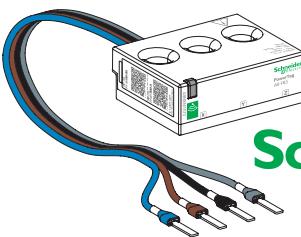


nl ro ru zh



JYT32195-00

Schneider
Electric

→ www.se.com/contact

nl Energiesensor met draadloze communicatie voor de modulair systeem

ru Датчик энергии беспроводной связи для модульных распределительных устройств



www.se.com

Raadpleeg de gebruikshandleiding van de concentrator om uw systeem te configureren.

Для настройки системы обратитесь к руководству по эксплуатации концентратора.

Consultă manualul de utilizare al concentratorului pentru configurarea sistemului dvs.

请参考智能网关模块用户手册配置您的系统。

PMD-I/DD/K55/1 - IEC 61557-12 / IEC 61326-1 / IEC 61010-1 / ETSI EN 300 328

Bewaar deze bedrijfsinstructie voor later gebruik.
Bezoek onze website www.se.com om de technische documenten van de Acti9 producten te downloaden.

BELANGRIJKE OPMERKING

- De PowerTag apparaten dienen door vakbekwaam personeel geïnstalleerd en onderhouden te worden.
- De PowerTag apparaten mogen niet geïnstalleerd worden als u tijdens het uitpakken vaststelt dat ze beschadigd zijn.
- De PowerTag apparaten moeten in schakelborden van verdeelkasten geïnstalleerd worden achter een deur of plaat, zodat ze niet bereikbaar zijn voor onbevoegden. De schakelborden van verdeelkasten dienen te voldoen aan de eisen van de van toepassing zijnde normen (IEC 61439-1) en geïnstalleerd te worden volgens de van kracht zijnde installatie- en veiligheidsvoorschriften (IEC 61140).
- Alle relevante lokale, regionale en nationale reglementen dienen in acht genomen te worden tijdens de installatie en het gebruik van de PowerTag apparaten.
- Tijdens de installatie van de PowerTag dient een deugdelijke controle van de mechanische sterkte en elektrische continuïteit van de aansluitingen uitgevoerd te worden door een professionele installateur.
- Schneider Electric kan niet aansprakelijk gesteld worden in geval van niet-naleving van de instructies die verstrekt worden in dit document en in de documenten waarmar waarverwezen wordt.

Данная инструкция по техническому обслуживанию должна сохраняться для дальнейшего использования.
Посетите наш веб-сайт www.se.com, чтобы загрузить техническую документацию для продуктов Acti9.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Приборы PowerTag должны устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом.
- Не следует устанавливать приборы PowerTag, если во время распаковки обнаружено, что они повреждены.
- Приборы PowerTag должны быть установлены внутри распределительных щитов, за дверьми или гластроном, чтобы ограничить к ним свободный доступ неквалифицированного персонала. Распределительные щиты должны соответствовать требованиям стандартов (IEC 61439-1) и устанавливаться в соответствии с действующими правилами установки и безопасности (IEC 61140).
- При установке и эксплуатации приборов PowerTag должны соблюдаться все актуальные местные, региональные и национальные предписания.
- При установке PowerTag профessionальным инженером-установщиком должна быть проведена проверка надлежащей механической прочности и электрической целостности соединений.
- Компания Schneider Electric не несет ответственности в случае несоблюдения инструкций, приведенных в настоящем документе и в документах, на которые в них имеются ссылки.

Păstrați aceste instrucțiuni de utilizare pentru utilizări viitoare. Accesați website-ul nostru www.se.com pentru a descărca documentele tehnice aferente produselor Acti9.

