกิดแรงดันไฟกระชากสูงชั่วขณะเข้าสู่เครื่อง	เปลี่ยนเครื่องใหม่ หรือติดต่อศูนย์บริการ