

SPSPRDR1-8: User Manual

Introduction;

The SPSRDR1-8 Predictive Maintenance Turnkey Solution kit enables fast installation of full Smart Passive Sensor™ systems.

This evaluation kit includes:

- 1 ON SPSRDR1-8 UHF SPS Reader
- 1 Linx ANT-916-MHW-RPS-S UHF Antenna

A 12V DC power supply is suggested and recommended for use with the SPSRDR1-8.

Software Tools

ON Semiconductor has developed an application specifically for reading Smart Passive Sensors that unlocks the full functionality of the tags. This application utilizes a REST API that includes advanced reader settings, and graphing/logging of sensor data..



ON Semiconductor®

www.onsemi.com



Figure 1. SPSRDR1-8 Hardware Setup

Hardware Setup

The SPSRDR1-8 requires three hardware connections to be made in the following order:

- Connect at least one antenna to one of the RF ports on the SPSRDR1-8 reader
- Connect an Ethernet cable from the SPSRDR1-8 to the host computer that will be running the application software
- Plug in a power supply suitable for the SPSRDR1-8

Note: please refer to SPS tag datasheets to verify optimal positioning to achieve best results.

TagReader Software Setup

If not already installed, install the Tag Reader application and Bojour Print Services (available from Apple Computer) onto the host computer. After the reader is powered on, open the TagReader application and wait for the reader to be automatically detected. The TagReader screen will then be shown as seen in figure 2.

Check the box or boxes next to the antenna ports that you wish to use, set the region using the pull-down menu, and change any of the other settings as necessary. Click the Read button at the top of the screen to begin reading tags. The tag information read will be displayed on the Tags tab, as shown in figure 3.