OBSERVAȚII

- Aparatelor PowerTag trebuie instalate și întreținute de personal calificat.
- Aparatele PowerTag nu trebuie instalate în cazul în care constatăți la despachetare că acestea sunt deteriorate.
- Aparatele PowerTag trebuie instalate în interiorul tablourilor sau dulapurilor electrice, în spatele unei uși sau al unui element protecțor, astfel încât să nu poată fi accesate de persoane neautorizate. Tablourile sau dulapurile electrice trebuie să satisfacă cerințele standarde aplicabile (IEC 61439-1) și trebuie instalate conform regulilor de instalare și securitate în vigoare (IEC 61140).
- Instalarea și utilizarea aparatelor PowerTag trebuie efectuate în conformitate cu toate reglementările locale, regionale și naționale relevante.
- În timpul instalării PowerTag-ului, trebuie efectuată o verificare a rezistenței mecanice corespunzătoare și a continuității electrice a conexiunilor de către un inginer profesional corespunzător.
- Schneider Electric nu poate fi înălțat la răspundere în cazul nerespectării instrucțiunilor din acest document și din documentele la care acesta face referire.

请妥善保存此说明书。
您可以从我们的网站 (www.se.com) 下载Acti9系列终端配电产品的技术文件。

请注意

- PowerTag电能测量模块必须由专业人员进行安装和维护。专业人员是指掌握与电气设备的制造和操作及其安装相关的技能和知识的人员，他们经过安全培训能够能够识别并避免相关的危险。
- 若您在打开产品包装时发现PowerTag电能测量模块有任何损坏，请勿对此设备进行安装。
- PowerTag电能测量模块必须安装在配电柜或配电箱内部，由柜门或挡板隔离，避免未经授权的接触或误接触。安装PowerTag电能测量模块的配电柜必须符合IEC 61439-1标准，并根据标准IEC 61140进行安装。
- 安装和使用PowerTag电能测量模块必须遵守当地、区域及国家的所有适用法规。
- 安装PowerTag时，必须由专业安装工程师检测机械强度及导电性是否合格。
- 对于未遵守本文件及其他相关文件进行操作导致的任何后果，施耐德电气概不负责。

GEVAAR VAN ELEKTRISCHE SCHOKKEN, ONTPLOFFING EN VLAMBOGEN

■ Sluit alle voedingen en alvoren aan dit apparaat te werken.

■ Gebruik geen PowerTag apparaat bij spanningstestdoeleinden gebruik een spanningstester.

Het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot ernstig letsel of de dood.

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДЛЯ

■ Перед работой с этим прибором необходимо отключить его электропитание.

■ Не используйте изделие PowerTag для проверки напряжения; воспользуйтесь

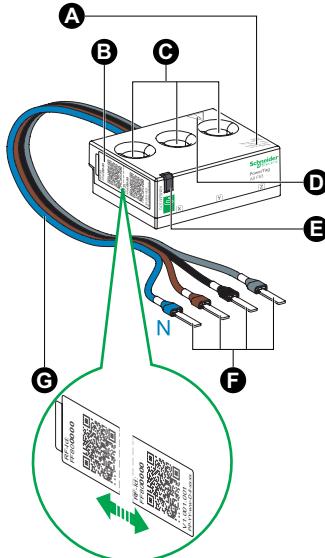
для этого вольтметром.

Несоблюдение этих инструкций приведет к смерти или серьезной травме.

PERICOL DE ŞOCURI ELECTRICE, EXPLOZII SAU ARCURI ELECTRICE

■ Opriți alimentarea cu energie electrică înainte de a începe lucrul.

■ Nu utilizați un produs PowerTag pentru a efectua verificarea absenței tensiunii; utilizați un dispozitiv de măsură tensiunea pentru verificarea absenței tensiunii. Nerespectarea acestor instrucțiuni va duce la deces sau vătămare gravă.

