



SEAWARD

GMC-INSTRUMENTS GROUP

SS:200LR Wireless Irradiance Meter



USER MANUAL 12
BEDIENUNGSANLEITUNG 26
MANUEL DE L'UTILISATEUR 50
MANUAL DEL USUARIO 74
INSTRUKCJA OBSŁUGI 98

This instrument can be used in combination with the PV:1525 & PV:1525-IV
Also read the PV:1525 & PV:1525-IV User Manual (available at www.seaward.com)!

Das Gerät kann in Kombination mit dem PV:1525 & PV:1525-IV verwendet werden..
Lesen Sie auch die Bedienungsanleitung des PV:1525 & PV:1525-IV (verfügbar unter www.seaward.com)!

L'appareil peut être utilisé en association avec le PV:1525 & PV:1525-IV.
Veuillez aussi lire le manuel de l'utilisateur du PV:1525 & PV:1525-IV (disponible sur www.seaward.com) !

El instrumento puede utilizarse junto con el PV:1525 y el PV:1525-IV.
¡Lea también el manual del usuario de los PV:1525 & PV:1525-IV (disponible en www.seaward.com)!

Urządzenie to może być używane w połączeniu z PV:1525 i PV:1525-IV.
Zapoznaj się również z instrukcją obsługi PV:1525 & PV:1525-IV (dostępna na stronie www.seaward.com)!

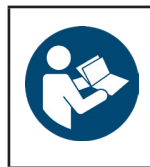
seaward.com

TESTED, TRUSTED... WORLDWIDE.

TABLE OF CONTENTS

1.	Safety Instructions	3
2.	Application.....	5
2.1	Intended Use / Use for Intended Purpose	5
2.2	Use for Other than Intended Purpose.....	5
2.3	Repairs and Modifications.....	5
2.4	Liability and Guarantee	5
3.	Documentation.....	6
3.1	Information Concerning these Instructions.....	6
3.2	Identification of Warnings	6
3.3	Identifiers	7
3.4	Symbols in the Documentation.....	8
4.	The Instrument	9
4.1	Scope of Delivery	9
4.2	Instrument Overview.....	10
4.3	Symbols on the Instrument and the Included Accessories.....	11
4.4	Included Features.....	11
4.5	Relevant Standards.....	11
4.6	Technical Specification.....	12
5.	Start-Up	14
5.1	Before First Use	14
5.2	Powering on/off.....	14
6.	Operation.....	15
6.1	Button/Display Functions	15
6.2	Navigation Functions	15
7.	Configuration.....	16
7.1	Set Time and Date	16
7.2	Toggle Units.....	17
7.3	Data Logging	18
8.	Measuring/Testing	20
8.1	Irradiance with Compass and Tilt Measurement.....	20
8.2	Irradiance and Temperature Measurement.....	21
9.	Service and Contact.....	22
10.	Certifications.....	23
10.1	CE Declaration.....	23
10.2	UKCA Declaration	23
10.3	FCC	23
10.4	Calibration Statement and Certificate	23
11.	Disposal and Environmental Protection.....	24
11.1	Disposal of Old Devices, Batteries and Rechargeable Batteries.....	24
11.2	Disposal of Packaging Materials.....	24
11.3	Regulations for the Federal Republic of Germany	25

1. SAFETY INSTRUCTIONS



Read and follow these instructions carefully and completely in order to ensure safe and proper use.

The instructions must be made available to all persons who use the instrument.

Keep for future reference.

General

- The instrument may only be used by adequately trained and qualified personnel in the commercial trades. It is not a consumer product.
- Observe and comply with all safety regulations which are applicable for your work environment.

Accessories

- Use only the specified accessories (included in the scope of delivery or listed as optional accessories) with the instrument.
- Carefully and completely read and adhere to the product documentation for optional accessories. Retain these documents for future reference.

Handling

- Use the instrument in undamaged condition only. Inspect the instrument before use. Pay particular attention to damage, interrupted insulation or kinked cables. Damaged components must be replaced immediately.
- Use the accessories and all cables in undamaged condition only. Inspect accessories and all cables before use. Pay particular attention to damage, interrupted insulation or kinked cables.
- If the instrument or its accessories do not function flawlessly, permanently remove the instrument/accessories from operation and secure them against inadvertent use.
- If the instrument or accessories are damaged during use, for example if they are dropped, permanently remove the instrument/accessories from operation and secure them against inadvertent use.
- If there are any signs of interior damage to the instrument or accessories (e.g. loose parts in the housing), permanently remove the instrument/accessories from operation and secure them against inadvertent use.
- The instrument and the accessories may only be used for the tests/measurements described in the documentation for the instrument.

Operating Conditions

- Do not use the instrument and its accessories after long periods of storage under unfavorable conditions (e.g. humidity, dust or extreme temperature).
- Do not expose the instrument to direct sunlight for long periods of time. Overheating may cause damage to the instrument.
- Only use the instrument and its accessories within the limits of the specified technical data and conditions (ambient conditions, IP protection code, measuring category etc.).

Batteries

- Use batteries in undamaged condition only. Risk of explosion and fire in the case of damaged batteries!
- Inspect the batteries before use. Pay particular attention to leaky and damaged batteries.
- When using batteries, the respective test/measuring instrument may only be used with inserted and secured battery compartment lid.

Measurement Cables and Establishing Contact

- Plugging in the temperature lead must not necessitate any undue force.

Calibration

- Comply with national calibration regulations and laws.
- Calibration may only be carried out by authorized service centers.

Data Security

- Always create a backup copy of your measurement/test data.
- The device is equipped with a data memory to which personal and/or sensitive data can be stored. Observe and comply with the applicable national data protection regulations. Use the corresponding functions provided by the test instrument (such as access protection), as well as other appropriate measures to prevent unauthorised access to the data.

Emissions

- The SS:200LR Wireless Irradiance Meter includes a 433.375 Mhz ... 434.625 MHz (global version*) Long-Range RF Module. Ensure the correct band is used with your country.
*not for USA

2. APPLICATION

Please read this important information!

2.1 Intended Use / Use for Intended Purpose

The SS:200LR Wireless Irradiance Meter, hereinafter referred to as instrument, is designed for the purpose of performing measurements (irradiance, ambient air and module temperature, roof pitch, roof orientation) of solar photovoltaic and solar thermal systems. The instrument can be used on its own or in combination with the PV testers PV:1525 and PV:1525-IV.

Safety of the operator, as well as that of the instrument, is only assured when it is used for its intended purpose.

2.2 Use for Other than Intended Purpose

Using the instrument for any purposes other than those described in this manual or the manual of the associated instruments is contrary to use for intended purpose. Use for other than intended purpose may lead to unpredictable damage!

2.3 Repairs and Modifications

Unauthorized modification of the product is prohibited. Only authorized, trained personnel is permitted to perform repairs. Refer to the instrument's manual for information concerning repairs.