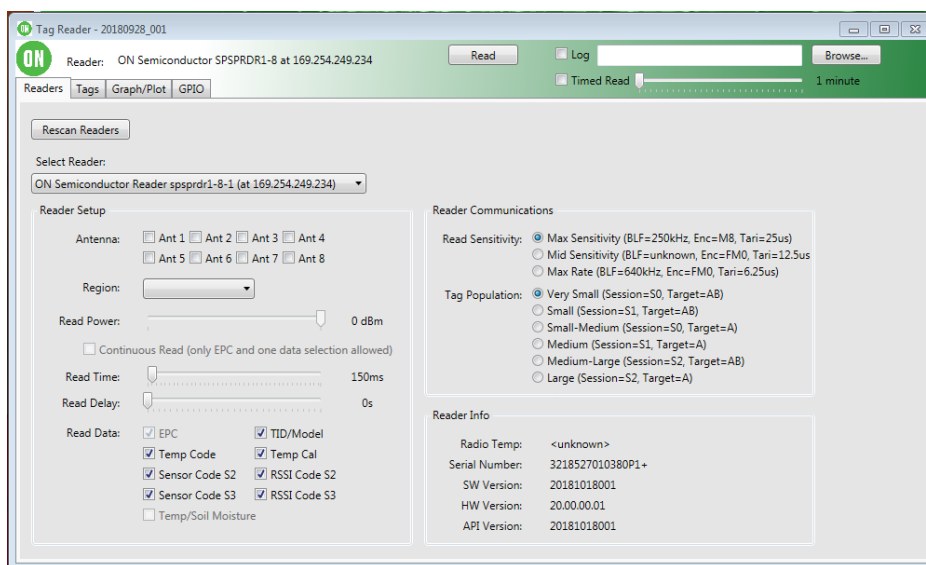


Figure 2. SPS Reader App startup screen

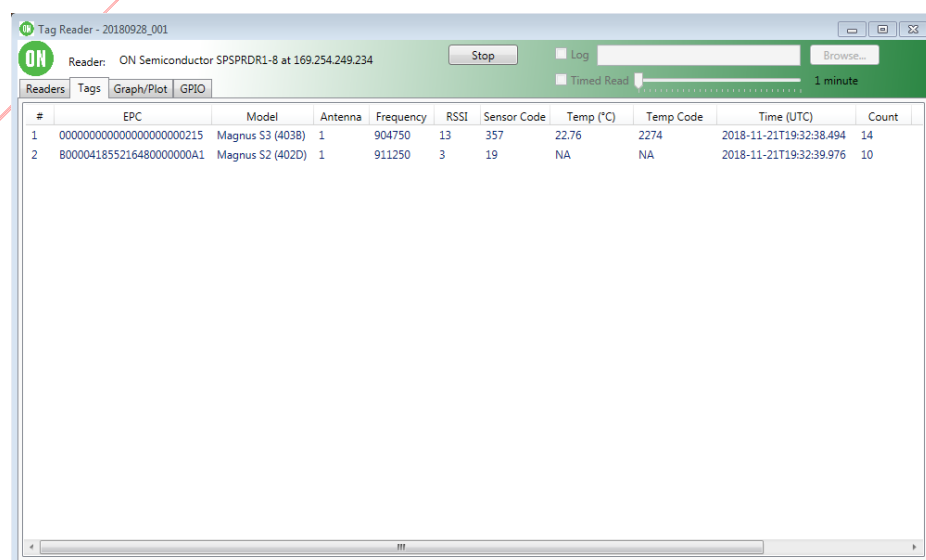


Figure 3. SPS Reader App Tags tab

XXXXXEVBUM

The following antennas and cables are approved for use with this reader.

- MTI MT-242025/TRH/A
 - Separate 6 ft 195 series cable, RPSMA<->RPTNC
(Citrus Cables SPXTPX240-06)
- ON SPSDEVA2-P (i.e. Galtronics)
 - Separate 6 ft 195 series cable, RPSMA<->RPSMA
(Citrus Cables SPXSPX195-06)
- Linx ANT-916-MHW-RPS-S
 - Built-in 79" RG-174 cable w/ RPSMA termination

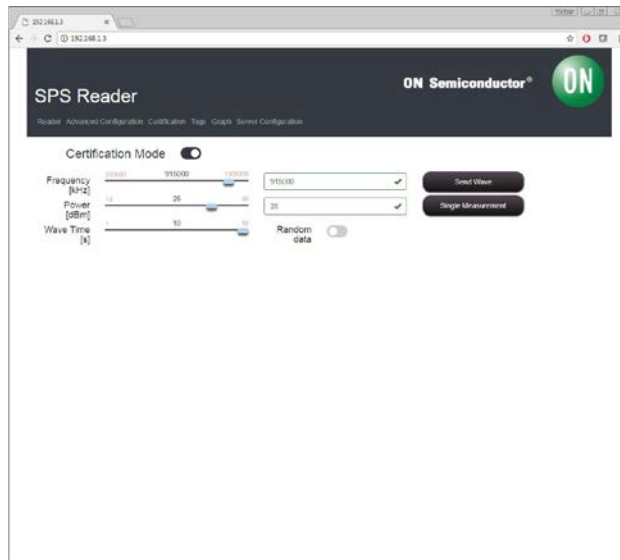


Figure 5. Sensor information displayed under “Tags” and “Graph” tab

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

To reduce the risk of bodily injury, electrical shock, fire, and damage to the equipment observe the following precautions:

1. READ these instructions.
2. KEEP these instructions.
3. PAY ATTENTION to all warnings.
4. FOLLOW all instructions.
5. DO NOT use this apparatus near water.
6. CLEAN ONLY with dry cloth.
7. DO NOT block any ventilation openings.

Allow sufficient distances for adequate ventilation and install in accordance with the manufacturer's instructions.

8. DO NOT install near any heat sources such as open flames, radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.

Do not place any open flame sources on the product.

9. DO NOT defeat the safety purpose of the polarized or grounding type plug.

A polarized plug has two blades with one wider than the other.

A grounding type plug has two blades and a third grounding prong.

The wider blade or the third-prong is provided for your safety.

If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.

10. PROTECT the power cord from being walked on or pinched, particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.

11. ONLY USE attachments/accessories specified by the manufacturer.

12. UNPLUG this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.

13. REFER all servicing to qualified service personnel.

Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

14. DO NOT expose the apparatus to dripping and splashing.

DO NOT put objects filled with liquids, such as vases, on the apparatus.