1 Beschrijving / Descriere / Описание / 描述

nl	ro
❶ Stroommetingsmodule.	Modul pentru măsurarea curentului.
❷ Productetiket.	Etichetă produs.
❸ Het verwijderbare stickergedeelte bevat een uniek productidentificatienummer RF-Id dat gebruikt moet worden tijdens de inbedrijfstelling op bepaalde concentrators.	Elementul autocolant detasabil poartă un identificator unic de produs RF-Id, utilizabil în timpul punerii în funcțiune pe anumite concentratoare.
❹ Openingen voor de geleiders voor de stroommeting.	Orificii pentru trecerea conductoarelor pentru măsurarea curentului.
❺ Neem alle door dit symbool aangegeven veiligheidsvoorschriften in acht om levensgevaarlijke risico's te voorkomen.	Respectați toate instrucțiunile de securitate care acompaniază acest simbol pentru a evita orice risc potențial de vătămare sau deces.
❻ Statuslampje van de communicatie van de PowerTag.	Indicatorul luminos pentru starea comunicației a dispozitivului Power Tag.
❼ Voedingsklem in aansluiting voor spanningsmeting. Nulleider = Blauwe draad	Terminal de alimentare și de măsurare a tensiunii. Neutru = Fir albastru
❽ Verbindingskabel tussen de voedingsklem en de stroommetingsmodule.	Cablu de racordare între terminalul de alimentare și modulul pentru măsurarea curentului.

nl	zh
❶ Модуль измерения тока.	电流测量模块。
❷ Этикетка изделия.	产品标签。 可移除部分粘贴有的产品标识码 RF-Id，此代码具有唯一性，可在PowerTag智能网关模块的调试过程中使用。
❸ Ввод проводников для измерения тока.	导线穿孔用于测量电流。
❹ Следуйте всем инструкциям по технике безопасности, которые сопровождаются этим символом, чтобы избежать возможной травмы или смерти.	请注意带此符号的安装注意事项，以避免发生人身伤害或者死亡。
❺ Индикатор состояния связи прибора PowerTag.	PowerTag模块通讯状态指示灯。
❼ Клемма измерения параметров тока и питания Power Tag. Нейтраль — белый провод	电源和电压连接端子。 零线=蓝线
❽ Соединительный кабель между клеммой питания и модулем измерения тока.	电流测量模块与电源端子的连接线。

nl Raadpleeg de selectiegids van de PowerTag apparaten met de Acti9 en Multi9 apparaten, CA908058E.

ro Consultați tabelul de selectivitate al aparatelor PowerTag cu aparatelor Acti9 și Multi9, CA908058E.

ru Смотрите в таблице совместимости приборов PowerTag с приборами Acti9 и Multi9, CA908058E.

zh 请参阅PowerTag设备和Acti9和Multi9设备的选择指导表格CA908058E。

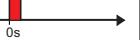
1 Beschrijving / Descriere / Описание / 描述

nl Controleer alvorens over te gaan tot de aansluiting of de concentrator over de meest recente firmware beschikt. Raadpleeg de gebruikshandleiding van de betreffende concentrator.

ru Перед подключением убедитесь, что концентратор имеет самую последнюю доступную версию прошивки. Обратитесь к руководству по эксплуатации соответствующего концентратора.

ro Înainte de a continua cu conectarea între PowerTag și concentrator, asigurați-vă că concentratorul dispune de ultima versiune disponibilă a software-ului. Consultați manualul de utilizare al concentratorului respectiv.

zh 在进行通讯配对前, 请确认PowerTag智能网关模块的软件版本为最新。请参阅PowerTag智能网关模块用户手册。

 Communicatielampje	 Indicator luminos de comunicație
Status van de PowerTag	Stare PowerTag
 0s →	PowerTag is uitgeschakeld.
 0s → 1s	PowerTag zoekt naar concentrator.
 0s → 1s	PowerTag in identificatiemodus.
 0s → 5s	PowerTag in netwerk. Normale communicatie met de concentrator.
 0s →	Verbinding valt af en toe weg.
 0s → 1s	Communicatie met de concentrator weggevallen.
 0s →	Interne fout gedetecteerd.
	 Indicator luminos de comunicație
	Stare PowerTag
	PowerTag este închis.
	PowerTag caută concentratorul.
	PowerTag este în modul de identificare.
	PowerTag este conectat în rețea. Comunicare normală cu concentratorul.
	Pierdere punctuală a comunicării.
	Pierdere a comunicării cu concentratorul.
	S-a detectat o eroare internă.