2.4 Liability and Guarantee

The warranty provided by Seaward Electronic Ltd, and its liability, are governed by the applicable contractual and mandatory statutory provisions.

Register your instrument now

To activate your 2-year warranty please register your product at seaward.com/register

3. DOCUMENTATION

3.1 Information Concerning these Instructions



Note

When the instrument is used on its own no further manual needs to be read and observed.

When used in combination with the PV tester PV:1525 or PV:1525, their manual must be read and observed (available at www.seaward.com).

Read these instructions attentively and carefully. They contain all necessary information for safe use of the instrument. Comply with these instructions in order to protect yourself and others from injury, and to avoid damaging the instrument.

The latest version of these instructions is available on our website:

<https://www.seaward.com/gb/support/>

Descriptions of Instrument Variants

This documentation describes several instruments and their variants. As a result, features and functions may be described which do not apply to your instrument. Furthermore, illustrations may differ from your instrument.

Trademark Law

Product designations used in this document may be subject to brand law and patent law. They are of the property of their respective owner.

Copyright

All rights reserved.

Nothing from this edition may be multiplied, or made public in any form or manner, either electronically, mechanically, by photocopying, recording, or in any manner, without prior written consent from Seaward Electronic Ltd. This also applies to accompanying drawings and diagrams.

Due to a policy of continuous development Seaward Electronic Ltd reserves the right to alter the equipment specification and description outlined in this publication without prior notice and no part of this publication shall be deemed to be part of any contract for the equipment unless specifically referred to as an inclusion within such contract.

3.2 Identification of Warnings

Instructions for your safety and for the protection of the instrument and its environment are provided as warnings and notes at certain points within these instructions.

They're laid out as shown below and are graded in terms of the severity of the respective hazard. They also describe the nature and cause of the hazard, the consequences of non-observance and what must be done to avoid it.



DANGER

Death or serious injury is almost certain.



WARNING

Death or serious injury is possible.



CAUTION

Minor or moderate injury possible.

ATTENTION

Damage to the product or the environment.



Note

Important information.



Tip

Useful additional information or application tip.

3.3 Identifiers

The following identifiers are used in this documentation:

Identifier	Meaning
Control Element	Keys, buttons, menus and other controls
✓ Prerequisite	A condition etc. which must be fulfilled before a given action can be taken
1. Procedural step	Steps of a procedure which must be completed in the specified order
↳ Result	Result of a procedural step
• Enumeration	Bullet lists
• Enumeration	

3.4 Symbols in the Documentation

The following icons are used in this documentation:

Icon	Meaning
	Read and adhere to the product documentation.
	General warning symbol.
	Warning regarding electrical voltage.

4. THE INSTRUMENT

4.1 Scope of Delivery

Please check the scope of delivery for completeness and intactness.



No.	Description	Quantity	Part number
1	SS:200LR Wireless Irradiance Meter	1	Global version**: 396A942 USA version: 396A943
2	Solar Survey Quick Fix Dual Temp Probe	1	396A980
3	USB download cable	1	
4	AA batteries	2	
5	Calibration certificate*	1	
6	User Manual*	1	396A5505
7	Declaration (CE, UKCA)*,**	2	

*not pictured

** not for USA

Optional Accessories:

Solar Survey – Quick release panel mounting bracket Part Number: 396A979

4.2 Instrument Overview

Front



- 1 PV sensor
- 2 LCD display
- 3 Function keys

Top



- 4 USB socket
- 5 Link socket to other solar products
- 6 Temperature probe socket

4.3 Symbols on the Instrument and the Included Accessories

Icon	Meaning	Icon	Meaning
	Warning concerning a point of danger (attention, observe documentation!)		The instrument may not be disposed of with household trash. See “Disposal and Environmental Protection” on page 24.
	European conformity marking		UK conformity marking

4.4 Included Features

- Irradiance measurement
- Temperature measurement (ambient air and module temperature)
- Inclinator (roof pitch)
- Compass bearing (roof orientation)

4.5 Relevant Standards

The instrument has been manufactured and tested in accordance with the following safety regulations

IEC 60529	Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
IEC 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – Part 1: General requirements
IEC 61326-1	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements – Part 1: General requirements Class B

4.6 Technical Specification

Irradiance

Display range	100 ... 1999 W/m ² / 30 ... 633 BTU/hr-ft ²
Measurement range	100 ... 1500W/m ² / 30 ... 475 BTU/hr-ft ²
Resolution	1 W/m ² / 1 BTU/hr-ft ²

Temperature

Display range	-30 °C ... +125 °C
Measurement range	-30 °C ... +125 °C
Resolution	1 °

Compass Bearing

Display range	0 °C ... 360 °
Measurement range	0 ° ... 360 °
Resolution	1 °

Inclinometer

Display range	0° ... 90°
Measurement range	0° ... 90°
Resolution	1°

Environmental Conditions

Environment	Dry, without moisture condensation indoor or outdoor use
Operating temperatures	+0 °C ... +40 °C / +32 °F ... +104 °F
Storage	-25 °C ... +65 °C / -13 °F ... +149 °F; Dry, without moisture condensation; without battery pack
Elevation	Max. 2000 m / 6562 ft.

Mechanical Design

Dimensions	Approx. 14.8 cm × 8.0 cm × 3.3 cm / 5.8" × 3.2" × 1.3"
Protective system	Housing: IP40 as per IEC 60529 (Protection against ingress of solid foreign objects: ≥ 1.0 mm / 0.039 " Ø; protection against ingress of water: not protected)
Weight	Approx. 0.25 kg / 0.6 lb (without batteries)
Display	Custom LCD

Power Supply

Power source	2 × AA Alkaline batteries
Battery life	>20,000 readings
Auto power down	After • 30 min of measured darkness • 15 min from switch on with no initial pairing to a PV:1525 and no button presses • 12 hours after first switch on
Onboard memory	5000 datasets

Electrical Safety

Pollution degree 2

Electromagnetic Compatibility (EMC)

Interference emission IEC 61326-1, class A
Interference immunity IEC 61326-1
FCC Class B, FCC ID:2BV6F-SS200LR

Connectivity

Sample rate 1 ... 60 minutes (user-definable)
Connection to PV:1525 Wireless (range approx. 150 m – line of sight); Long-Range RF
Frequency band(s) Global version*: 433.375 MHz ... 434.625 MHz
USA version: 915.00 MHz ...924.00 MHz
Transmit power range(s) Global version*: 4.89 dBm ERP
Modulation type(s) CSS
Channel spacing(s) Global version*: 250 kHz
USA version: 500 kHz
Radio spectrum efficiency ETSI EN 300 220-2 V3.2.1
(Art. 3.2)
Antenna type and gain Global version*: FPC antenna, 2.8 dBi peak gain
USA version: FPC antenna, 4.07 dBi peak gain

* not for USA

5. START-UP

5.1 Before First Use

Before using your SS:200LR for the first time, insert the batteries included in the delivery.