15. The MAINS plug or an appliance coupler shall remain readily operable.

16. The airborne noise of the Apparatus does not exceed 0dB (A).

17. Apparatus with CLASS I construction shall be connected to a MAINS socket outlet with a protective earth connection.

18. To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this apparatus to rain or moisture.

19. Do not attempt to modify this product.

Doing so could result in personal injury and/or product failure.

20. Operate this product within its specified operating temperature range.

21. Protecting Against Electrostatic Discharge

Static electricity can harm delicate components inside the system.

To prevent static damage, discharge static electricity from your body

before touching any of the electronic components, such as Antenna, USB and Ethernet connectors. This can be done by periodically touching an unpainted metal surface on the chassis.

The following steps can also be taken prevent damage from electrostatic discharge (ESD):

21.1. When unpacking a static-sensitive component from its shipping carton,

do not remove the component from the antistatic packing material

until ready to install the component in the system.

Just before unwrapping the antistatic packaging,

be sure to discharge static electricity from your body.

21.2. When transporting a sensitive component,

first place it in an antistatic container or packaging.

21.3. Handle all sensitive components in a static-safe area.

If possible, use antistatic floor pads, workbench pads and an antistatic grounding strap.

22. Equipment intended for installation in Restricted Access Location

WARNING:

No user-serviceable parts inside.

Refer all servicing to qualified service personnel.

The safety certifications do not apply when the operating voltage is changed from the factory setting.

SPSPRDR1-8 is with compliance to IEC/EN/UL/CSA 60950 "Safety of information technology equipment" is one of the world's most widely-used electrical product safety standards.

Thousands of manufacturers rely on this standard to show that their products meet the safety requirements for markets around the world.

It is one of the relatively few standards to be harmonized by standards-writing bodies globally to make the process as efficient as possible for manufacturers.

Caution according to FCC Rule part 15.21

XXXXXEVBUM

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Caution according to FCC Rule part 15.105

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications.

Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

RF exposure

Maintain a distance greater than 35 cm between the antenna of this device and persons during device operation, which is consistent with how the device is tested for compliance with RF exposure requirements and satisfies Federal Communications Commission (FCC) exposure requirements. Operations at closer than this distance are not recommended.

Instructions de sécurité importantes

Pour réduire le risque de blessures corporelles, de chocs électriques, d'incendie et d'endommagement de l'appareil, observez les précautions suivantes:

1. Lisez ces instructions.
 2. Conservez ces instructions.
 3. Faites ATTENTION à tous les avertissements.
 4. Suivez toutes les instructions.
 5. N'utilisez pas cet appareil près de l'eau.
 6. Nettoyez uniquement avec un chiffon sec.
 7. ne bloquez pas les ouvertures de ventilation.
- Prévoir des distances suffisantes pour une ventilation adéquate et l'installer conformément aux instructions du fabricant.
8. Ne pas installer à proximité de sources de chaleur telles que flammes nues, radiateurs, registres de chaleur, poêles ou autres appareils (y compris les amplificateurs) qui produisent de la chaleur.
- Ne placez aucune source de flamme nue sur le produit.
9. ne pas vaincre le but de sécurité de la fiche de type polarisée ou mise à la terre.
- Une fiche polarisée a deux lames avec un plus large que l'autre.
Une fiche de type mise à la terre comporte deux lames et une troisième broche de mise à la terre.
La lame plus large ou la troisième broche est fournie pour votre sécurité.
Si la fiche fournie ne rentre pas dans votre prise, consultez un électricien pour le remplacement de la prise obsolète.
10. Protégez le cordon d'alimentation de la marche ou du coincement, en particulier au niveau des fiches, des prises de courant et du point de sortie de l'appareil.
 11. N'utilisez que les accessoires et pièces spécifiés par le fabricant.
 12. Débrancher cet appareil pendant les orages ou lorsqu'il n'est pas utilisé pendant de longues périodes de temps.
 13. Référez toutes les réparations au personnel de service qualifié.
- L'entretien est nécessaire lorsque l'appareil a été endommagé de quelque façon que ce soit, comme le cordon d'alimentation ou la fiche est endommagé, le liquide a été renversé ou des objets sont tombés dans l'appareil, l'appareil a été exposé à la pluie ou à l'humidité, ne fonctionne pas normalement, ou a été abandonné.
14. ne pas exposer l'appareil aux gouttes et aux éclaboussures.
- Ne pas mettre d'objets remplis de liquides, tels que des vases, sur l'appareil.
15. la fiche secteur ou un coupleur d'appareils doit demeurer facilement utilisable.
 16. le bruit aérien de l'appareil ne dépasse pas 0 dB (A).
 17. les appareils avec la construction de la classe I doivent être connectés à une prise de courant avec un raccord de terre de protection.
 18. pour réduire le risque d'incendie ou de choc électrique, ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité.
 19. N'essayez pas de modifier ce produit.
- Cela pourrait entraîner des blessures corporelles et/ou une défaillance du produit.
20. Actionnez ce produit dans sa plage de température de fonctionnement spécifiée.
 21. protection contre les décharges électrostatiques
- L'électricité statique peut endommager les composants délicats à l'intérieur du système.
Pour éviter des dommages statiques, déchargez l'électricité statique de votre corps avant de toucher l'un des composants électroniques, tels que l'antenne SMA, les connecteurs USB et Ethernet. Ceci peut être fait en touchant périodiquement une surface métallique non peinte sur le châssis.