 Индикатор связи	 通讯指示灯
Состояние прибора PowerTag	PowerTag模块状态
 0s →	PowerTag выключен.
 0s → 1s	PowerTag в режиме поиска концентратора.
 0s → 1s	PowerTag в режиме идентификации.
 0s → 5s	PowerTag в сети. Нормальная связь с концентратором.
 0s →	Периодическая потеря связи.
 0s → 1s	Потеря связи с концентратором.
 0s →	Обнаружена внутренняя ошибка.
	 通讯指示灯
	PowerTag模块状态
	正在搜索PowerTag智能网关。
	正在搜索PowerTag智能网关。
	PowerTag处于识别模式。
	正常联网。与PowerTag智能网关通讯正常。
	通讯暂时丢失。
	与PowerTag智能网关通讯丢失。
	检测到内部错误。

WAARSCHUWING / AVERTISMENT / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / 警告**BRANDGEVAAR**

- De PowerTag moet stroomopwaarts gekoppeld worden aan een eenvoudig berelikbare beveiligingsautomaat aangeduid met A op het onderstaande schema.
 - De uiteinden van de kabels van de spanningsmeter moeten aangepast zijn aan de klemmen van het uitgeruste product. De vervanging van deze kabeluiteinden valt onder de verantwoordelijkheid van de professionele installateur.
- Het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot beschadiging van de apparatuur, ernstig letsel of de dood.**

RISC DE INCENDIU

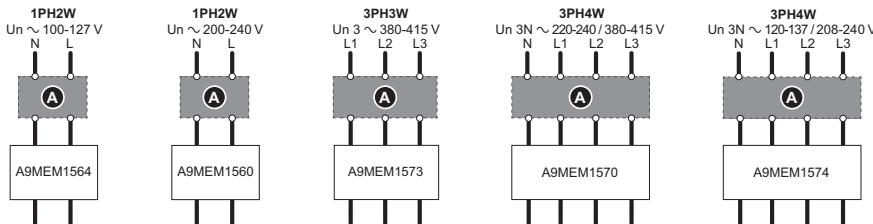
- PowerTag trebuie asociat cu un dispozitiv de protecție și de deconectare în amonte cu acces facil, indicat cu A în schema de mai jos.
 - Capetele cablurilor pentru măsurarea tensiunii trebuie adaptate la terminalele produsului echipat. Înlocuirea acestor capete de cabluri este de responsabilitatea instalatorului profesionist.
- Nerespectarea acestor instrucțiuni poate duce la moarte, rănirea gravă sau deteriorarea echipamentului.**

РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА

- Должен быть обеспечен свободный доступ к устройству защиты PowerTag и размыканию входной цепи, обозначеному как А на приведенной ниже схеме.
 - Концы кабелей измерения напряжения должны быть подготовлены для подключения к клеммам оборудованного изделия. Ответственность за замену кабельных наконечников несет профессиональный установщик.
- Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.**

火灾危险

- PowerTag 模块的安装使用必须得到上级系统和断路器系统的保护，如下图中A 所示。
 - 电压测量电缆的端子必须依据所装备的设备进行调整。专业安装人员应负责提供此等电缆端子。
- 不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

**OPMERKING / ATENȚIE / УВЕДОМЛЕНИЕ / 注意****GEVAAR VOOR BESCHADIGING VAN DE POWERTAG**

- Neem de positie van de nulleider in acht.
(Nulleider = Blauwe draad)
 - Koppel de PowerTag af alvorens de spanningsproef uit te voeren.
 - In geval van een magneetschakelaar, een frequentieregelaar of een motorstarter, kan PowerTag alleen aan de voedende zijde worden geïnstalleerd.
 - Beperk de isolatiemetingen tot 500 V_{DC}. De ingangsimpedantie van de PowerTag tussen fasen of tussen fasen en nulleider is gelijk aan 1,8 MΩ.
- Het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot beschadiging van de apparatuur.**

RISC DE DETERIORARE A APPARATULUI POWERTAG

- Respectați poziția nulului.
(Neutru = Fir albastru)
 - Deconectați aparatul PowerTag înainte de a efectua testarea dielectrică.
 - În cazul asocierii cu un contactor, cu un variator de viteză sau cu un ansamblu pompare motor, PowerTag poate fi instalat numai în amonte.
 - Limitați măsurile de izolare la 500 V_{DC}. Impedanța de intrare a aparatului PowerTag între faze sau între fază și nul este egală cu 1,8 MΩ.
- Nerespectarea acestor instrucțiuni poate duce la deteriorarea echipamentului.**