1. Remove the rubber cover (if present) to access the battery compartment. The battery compartment is located at the back of the instrument, at the top.
2. Slide the battery compartment cover upwards to open it.
3. Insert the included batteries into the compartment. Make sure to match the correct polarity (+/-).
4. Close the battery compartment by sliding the cover back down until it clicks into place.

5.2 Powering on/off



Press **TEMP** and **ANGLE** simultaneously to turn power on/off.

The meter always powers up in **ANGLE** mode.



Note

The instrument will automatically power off after

- 30 min of measured darkness
 - 15 min from switch on with no initial pairing to a PV:1525 and no button presses
 - 12 hours after first switch on
-

6. OPERATION

6.1 Button/Display Functions

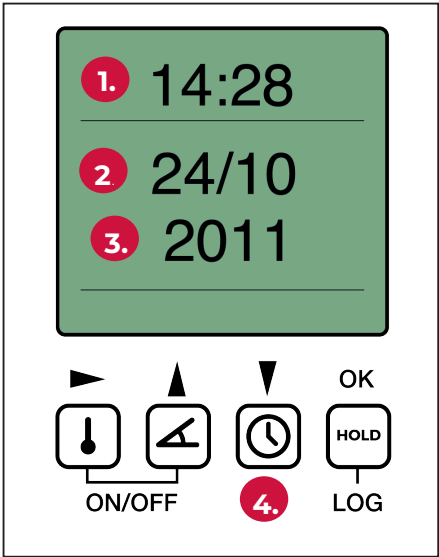
Button	Name	Single press	Press and hold
	TEMP	Temperature display	>5 seconds to change display units
	ANGLE	Angle display	>5 seconds to adjust angle function
	CLOCK	Date/time display	>5 seconds to set time/date
	HOLD	OK	>5 seconds for log display

6.2 Navigation Functions

Button	Name
	RIGHT
	UP
	DOWN
OK	OK
LOG	LOG

7. CONFIGURATION

7.1 Set Time and Date

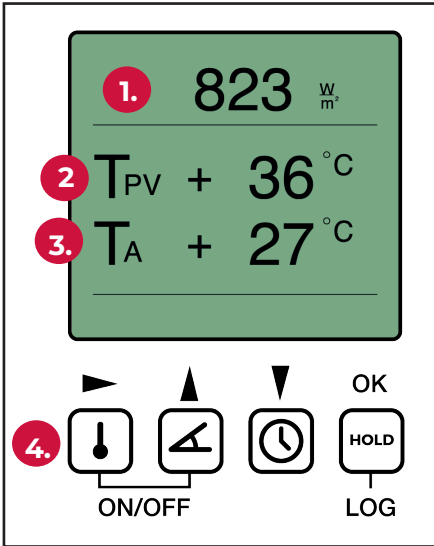


No.

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | 24 hour clock (hh:mm) |
| 2 | Date (dd/mm) |
| 3 | Year |
| 4 | Time/date |

1. Press **CLOCK** for >5 s.
↳ The display will flash hours value.
2. Use **RIGHT** to select date/time fields (flashing).
3. Use **UP** and **DOWN** to increase/decrease value.
4. Press **OK** to save.

7.2 Toggle Units

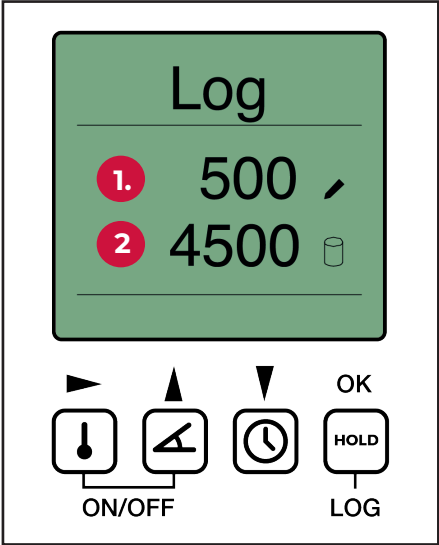


No.

- 1 Irradiance
- 2 Panel temperature
- 3 Ambient temperature
- 4 Temperature mode

1. Press **TEMP** >5 s.
2. Use **RIGHT** to select temperature or irradiance units (flashing).
3. Use **UP** or **DOWN** to toggle units (C or F), (W/m² or BTU/hr-ft²).
4. Press **OK** to save.

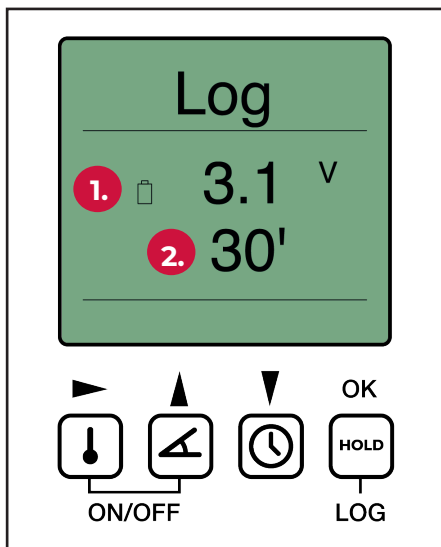
7.3 Data Logging



- No.
- | | |
|---|-------------|
| 1 | Memory used |
| 2 | Memory left |

Log Setup

- Press **OK** >5 s to display **LOG** Status.
- Press **OK** >5 s to display **LOG** Interval in minutes. Use **UP** & **DOWN** to increase and decrease value.
- Press **RIGHT** to display Data Store Mode.
- Use **UP** & **DOWN** to select **STOP** (when memory full) or **ROLL** for data to overwrite memory from start.
- Press **RIGHT** to display **Delete** option.
- Use **UP** & **DOWN** to select **YES** or **NO**.
- Press **OK** at anytime to save and exit **LOG** setup.



No.

- 1 Battery voltage
- 2 Log interval

Start Data Logging

1. Press **OK** >5 s to display **LOG** status.
2. Press **LOG**.
3. Press **OK** to confirm **RUN**.

↳ Meter will enter **SLEEP** mode between measurements to conserve battery power.

Check Logging Progress

1. Press any key to display **LOG** Status.

↳ Display automatically blanks after a few seconds.

Stop Data Logging

1. Press any key to display **LOG** status.
2. Press **LOG**.
3. Press **OK** to confirm **STOP**.

↳ Data logging is stopped.