XXXXXEVBUM

Les étapes suivantes peuvent également être prises pour éviter d'endommager les décharges électrostatiques (ESD)

21,1. lors du déballage d'un composant sensible à la statique de son carton d'expédition, ne pas retirer le composant du matériau d'emballage antistatique jusqu'à ce qu'il soit prêt à installer le composant dans le système.

Juste avant de débarrasser l'emballage antistatique, assurez-vous de décharger l'électricité statique de votre corps.

21,2. lors du transport d'un composant sensible, placez-le d'abord dans un contenant ou un emballage antistatique.

21,3. manipuler tous les composants sensibles dans une zone de sécurité statique.

Si possible, utilisez des patins antistatiques, des plaquettes de Workbench et une sangle de mise à la terre antistatique.

22. équipement destiné à être installé dans un lieu d'accès restreint

Avertissement:

Aucune pièce de service à l'utilisateur à l'intérieur.

Référez tous les services au personnel qualifié.

Les certifications de sécurité ne s'appliquent pas lorsque la tension de service est changée par le réglage d'usine.

SPSPDR1-8

Est conforme à la norme IEC/EN/UL/CSA 60950 «sécurité des équipements de technologie de l'information» est l'une des normes de sécurité des produits électriques les plus largement utilisées au monde.

Des milliers de fabricants s'appuient sur cette norme pour démontrer que leurs produits répondent aux exigences de sécurité pour les marchés du monde entier.

C'est l'une des normes relativement peu nombreuses à harmoniser par les organismes d'élaboration de normes à l'échelle mondiale pour rendre le processus le plus efficace possible pour les fabricants.

Prudence selon la règle FCC partie 15,21

Les modifications ou modifications non expressément approuvées par la partie responsable de la conformité pourraient annuler l'autorisation de l'utilisateur de faire fonctionner l'équipement.

Prudence selon la règle FCC partie 15,105

Cet équipement a été testé et jugé conforme aux limites d'un appareil numérique de classe A,

conformément à la partie 15 des règles de la FCC.

Ces limites sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial.

Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio.

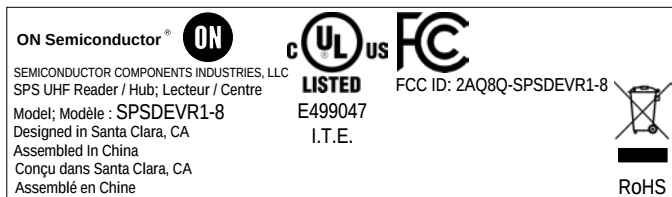
Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de causer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur sera tenu de corriger l'interférence à ses propres frais.