РИСК ПОВРЕЖДЕНИЯ POWERTAG

- Соблюдайте положение нулевого провода.
(Нейтраль — белый провод)
 - Перед проведением испытаний на электрическую прочность дизептика отключите PowerTag.
 - В случае установки с контактором, частотно-регулируемым приводом или пускателем двигателя, PowerTag должен быть установлен только выше этих устройств по потоку.
 - Ограничите измерение сопротивления изоляции до 500 В пост. тока. Входное полное сопротивление устройства PowerTag между фазами, а также между фазами и нулевым проводом составляет 1,8 МОм.
- Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению оборудования.**

POWERTAG模块损坏的风险

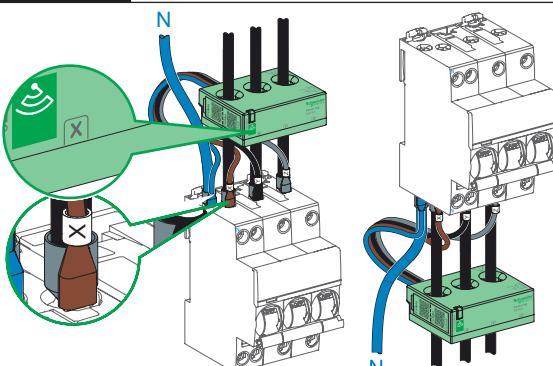
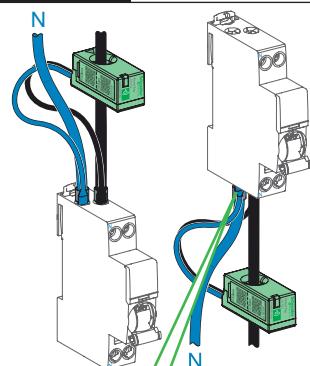
- 请确保中性线的正确。
(零线—蓝线)
 - 在进行介电测试之前，请务必断开PowerTag模块。
 - 如果与接触器、变速驱动器或电机启动器相关联，PowerTag只能安装在上游。
 - 限制绝缘测量电压值最大500V DC。PowerTag模块相线与相线，相线与中性线之间的输入阻抗为1.8MΩ。
- 不遵循上述说明可能导致设备损坏。

A9MEM1560 - 1P+N
A9MEM1564 - 1P+N

Un ~ 200-240 V
Un ~ 100-127 V

A9MEM1570 - 3P+N
A9MEM1574 - 3P+N

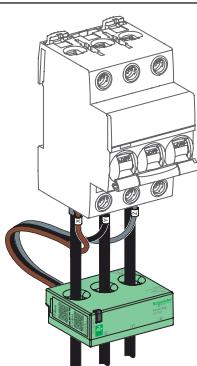
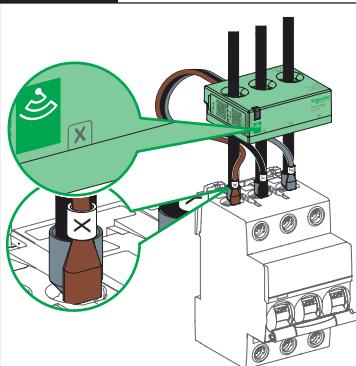
Un 3N ~ 220-240 / 380-415 V
Un 3N ~ 120-137 / 208-240 V



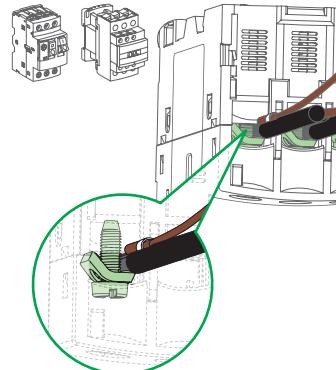
A9MEM1560 - 1P+N
A9MEM1564 - 1P+N
A9MEM1570 - 3P+N
A9MEM1573 - 3P
A9MEM1574 - 3P+N