8. MEASURING/TESTING

The device supports two main types of measurements:

- Irradiance with Compass and Angle Measurement on page 20
- Irradiance and Temperature Measurement on page 21



Note

Additional measurements can be performed in combination with the PV:1525. For detailed instructions, please refer to the PV:1525 user manual. The manual is available on our website:

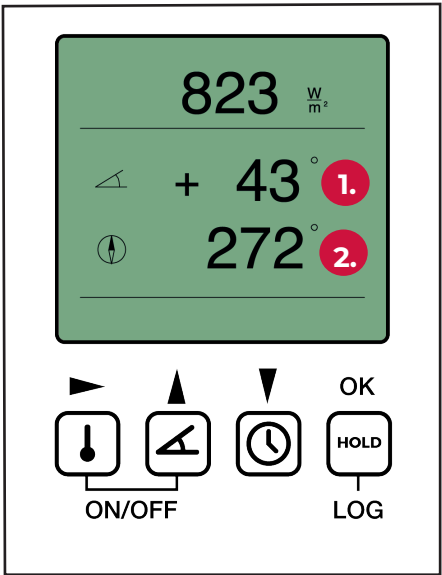
<https://www.seaward.com/gb/support/>

8.1 Irradiance with Compass and Tilt Measurement



Note

Keep meter away from metallic objects as these can influence reading.



No.

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Tilt angle |
| 2 | Magnetic bearing/Compass |

Tilt Angle

1. Place the meter against the surface to be measured or use optical sights to align with roof slope.

Magnetic bearing

2. Point the meter in the direction required.
3. Press **ANGLE** to select Angle Mode.

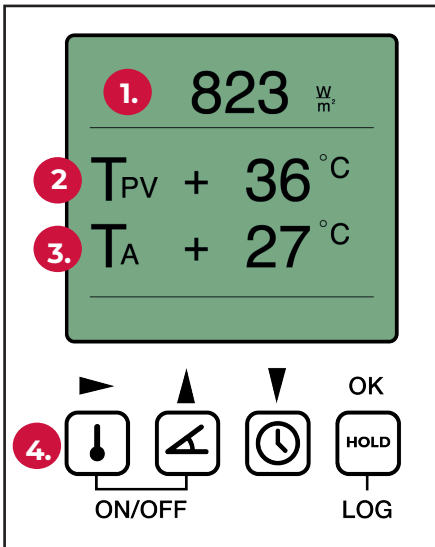
Compass

4. Keep the meter horizontal. Tilting the meter more than $\pm 20^\circ$ will blank the bearing display (---).

User Adjustment of ANGLE Function

5. Place meter on a flat surface.
6. Press **ANGLE** >5 s - display will flash 'Z'.
7. Press **ANGLE** to store '+ SET' value.
8. Turn meter through 180° .
9. Press **ANGLE** to store '- SET' value.
 - ↳ Meter will display 'Z' to show user zero is enabled.
10. To clear this, press **ANGLE** for >5 s – 'Z' will clear.

8.2 Irradiance and Temperature Measurement



No.

- 1 Irradiance
- 2 Panel temperature
- 3 Ambient temperature
- 4 Temperature mode

1. Connect the temperature probe to the meter.
2. Press **TEMP** to select temperature mode.
3. If needed, press **TEMP** >5 s to toggle units, see "7.2 Toggle Units" on page 17.
4. Place the surface probe on the surface to be measured.
5. Read the temperature values directly on the instrument's display in real time.

9. SERVICE AND CONTACT

For information on service or calibration:

UK & rest of world:

Calibrationhouse (UK)

11 Bracken Hill,
South West Industrial Estate
Peterlee, County Durham, SR8 2LS



+44 (0) 191 587 8737



service@calibrationhouse.com

calibrationhouse.com

Germany:

GMC-I Service GmbH

Beuthener Straße 41
90471 Nürnberg
Deutschland



+49 911 817718-0



service@gossenmetrawatt.com

gmci-service.com/en

USA:

Calibrationhouse (USA)

191 Talmadge Road
Edison, New Jersey, 08817
United States



+1 732 287 3680



service.us@calibrationhouse.com

calibrationhouse.com/us-capabilities

10. CERTIFICATIONS

10.1 CE Declaration

The instrument fulfills all requirements of applicable EU directives and national regulations. We confirm this with the CE mark.

A printed version of the CE declaration is included in the scope of delivery.

10.2 UKCA Declaration

The instrument fulfills all requirements of applicable UK directives and national regulations. We confirm this with the UKCA mark.

A printed version of the UKCA declaration is included in the scope of delivery.

10.3 FCC

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

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

Class B – Note:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to connect the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

10.4 Calibration Statement and Certificate

The instrument is fully calibrated and found to be within the specified performance and accuracy at the time of production. The Seaward Group provides its products through a variety of channels; therefore it may be possible that the calibration date on the provided certificate may not represent the actual date of first use.

Experience has indicated that the calibration of this instrument is not affected by storage prior to receipt by the user. We therefore recommend that the recalibration period be based on a 12-month interval from the first date the unit is placed in to service.

Please contact us for calibration services, see "9. Service and Contact" on page 22.

11. DISPOSAL AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

Proper disposal makes an important contribution to the protection of our environment and the conservation of natural resources.

ATTENTION

Environmental Damage

Improper disposal results in environmental damage.

- Observe the information in this section.
-

11.1 Disposal of Old Devices, Batteries and Rechargeable Batteries

Old devices and (rechargeable) batteries contain valuable raw materials that can be recycled, as well as hazardous substances which can cause serious harm to human health and the environment, and they must be recycled and disposed of correctly.

The symbol depicting a crossed-out garbage can on wheels refers to the legal obligation of the owner or end-user not to dispose of old devices and batteries or rechargeable batteries with unsorted municipal waste ("household trash"). The (rechargeable) batteries must be removed from the old device (where possible) without destroying them and the old device and the (rechargeable) batteries must be disposed of separately. The type and chemical composition of the (rechargeable) battery are indicated on the battery's labelling. If the abbreviations "Pb" for lead, "Cd" for cadmium or "Hg" for mercury are included, the (rechargeable) battery exceeds the limit value for the respective metal.

You are obliged to comply with respective local requirements and implement them correctly on site. Further information can be obtained, for example, from the responsible authorities or the local distributor.

Please also observe the owner's or end user's responsibility with regard to deleting personal data, as well as any other sensitive data, from old devices before disposal.

11.2 Disposal of Packaging Materials

Packaging and its parts must be correctly disposed of separately from unsorted municipal waste ("household trash").

You are obliged to comply with respective local requirements and implement them correctly on site. Further information can be obtained, for example, from the responsible authorities or the local distributor.

We recommend retaining the original packaging materials in case you might require servicing or calibration in the future.



WARNING

Danger of Asphyxiation Resulting from Foils and Other Packaging Materials

Children and other vulnerable persons may suffocate if they wrap themselves in packaging materials, or their components or foils, or if they pull them over their heads or swallow them.

