

[illegible]

ក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម

- [illegible]

៩៥៨៦២៧២២១៩២១

[illegible][illegible]

เพื่อความปลอดภัยในการติดตั้ง ให้คนดูแลจ่ายไฟฟ้าตรวจสอบก่อนทำการติดตั้ง Surge Diverter ให้กับระบบไฟฟ้า

[illegible]

ក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម
 រាជធានីភ្នំពេញ

[illegible]

เพื่อความสะดวกและง่ายในการอ้างอิงจึงได้จัดทำเป็นรูปการติดต่อกับกันขึ้น หรือ
 ขึ้นเป็นการกำหนด Serial Number และรายละเอียดอื่นๆ ดังต่อไปนี้

ชื่อร้านค้า: _____
 Serial Number: _____
 ชื่อเจ้าหน้าที่: _____
 จำนวนรับ/วัน: _____

นางสาวสุภาวดี นามะกุล (นางสาว) 081-837-4019 หรือ 081-564-0510 หรือ 081-837-4019

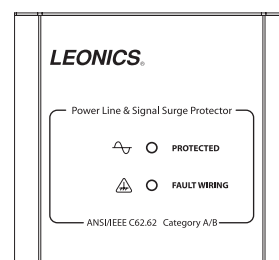
កម្ពុជាឲ្យក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច

คู่มือการใช้งาน

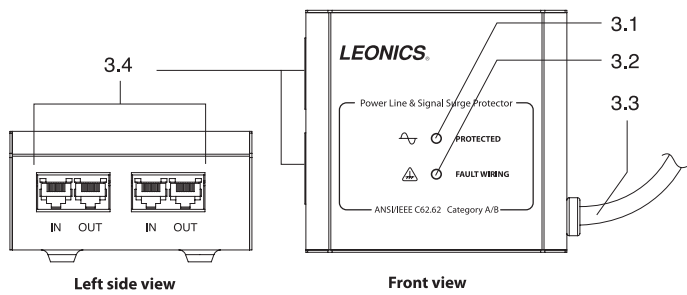
LEONICS®

TPS-series

Power Line and Signal Surge Protector



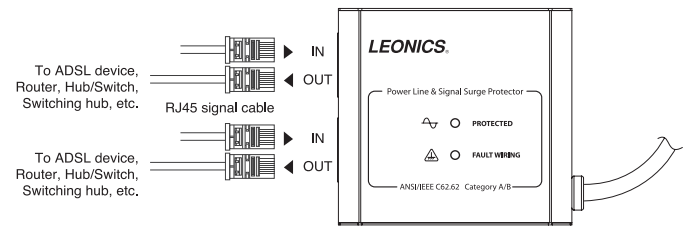
รายละเอียดและส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่อง



- 3.1 ไฟ PROTECTED:** ไฟแสดงสถานะการทำงานของปกติ (ระบบป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะทำงานปกติ)
- 3.2 ไฟ FAULT WIRING:** ไฟแสดงระบบการเดินสายไฟภายในอาคาร ไม่มีการต่อสายดิน หรือมีการเดินสายไฟ Line และ Neutral สลับกัน
- 3.3 สาย AC INPUT:** สาย Power cord สำหรับเสียบเข้ากับรางปลั๊กไฟ
- 3.4 พอร์ต RJ-45:** พอร์ตต่อสายสัญญาณสำหรับป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะที่ผ่านมาทางสายสัญญาณ (Signal surge protection) เพื่อป้องกันอุปกรณ์ ADSL, เราเตอร์ (Router), ฮับ (Hub), สวิตช์ฮับ (Switching hub), ระบบอินเทอร์เน็ตของคอมพิวเตอร์ โดยขึ้นอยู่กับรุ่นผลิตภัณฑ์ โปรดสังเกตชื่อพอร์ตที่ติดบนตัวเครื่อง

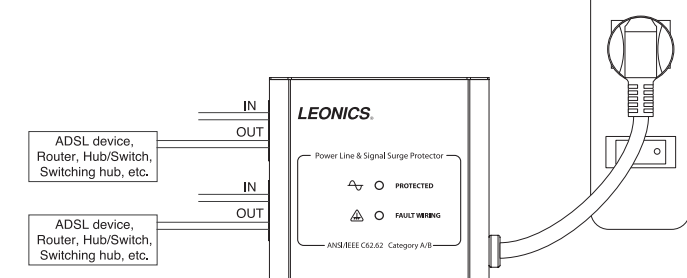
การติดตั้งและใช้งาน

- 4.1 เชื่อมต่อสายสัญญาณ เข้าที่พอร์ต RJ-45 ที่ด้านซ้ายของเครื่อง โดย
- IN: สำหรับต่อสายสัญญาณเข้าสู่ TPS
- OUT: สำหรับต่อสายสัญญาณที่ได้รับการป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะจาก TPS ไปยังอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามการใช้งานในแต่ละรุ่นของผลิตภัณฑ์



- 4.2 เสียบสาย Power cord ของเครื่อง เข้าที่ตัวรับไฟของรางปลั๊กไฟ

คำเตือน: รางปลั๊กไฟที่ใช้ ต้องเป็นรางปลั๊กไฟที่มีตัวรับไฟแบบ 3 ขา และเป็นรางปลั๊กไฟสำหรับใช้งานกับระบบไฟฟ้าที่มีการติดตั้งสายดินเท่านั้น เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ



- 4.3 นำตัวเสียบของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องการป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ มาเสียบเข้ากับตัวรับไฟของรางปลั๊กไฟ
- 4.4 เสียบสาย Power cord ของรางปลั๊กไฟเข้ากับตัวจ่ายไฟของอาคารที่มีการต่อสายดิน ระบบป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะของ TPS (Power line surge protection) จะถูกต่อขนานเข้ากับระบบไฟฟ้าของรางปลั๊กไฟ ทำให้รางปลั๊กไฟนั้นสามารถป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ที่ต่อพ่วงอยู่ได้

คำเตือน: การใช้งานให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด รางปลั๊กไฟต้องต่อเข้ากับระบบไฟฟ้าของอาคารที่มีการติดตั้งสายดินเท่านั้น การใช้งานโดยไม่มีการต่อสายดิน อาจทำให้เกิดความผิดพลาด หรืออุปกรณ์ไม่สามารถป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะได้

- 4.5 เครื่องเริ่มทำงาน โดยสามารถตรวจสอบการทำงานของเครื่อง ได้จากสัญญาณไฟแสดงสถานะที่ด้านหน้าเครื่องทั้งสองดวงโดยแต่ละดวงจะมีความหมาย ดังนี้

ไฟแสดงสถานะ		สถานะการทำงานของเครื่อง
PROTECTED	FAULT WIRING	
สว่าง	ดับ	เครื่องทำงานเต็มประสิทธิภาพ
สว่าง	สว่าง	ระบบป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ ทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากระบบการเดินสายไฟภายในอาคารไม่มีระบบสายดิน หรือการเดินสายไฟ Line และ Neutral สลับกัน
ดับ	สว่าง	- ระบบป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะไม่ทำงานแล้ว เนื่องจากเครื่องได้ทำการป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อพ่วงกับรางปลั๊กไฟ หลังจากเกิดฟ้าผ่าหรือไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะแล้ว - ระบบการเดินสายไฟภายในอาคารไม่มีระบบสายดิน หรือการเดินสายไฟ Line และ Neutral สลับกัน
ดับ	ดับ	เครื่องได้ทำการป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อพ่วงอยู่บนรางปลั๊กไฟ หลังจากเกิดฟ้าผ่าหรือไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ

ปัญหาและแนวทางแก้ไขเบื้องต้น

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	การแก้ไข
สัญญาณไฟ PROTECTED และไฟ FAULT WIRING ติดสว่าง	ระบบป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากระบบการเดินสายไฟภายในอาคารไม่มีระบบสายดิน หรือการเดินสายไฟ Line และ Neutral สลับกัน	ตรวจสอบและแก้ไขการเดินสายไฟภายในอาคาร และระบบสายดินให้ถูกต้องโดยช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
สัญญาณไฟ PROTECTED ดับ แต่ไฟ FAULT WIRING ติดสว่าง	ระบบป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะไม่ทำงานแล้ว เนื่องจากเครื่องได้ทำการป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อพ่วงกับรางปลั๊กไฟ หลังจากเกิดไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะแล้ว	- เปลี่ยนเครื่องใหม่ หรือติดต่อศูนย์บริการ - ตรวจสอบและแก้ไขการเดินสายไฟภายในอาคาร และระบบสายดินให้ถูกต้อง

ข้อมูลจำเพาะ

MODEL	TPS-111BH/LAN	TPS-111BH/ADSL
Electrical system	Single phase L - N - E	
Nominal input	200 - 250 Vac, 50 - 60 Hz	
Principle	Multi-surge TVSS	
TVSS protection mode	All mode; L-N, L-E, N-E	
Maximum Continuous Operating Voltage (MOV)	280 Vac	
Surge capability (I _{max})	10 kA (20 kA is optional)	
Location category	ANSI/IEEE C62.41 CAT.A1, A2, A3, B1	
Indicator (LED)	TVSS Protected (green), Fault wiring (red)	
Primary state	Gas arrester	
TVSS function	Long discharge transient	
Impulse spark over voltage	900 V at 100 V/μs	
Secondary state	Star varistor	
TVSS function	Fast response transient	
Clamp voltage	710 / 775 V	
Transient current	10 - 20 kA (8/20 μs wave form)	
Total transient energy	3,800 Joules	
Transient response time	Less than 25 ns	
Number of signal protection channel	2	2
Signal applications	LAN 10 Base-T	ADSL
Connectors	Modular plug RJ45-8C	Modular plug RJ45-8C
Line protection	1 - 8	4 - 5
Breakdown voltage (V _{BR})	6.8	270
8/20 μs wave form	V _{CL}	13.4
(short impulse)	A _{CL}	746
10/1000 μs wave form	V _{CL}	10.5
(long impulse)	A _{CL}	143
Peak pulse power dissipation	1,500 W (10/1000 μs wave form)	
Fast response time	5 ns	
Low line capacitance	Less than 15 pF	
High speed baud rate	Less than 20 MHz	
DC isolated ground	V _{ISO} = 1,000/6,000 V	
Repetitive peak plus current	I _{ISO} = 100 A (8/20 μs wave form)	
Environment	Temperature	0 - 40°C
	Relative humidity	0 - 95% (non-condensing)
Dimension (W x H x D)	110 x 55 x 102 mm	
Weight (approx. in kg)	0.6 kg	

Continuous product development is our commitment. In that manner, the above specifications may be changed without prior notice.