A9MEM1573 - 3P Un 3 ~ 380-415 V



TeSys GV2 / LC1D ≤ 32A



nl

Om de PowerTag F63 aan te passen aan de verschillende soorten klemmen van het uitgeruste product, kunnen de aansluitingen van de spanningsmeter vervangen worden door andere kabelleinden voor de WG22/0.33 mm² draad.

ru

Чтобы адаптировать PowerTag F63 к различным типам оборудованных изделий с разными клеммами, можно заменить наконечники кабелей измерения напряжения на наконечники для проводов WG22/0,33 мм².

ro

Pentru a adapta PowerTag F63 la diferitele tipuri de terminală de produs echipate, este posibilă înlocuirea terminalelor pentru măsurarea tensiunii prin alte capete de cabluri pentru fir WG22/0,33 mm².

zh

为根据所配设备的端子调整PowerTag F63，电压测量端子可更换为适用WG22/0.33 mm²电缆的其它电缆端子。

- nl**
- Nominale spanning Un: ~ 100-127 V, ~ 200-240 V, 3 ~ 380-415 V, 3N ~ 120-137 / 208-240 V of 3N ~ 220-240 / 380-415 V
 - Bedrijfsbereik (stroomvoorziening en spanningsmetingangen): Un ± 20 %
 - Frequentie: 50/60 Hz
 - Maximaal stroomverbruik: ≤ 1 VA (1P+N) ; ≤ 2 VA (3P/3P+N)
 - Maximale stroom: 63 A
 - Basisstroom (lb): 10 A
 - Bedrijfstemperatuur: -25 °C tot +60 °C
 - Overspannings- en meetcategorie: Cat. III
 - Bestand tegen tijdelijke overspanningen ten opzichte van de aarde
 - Vervuilinggraad: 3
 - Hoogte: < 2000 m
 - Relatieve luchtvochtigheid: Maximaal 93% zonder condensatie
 - Schockbestendigheid: IK05
 - Aleen bestemd voor gebruik binnenshuis
 - Radiofrequentie communicatie:
 - 2.4 GHz ISM-band (2400 MHz tot 2483.5 MHz)
 - Kanalen 11 t/m 26 volgens IEEE 802.15.4
 - Equivalent isotropisch uitgestraald vermogen (EIRP): 0 dBm
 - Maximaal uitgezonden RF-vermogen: ≤ 10 mW (EIRP)
 - Nauwkeurigheid:
 - Spanning: Klasse 0,5
 - Stroom, vermogen en actieve energie: Klasse 1

- ru**
- Номинальное напряжение Un: ~ 100-127 V, ~ 200-240 V, 3 ~ 380-415 V, 3N ~ 120-137 / 208-240 V или 3N ~ 220-240 / 380-415 V
 - Рабочий диапазон (электропитание и входы измерения напряжения): Un ± 20 %
 - Частота: 50/60 Гц
 - Максимальное энергопотребление: ≤ 1 ВА (1P+N) ; ≤ 2 ВА (3Р/3Р+N)
 - Максимальный ток: 63 А
 - базовый ток (lb): 10 А
 - Рабочая температура: от -25 °C до +60 °C
 - Категория перенапряжения и измерения: III
 - Выдерживает кратковременные перепады напряжения относительно потенциала земли
 - Степень загрязнения: 3
 - Высота: < 2000 м
 - Относительная влажность: не более 93 %, без конденсации
 - Коэффициент ударной прочности: IK05
 - Только для эксплуатации в помещениях
 - Радиосвязь:
 - Диапазон ISM 2,4 ГГц (2 400 – 2483,5 МГц)
 - Каналы с 11 по 26 согласно IEEE 802.15.4
 - Эквивалентная мощность изотропного излучения (ЭМИИ): 0 дБм
 - Мак. передаваемая РЧ-мощность: ≤ 10 мВт (ЭИИМ)
 - Точность:
 - Напряжение: класс 0,5
 - Ток, мощность и активная энергия: класс 1