- Keep packaging materials, as well as their components and foils, out of the reach of babies, children and other vulnerable persons.
-

11.3 Regulations for the Federal Republic of Germany

The following comments refer specifically to the legal situation in the Federal Republic of Germany.

Old devices, electrical or electronic accessories and batteries or rechargeable batteries

Old devices, electrical or electronic accessories, batteries and rechargeable batteries used in Germany can be returned free of charge to Gossen Metrawatt GmbH or the service provider responsible for their disposal in compliance with applicable regulations, in particular laws concerning packaging and hazardous goods. Batteries and rechargeable batteries must be returned in the discharged state or with appropriate precautions against short circuiting. Further information regarding returns can be found on our website.

Packaging Materials

Packaging which is not subject to so-called system participation is returned to the appointed service provider. Further information regarding returns can be found on our website.

INHALT

1.	Sicherheitshinweise	27
2.	Anwendung	29
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung / Verwendung gemäß Zweckbestimmung....	29
2.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	29
2.3	Reparieren und verändern	29
2.4	Haftung und Gewährleistung	29
3.	Dokumentation	30
3.1	Informationen zu dieser Anleitung.....	30
3.2	Warn- und Gefahrenhinweise	30
3.3	Typografische Konventionen	31
3.4	Benutzte Symbole	32
4.	Gerätebeschreibung	33
4.1	Lieferumfang.....	33
4.2	Geräteübersicht	34
4.3	Symbole auf dem Gerät und auf dem mitgelieferten Zubehör	35
4.4	Funktionsumfang	35
4.5	Relevante Normen	35
4.6	Technische Daten	36
5.	Inbetriebnahme.....	38
5.1	Vor der ersten Anwendung.....	38
5.2	Gerät ein-/ausschalten	38
6.	Betrieb	39
6.1	Tasten-/Displayfunktionen	39
6.2	Navigationsfunktionen.....	39
7.	Konfiguration.....	40
7.1	Datum und Uhrzeit einstellen.....	40
7.2	Einheiten umschalten	41
7.3	Datenprotokollierung	42
8.	Messen / Prüfen.....	44
8.1	Einstrahlung mit Kompass- und Neigungsmessung	44
8.2	Einstrahlungs- und Temperaturmessung	45
9.	Service und Kontakt.....	46
10.	Zertifizierungen	47
10.1	CE-Kennzeichnung.....	47
10.2	UKCA-Erklärung.....	47
10.3	FCC	47
10.4	Kalibriererklärung und -zertifikat	47
11.	Entsorgung und Umweltschutz.....	48
11.1	Entsorgung von Altgeräten, Batterien und Akkus	48
11.2	Entsorgung von Verpackungsmaterial	48
11.3	Bestimmungen für die Bundesrepublik Deutschland	49

1. SICHERHEITSHINWEISE



Für einen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch diese Anleitung sorgfältig und vollständig lesen und befolgen.

Die Anleitung muss jedem Benutzer des Geräts zur Verfügung gestellt werden.

Für späteres Nachschlagen aufbewahren.

Allgemein

- Das Gerät darf nur von entsprechend geschultem und qualifiziertem Fachpersonal im gewerblichen Bereich verwendet werden. Es ist nicht für den privaten Endverbraucher bestimmt.
- Beachten und befolgen Sie alle Sicherheitsvorschriften, die für Ihre Arbeitsumgebung gelten.

Zubehör

- Verwenden Sie nur das angegebene Zubehör (im Lieferumfang enthalten oder als optionales Zubehör gelistet) mit dem Gerät.
- Lesen Sie die Gerätedokumentationen für optionales Zubehör sorgfältig und vollständig durch und befolgen Sie diese. Bewahren Sie diese Dokumente zur späteren Verwendung auf.

Handhabung

- Verwenden Sie das Gerät nur im unbeschädigten Zustand. Überprüfen Sie das Gerät vor der Verwendung. Achten Sie besonders auf Beschädigungen, defekte Isolierungen und geknickte Kabel.
 - Beschädigte Komponenten müssen sofort ersetzt werden.
- Verwenden Sie Zubehör und sämtliche Kabel nur im unbeschädigten Zustand. Überprüfen Sie das Zubehör und sämtliche Kabel vor der Verwendung. Achten Sie besonders auf Beschädigungen, defekte Isolierungen und geknickte Kabel.
- Falls das Gerät oder das Zubehör nicht einwandfrei funktioniert, nehmen Sie das Gerät / Zubehör dauerhaft außer Betrieb und sichern Sie es gegen unbeabsichtigte Verwendung.
- Sollte das Gerät oder Zubehör während der Verwendung beschädigt werden, z. B. durch Herunterfallen, nehmen Sie das Gerät / Zubehör dauerhaft außer Betrieb und sichern Sie es gegen unbeabsichtigte Verwendung.
- Falls es Anzeichen für Beschädigung im Innern des Geräts oder Zubehörs gibt (z. B. lose Teile im Gehäuse), nehmen Sie das Gerät / Zubehör dauerhaft außer Betrieb und sichern Sie es gegen unbeabsichtigte Verwendung.
- Verwenden Sie das Gerät und das Zubehör nur für die in der Dokumentation des Geräts beschriebenen Prüfungen / Messungen.

Betriebsbedingungen

- Verwenden Sie das Gerät und das Zubehör nicht nach einer längeren Lagerung unter ungünstigen Bedingungen (z. B. Feuchtigkeit, Staub oder extremen Temperaturen).
- Setzen Sie das Gerät nicht über einen längeren Zeitraum direkter Sonneneinstrahlung aus. Überhitzung kann zu Schäden am Gerät führen.
- Verwenden Sie das Gerät und das Zubehör nur im Rahmen der angegebenen

technischen Daten und Bedingungen (Umgebungsbedingungen, IP-Schutzart, Messkategorie etc.).

Batterien

- Beschädigte Batterien dürfen keinesfalls verwendet werden. Es besteht Explosions- und Brandgefahr bei Verwendung beschädigter Batterien!
- Untersuchen Sie die Batterien vor der Verwendung. Achten Sie dabei insbesondere auf ausgelaufene und beschädigte Batterien.
- Bei der Verwendung von Batterien darf das jeweilige Prüf-/Messgerät nur mit eingesetzter und verschlossener Batteriefachabdeckung bedient werden.

Messkabel und Kontaktierung

- Beim Einstecken des Temperaturkabels darf keine übermäßige Kraft aufgewendet werden.

Kalibrierung

- Beachten Sie alle am Einsatzort geltenden Vorschriften und Gesetze hinsichtlich der Gerätekalibrierung.
- Kalibrierung darf nur von autorisierten Servicezentren durchgeführt werden.