Exposition aux RF

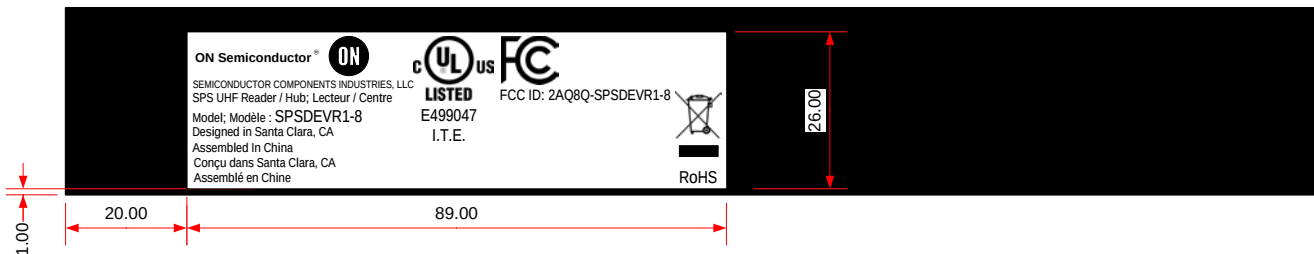
Maintenir une distance supérieure à 35 cm entre l'antenne de cet appareil et les personnes pendant le fonctionnement de l'appareil, ce qui est conforme à la façon dont le dispositif est testé pour la conformité aux exigences d'exposition aux RF et répond à la Federal Communications Commission (FCC) conditions d'exposition.

Les opérations au plus près de cette distance ne sont pas recommandées.

Label



Attach the label on the back side of the Enclosure as recommended on this picture



Smart Passive Sensor is a trademark of RFMicron, Inc.
Magnus is a registered trademark of RFMicron, Inc.

ON Semiconductor and are trademarks of Semiconductor Components Industries, LLC dba ON Semiconductor or its subsidiaries in the United States and/or other countries. ON Semiconductor owns the rights to a number of patents, trademarks, copyrights, trade secrets, and other intellectual property. A listing of ON Semiconductor's product/patent coverage may be accessed at www.onsemi.com/site/pdf/Patent-Marking.pdf. ON Semiconductor reserves the right to make changes without further notice to any products herein. ON Semiconductor makes no warranty, representation or guarantee regarding the suitability of its products for any particular purpose, nor does ON Semiconductor assume any liability arising out of the application or use of any product or circuit, and specifically disclaims any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages. Buyer is responsible for its products and applications using ON Semiconductor products, including compliance with all laws, regulations and safety requirements or standards, regardless of any support or applications information provided by ON Semiconductor. "Typical" parameters which may be provided in ON Semiconductor data sheets and/or specifications can and do vary in different applications and actual performance may vary over time. All operating parameters, including "Typicals" must be validated for each customer application by customer's technical experts. ON Semiconductor does not convey any license under its patent rights nor the rights of others. ON Semiconductor products are not designed, intended, or authorized for use as a critical component in life support systems or any FDA Class 3 medical devices or medical devices with a same or similar classification in a foreign jurisdiction or any devices intended for implantation in the human body. Should Buyer purchase or use ON Semiconductor products for any such unintended or unauthorized application, Buyer shall indemnify and hold ON Semiconductor and its officers, employees, subsidiaries, affiliates, and distributors harmless against all claims, costs, damages, and expenses, and reasonable attorney fees arising out of, directly or indirectly, any claim of personal injury or death associated with such unintended or unauthorized use, even if such claim alleges that ON Semiconductor was negligent regarding the design or manufacture of the part. ON Semiconductor is an Equal Opportunity/Affirmative Action Employer. This literature is subject to all applicable copyright laws and is not for resale in any manner.

PUBLICATION ORDERING INFORMATION

LITERATURE FULFILLMENT:

Literature Distribution Center for ON Semiconductor
19521 E. 32nd Pkwy, Aurora, Colorado 80011 USA
Phone: 303-675-2175 or 800-344-3860 Toll Free USA/Canada
Fax: 303-675-2176 or 800-344-3867 Toll Free USA/Canada
Email: orderlit@onsemi.com

N. American Technical Support: 800-282-9855 Toll Free
USA/Canada

Europe, Middle East and Africa Technical Support:
Phone: 421 33 790 2910

Japan Customer Focus Center
Phone: 81-3-5817-1050

ON Semiconductor Website: www.onsemi.com

Order Literature: <http://www.onsemi.com/orderlit>

For additional information, please contact your local
Sales Representative