- ro**
- Tensiune nominală Un: ~ 100-127 V, ~ 200-240 V, 3 ~ 380-415 V, 3N ~ 120-137 / 208-240 V sau 3N ~ 220-240 / 380-415 V
 - Interval de funcționare (sursă de alimentare și pentru intrările de măsurare a tensiunii): Un ± 20 %
 - Frequentă: 50/60 Hz
 - Consum maxim: ≤ 1 VA (1P+N) ; ≤ 2 VA (3P/3P+N)
 - Current maxim: 63 A
 - Current de bază (lb): 10 A
 - Temperatură de funcționare: -25 °C - +60 °C
 - Categorie de supratensiune și de măsurare: III
 - Rezistă la supratensiuni temporare în raport cu împământarea
 - Grad de poluarie: 3
 - Altitudine: ≤ 2000 m
 - Umiditate relativă: Maxim 93 % fără condens
 - Indice de rezistență la socuri: IK05
 - Exclusiv pentru utilizare în spații interioare
 - Frecvență radio de comunicare:
 - 2.4 GHz banda ISM (între 2400 MHz și 2483.5 MHz)
 - Canalele 11-26 conform IEEE 802.15.4
 - Putere echivalentă radiată izotropic (EIRP): 0 dBm
 - Puterea RF maximă transmisă: ≤ 10 mW (EIRP)
 - Precizie:
 - Tensiune: Clasa 0,5
 - Curent, putere și energie activă: Clasa 1

- zh**
- 额定电压Un: ~ 100-127 V, ~ 200-240 V, 3 ~ 380-415 V, 3N ~ 120-137 / 208-240 V 要么3N ~ 220-240 / 380-415 V
 - 工作范围（工作电源和电压测量输入）：Un±20%
 - 频率：50/60Hz
 - 最大耗能：≤1 VA (1P+N) , ≤ 2 VA (3P/3P+N)
 - 最大电流：63A
 - 基线电流 (lb)：10A
 - 运行温度：-25°C 至 +60°C
 - 过电压及测量类别：III
 - 支持对地短时电涌
 - 污染等级：3
 - 海拔：≤2000米
 - 相对湿度：最大93%，无冷凝
 - 机械碰撞防护等级：IK05
 - 室内应用
 - 无线通讯：
 - 2.4 GHz ISM 频带（2400 MHz 至 2483.5 MHz）
 - 信道11至26（IEEE802.15.4）
 - 等效全向辐射功率：0 dBm
 - 发射的最大射频功率：≤ 10 mW (EIRP)
 - 精度
 - 电压：0.5级
 - 电流，功率及有功电度：1级

nl Bij deze verklaring Schneider Electric Industries dat de draadloze communicatie PowerTag energiesensors voldoen aan de essentiële eisen en overige bepalingen van de RED-richtlijn 2014/53/EU nr. FD16090201.

De verklaring van overeenstemming kan gedownload worden op: se.com/docs.

ro Prin prezenta, Schneider Electric Industries declară că senzorii de energie cu mod de comunicare wireless PowerTag sunt în conformitate cu cerințele esențiale și alte dispoziții corespunzătoare ale directivei RED 2014/53/UE nr. FD16090201.

Declarația de conformitate poate fi descărcată aici: se.com/docs.

ru Настоящим документом компания Schneider Electric Industries заявляет, что датчики энергии беспроводной связи PowerTag соответствуют основным требованиям и другим соответствующим положениям Директивы RED 2014/53/EC № FD16090201.

Декларация соответствия можно загрузить здесь: se.com/docs.

zh 施耐德电气谨此宣布，PowerTag 无线通讯电能测量模块符合RED指令2014/53/EC №FD16090201的基本要求和其他相关规定。
符合声明可在此处下载: se.com/docs。

GBT 18268.1-2010 测量、控制和实验室用的设备 电磁兼容性要求 第1部分：通用要求

Schneider Electric Industries SAS
35, rue Joseph Monier
CS 30323
F - 92506 Rueil Malmaison Cedex
www.se.com

Уполномоченный поставщик в РФ:
АО «Шнейдер Электрик»
Адрес: 127018, г. Москва, ул.
Двинцев, д.12, корп.1,
тел. +7 (495)777 99 88,
факс: +7 (495)777 99 94, 8-800-200-6446
www.se.com/ru