Datensicherheit

- Erstellen Sie immer eine Sicherungskopie Ihrer Mess-/Prüfdaten.
- Das Gerät ist mit einem Datenspeicher ausgestattet in dem persönliche und/oder sensible Daten gespeichert werden können. Beachten und befolgen Sie die geltenden nationalen Datenschutzbestimmungen. Nutzen Sie die entsprechenden Funktionen im Gerät (z. B. den Zugriffsschutz) sowie weitere angemessene Maßnahmen, um unbefugten Zugriff auf die Daten zu verhindern.

Emissionen

- Im Lieferumfang des drahtlosen Einstrahlungsmessgeräts SS:200LR ist ein 433,375 MHz ... 434.625 MHz (globale Version*) RF-Modul mit großer Reichweite enthalten. Achten Sie darauf, dass das für Ihr Land gültige Band verwendet wird.

*Nicht für die USA.

2. ANWENDUNG

Bitte lesen Sie diese wichtigen Informationen!

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung / Verwendung gemäß Zweckbestimmung

Das Gerät ist für die Durchführung von Messungen (Einstrahlungsstärke, Umgebungsluft- und Modultemperatur, Dachneigung, Dachausrichtung) von Photovoltaik- und Solarthermieranlagen konzipiert.

Das Gerät kann allein oder in Kombination mit dem PV-Testern PV:1525 oder PV:1525-IV benutzt werden.

Nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist die Sicherheit von Benutzer und Gerät gewährleistet.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Die Verwendung des Geräts für andere als die in dieser Kurzanleitung oder im Handbuch des Geräts beschriebenen Zwecke entspricht nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung. Eine bestimmungswidrige Verwendung kann zu unvorhersehbaren Schäden führen!

2.3 Reparieren und verändern

Unbefugte Änderungen am Gerät sind verboten. Reparaturen dürfen nur von autorisiertem und geschultem Personal durchgeführt werden. Informationen bezüglich Reparaturen sind dem Handbuch des Geräts zu entnehmen.

2.4 Haftung und Gewährleistung

Sämtliche Gewährleistungs- und Haftungsansprüche gegenüber Seaward Electronic Ltd unterliegen grundsätzlich den anwendbaren vertraglichen und gesetzlichen Bestimmungen.

Registrieren Sie Ihr Gerät jetzt!

Um Ihre 2-jährige Garantie zu aktivieren, registrieren Sie bitte Ihr Gerät unter seaward.com/register.

3. DOKUMENTATION

3.1 Informationen zu dieser Anleitung



Hinweis

Wird das Gerät allein verwendet, sind keine weiteren Handbücher zu lesen und zu beachten.

Die Anleitung findet nur dann Anwendung, wenn das Gerät in Kombination mit dem PV-Tester PV:1525 oder PV:1525-IV verwendet wird.

Lesen Sie das vorliegende Dokument aufmerksam und sorgfältig durch. Es bietet alle für den sicheren Einsatz des Geräts erforderlichen Informationen. Befolgen Sie alle enthaltenen Anweisungen, um sich selbst und Dritte vor Verletzungen zu schützen und Schäden am Gerät vorzubeugen.

Die jeweils aktuellste Fassung dieser Bedienungsanleitung steht auf unserer Website abrufbar:

<https://www.seaward.com/gb/support/>

Beschreibung verschiedener Gerätevarianten

Verschiedene Geräte und ihre Varianten werden in dieser Dokumentation beschrieben. Daher kann es vorkommen, dass Merkmale und Funktionen beschrieben werden, die für Ihr Gerät nicht zutreffen. Darüber hinaus können die Abbildungen von Ihrem Gerät abweichen.

Schutzrechte

Die in diesem Dokument verwendeten Gerätebezeichnungen unterliegen möglicherweise dem Marken- und Patentrecht. Diese sind geistiges Eigentum des jeweiligen Eigentümers.

Copyright

Alle Rechte vorbehalten.

Nichts aus dieser Ausgabe darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Seaward Electronic Ltd vervielfältigt oder in irgendeiner Form oder Weise veröffentlicht werden, sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopie, Aufzeichnung oder auf andere Weise. Gleiches gilt auch für beigefügte Zeichnungen und Diagramme.

Aufgrund einer Politik der kontinuierlichen Weiterentwicklung behält sich Seaward Electronic Ltd das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen und Beschreibungen ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Sofern nicht ausdrücklich anderweitig vereinbart, ist kein Abschnitt dieses Dokuments als Bestandteil jedweden Vertrags zu betrachten.

3.2 Warn- und Gefahrenhinweise

Im vorliegenden Dokument werden Hinweise und Anweisungen zur Gewährleistung der Anwender- und Gerätesicherheit und zum Schutz des Geräts an geeigneter Stelle besonders hervorgehoben.

Die Art der Darstellung ist abhängig von der Schwere der Gefährdung und des möglichen Gefahrenpotenzials. Die zugehörige Beschreibung berücksichtigt mögliche Ursachen, Folgen bei Nichtbeachtung entsprechender Hinweise, sowie erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung einer Gefährdung.



GEFAHR

Tod oder schwere Verletzungen sind sehr wahrscheinlich.



WARNUNG

Tod oder schwere Verletzungen sind möglich.



VORSICHT

Leichte oder mittelschwere Verletzungen sind möglich.

ACHTUNG

Sach- oder Umweltschäden



Hinweis

Wichtige Informationen



Tipp

Nützliche Zusatzinformationen oder Anwendungshinweise.

3.3 Typografische Konventionen

In diesem Dokument werden folgende Kennzeichen verwendet:

Kennzeichen	Bedeutung
Bedienelement	Bedienknöpfe, Tasten, Menüs und andere Bedienelemente
✓ Voraussetzung	Zustand usw., der vor einer Handlung erfüllt sein muss.
1. Handlungsschritt	Handlungsschritte, die in der aufgeführten Reihenfolge durchzuführen sind.
↳ Ergebnis	Resultat von Handlungsschritten.
• Aufzählung • Aufzählung	Aufzählungslisten

3.4 Benutzte Symbole

In dieser Dokumentation werden folgende Symbole verwendet:

Symbol	Bedeutung
	Lesen und befolgen Sie die Gerätedokumentation.
	Allgemeines Warnsymbol
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

4. GERÄTEBESCHREIBUNG

4.1 Lieferumfang

Bitte überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.



Nr.	Beschreibung	Menge	Teilenummer
1	SS:200LR Wireless Irradiance Meter	1	Globale Version**: 396A942 USA Version: 396A943
2	Solar Survey Temperaturfühler	1	396A980
3	USB-Kabel zum Herunterladen	1	
4	AA-Batterien	2	
5	Kalibrierzertifikat*	1	
6	Kurzanleitung*	1	396A5505
7	Erklärung (CE, UKCA)*,**	2	

* Nicht abgebildet

** Nicht für die USA

Optionales Zubehör

Solar Survey – Panelbefestigungswinkel mit Schnellverschluss

Teilenummer:
396A979

4.2 Geräteübersicht

Ansicht von vorne



- 1 PV-Sensor
- 2 LCD-Anzeige
- 3 Funktionstasten

Ansicht von oben



- 4 USB-Buchse
- 5 Buchse mit anderen Solarprodukten verbinden
- 6 Temperaturfühler-Buchse

4.3 Symbole auf dem Gerät und auf dem mitgelieferten Zubehör

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Warnung vor einer Gefahrenstelle (Achtung, Dokumentation beachten!)		Das Gerät darf nicht im Hausmüll entsorgt werden. Siehe „Entsorgung und Umweltschutz“ on page 48.
	Europäische Konformitätskennzeichnung		Konformitätskennzeichnung für das Vereinigte Königreich

4.4 Funktionsumfang

- Einstrahlungsmessung
- Temperaturmessung (Umgebungsluft- und Modultemperatur)
- Neigungswinkelmesser (Dachneigung)
- Kompasspeilung (Dachausrichtung)

4.5 Relevante Normen

Das Gerät wurde nach den folgenden Sicherheitsvorschriften gebaut und getestet:

IEC 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
IEC 61010-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
IEC 61326-1	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen Klasse B

4.6 Technische Daten

Einstrahlung

Anzeigebereich	100 ... 1999 W/m ² / 30 ... 633 BTU/hr-ft ²
Messbereich	100 ... 1500 W/m ² / 30 ... 475 BTU/hr-ft ²
Auflösung	1 W/m ² / 1 BTU/hr-ft ²

Temperatur

Anzeigebereich	-30 °C ... +125 °C
Messbereich	-30 °C ... +125 °C
Auflösung	1 °

Kompasspeilung

Anzeigebereich	0 °C ... 360 °
Messbereich	0 ° ... 360 °
Auflösung	1 °

Neigungswinkelmesser

Anzeigebereich	0° ... 90°
Messbereich	0° ... 90°
Auflösung	1°

Umgebungsbedingungen

Umgebung	Trocken, ohne Kondenswasserbildung für den Innen- und Außenbereich
Betriebstemperaturen	+0 °C ... +40 °C / +32 °F ... +104 °F
Lagerung	-25 °C ... +65 °C / -13 °F ... +149 °F; Trocken, ohne Kondenswasserbildung; ohne Akku
Barometrische Höhe	Max. 2000 m / 6562 ft.

Mechanischer Aufbau

Abmessungen	Ca. 14,8 cm × 8,0 cm × 3,3 cm / 5,8" × 3,2" × 1,3"
Schutzsystem	Gehäuse: IP40 gemäß IEC 60529 (Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern: ≥ 1,0 mm / 0,039" Ø; Schutz gegen Eindringen von Wasser: nicht geschützt)
Gewicht	Ca. 0,25 kg / 0,6 lb (ohne Batterien)
Anzeige	Kundenspezifisches LCD

Stromversorgung

Stromquelle	2 × AA-Alkalibatterien
Haltbarkeit des Akkus	> 20.000 Messungen
Automatische Abschaltung	Nachdem • 30 Minuten Dunkelheit gemessen wurden • 15 nach dem Einschalten vergangen sind und währenddessen kein Pairing mit einem PV:1525 erfolgt ist und keine Taste gedrückt wurde • 12 Stunden nach dem ersten Einschalten vergangen sind
Interner Speicher	5000 Datensätze

Elektrische Sicherheit

Verschmutzungsgrad	2
--------------------	---

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Störaussendung	IEC 61326-1, Klasse A
Störfestigkeit	IEC 61326-1
FCC	Class B, FCC ID: 2BV6F-SS200LR

Konnektivität

Abtastrate	1 ... 60 Minuten (benutzerdefinierbar)
Anschluss an PV:1525	Drahtlos (Reichweite c. 150 m – Sichtlinie); RF mit großer Reichweite
Frequenzband/-bänder	Globale Version*: 433,375 MHz ... 434,625 MHz USA Version: 915,00 MHz ... 924,00 MHz
Sendeleistungsbereich(e)	Globale Version*: 4,89 dBm ERP
Modulationsart(en)	CSS
Kanalabstand/-abstände	Globale Version*: 250 kHz USA Version: 500 kHz
Effizienz des Funkspektrums (Art. 3.2)	ETSI EN 300 220-2 V3.2.1
Antennentyp und -gewinn	Globale Version*: FPC Antenne, 2,8 dBi Spitzengewinn USA Version: FPC Antenne, 4,07 dBi Spitzengewinn

* Nicht für die USA

5. INBETRIEBNAHME

5.1 Vor der ersten Anwendung

Bevor Sie Ihren SS:200LR zum ersten Mal verwenden, legen Sie die im Lieferumfang enthaltenen Batterien ein.

1. Die Gummiabdeckung (sofern vorhanden) entfernen, um Zugang zum Batteriefach zu bekommen. Das Batteriefach befindet sich oben auf der Rückseite des Geräts.
2. Die Batteriefachabdeckung nach oben schieben, um sie zu öffnen.
3. Legen Sie die mitgelieferten Batterien in das Batteriefach ein. Achten Sie hierbei auf korrekte Polarität (+/-).
4. Um das Batteriefach zu schließen, schieben Sie die Abdeckung wieder nach unten, bis sie einrastet.

5.2 Gerät ein-/ausschalten



Drücken Sie **TEMP** und **WINKEL** gleichzeitig, um das Gerät ein- bzw. auszuschalten.

Das Messgerät schaltet sich immer im **WINKEL**-Modus ein.



Hinweis

Das Messgerät schaltet sich automatisch aus nachdem

- 30 Minuten Dunkelheit gemessen wurden
 - 15 nach dem Einschalten vergangen sind und währenddessen kein Pairing mit einem PV:1525 erfolgt ist und keine Taste gedrückt wurde
 - 12 Stunden nach dem ersten Einschalten vergangen sind
-

6. BETRIEB

6.1 Tasten-/Displayfunktionen

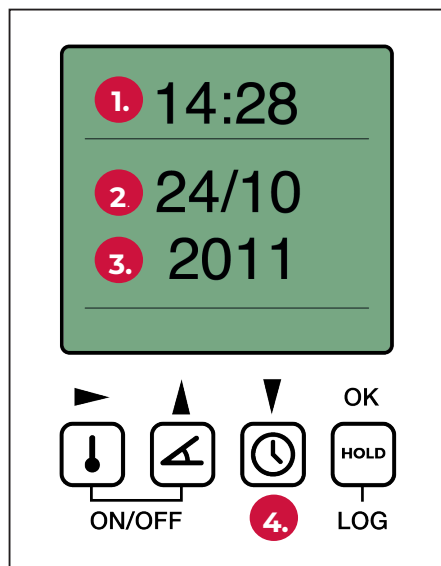
Taste	Name	Einmal drücken	Gedrückt halten
	TEMP	Temperaturanzeige	> 5 Sekunden, um die Anzeigeeinheiten zu ändern
	WINKEL	Winkelanzeige	> 5 Sekunden, um die Winkelfunktion zu ändern
	UHR	Uhrzeit-/Datumsan- zeige	> 5 Sekunden, um Uhrzeit / Datum einzustellen
	HALTEN	OK	> 5 Sekunden für die Protokollanzeige

6.2 Navigationsfunktionen

Taste	Name
	RECHTS
	HOCH
	RUNTER
OK	OK
LOG	PROTOKOLL

7. KONFIGURATION

7.1 Datum und Uhrzeit einstellen

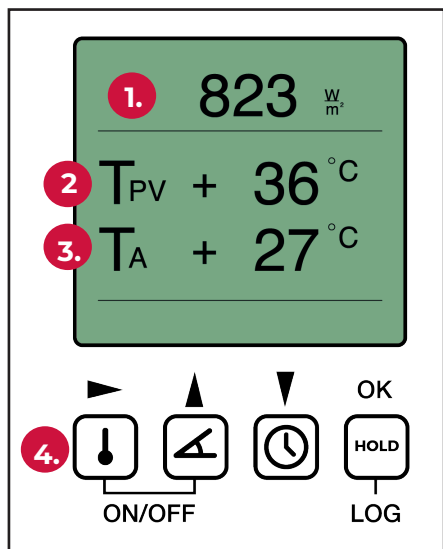


Nr.

- | | |
|---|------------------------|
| 1 | 24-Stunden-Uhr (hh:mm) |
| 2 | Datum (tt/mm) |
| 3 | Jahr |
| 4 | Uhrzeit/Datum |

1. **UHR** > 5 s lang drücken.
↳ Im Display blinkt der Stundenwert.
2. **RECHTS** anwenden, um die Datums-/Zeitfelder auszuwählen (blinkend).
3. **HOCH** bzw. **RUNTER** anwenden, um den Wert zu erhöhen / verringern.
4. **OK** drücken, um zu speichern.

7.2 Einheiten umschalten

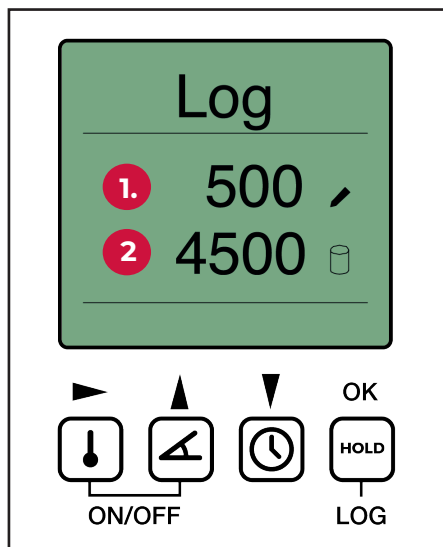


Nr.

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Einstrahlung |
| 2 | Paneltemperatur |
| 3 | Umgebungstemperatur |
| 4 | Temperaturmodus |

1. **TEMP** > 5 s drücken.
2. **RECHTS** anwenden, um die Temperatur oder Einstrahlungseinheiten auszuwählen (blinkend).
3. **HOCH** oder **RUNTER** anwenden, um zwischen den Einheiten (C oder F) (W/m² oder BTU/hr-ft²) umzuschalten.
4. **OK** drücken, um zu speichern.

7.3 Datenprotokollierung



Nr.

1 Verwendeter Speicher

2 Übriger Speicher

Protokoll-Einstellungen

OK > 5 s drücken, um den **PROTOKOLL**-Status anzuzeigen.

OK > 5 s drücken, um das **PROTOKOLL**-Intervall in Minuten anzuzeigen. **HOCH** bzw. **RUNTER** anwenden, um den Wert zu erhöhen/verringern.

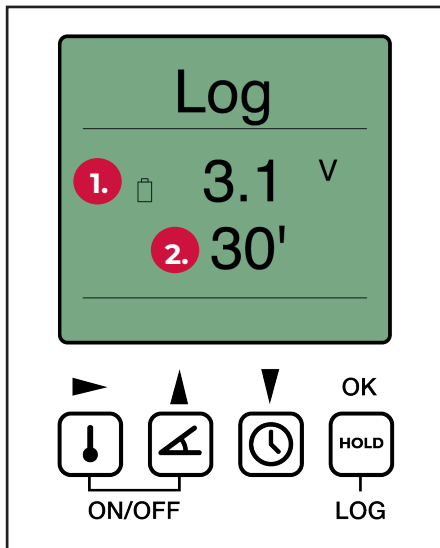
RECHTS drücken, um den Datenspeichermodus anzuzeigen.

HOCH & **RUNTER** anwenden, um **STOP** (bei vollem Speicher) oder **ROLL** auszuwählen, um den Speicher beginnend von vorne mit den Daten zu überschreiben.

RECHTS drücken, um die Option **Löschen** anzuzeigen.

HOCH & **RUNTER** anwenden, um **JA** or **NEIN** auszuwählen.

OK kann jederzeit gedrückt werden, um die **PROTOKOLL**-Einstellungen zu speichern und beenden.



Nr.

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Batteriespannung |
| 2 | Protokoll-Intervall |

Datenprotokollierung starten

1. **OK** > 5 s drücken, um den **PROTOKOLL**-Status anzuzeigen.
 2. **PROTOKOLL** drücken.
 3. **OK** drücken, um **START** zu bestätigen.
- ↳ Zwischen den Messungen wechselt das Messgerät in den **SCHLAFMODUS**, um die Batterien zu schonen.

Protokollierungsfortschritt überprüfen

1. Eine beliebige Taste drücken, um den **PROTOKOLL**-Status anzuzeigen.
- ↳ Das Display wird nach wenigen Sekunden automatisch ausgeblendet.

Datenprotokollierung beenden

1. Eine beliebige Taste drücken, um den **PROTOKOLL**-Status anzuzeigen.
 2. **PROTOKOLL** drücken.
 3. **OK** drücken, um **BEENDEN** zu bestätigen.
- ↳ Datenprotokollierung wurde beendet.

8. MESSEN / PRÜFEN

Das Gerät unterstützt zwei Hauptmessarten:

- Einstrahlung mit Kompass- und Neigungsmessung auf Seite on page 44
- Einstrahlungs- und Temperaturmessung auf Seite on page 45



Hinweis

Zusätzliche Messungen können in Kombination mit dem PV:1525 durchgeführt werden. Detaillierte Hinweise sind dem Benutzerhandbuch des PV:1525 zu entnehmen. Das Handbuch ist auf unserer Website abrufbar:

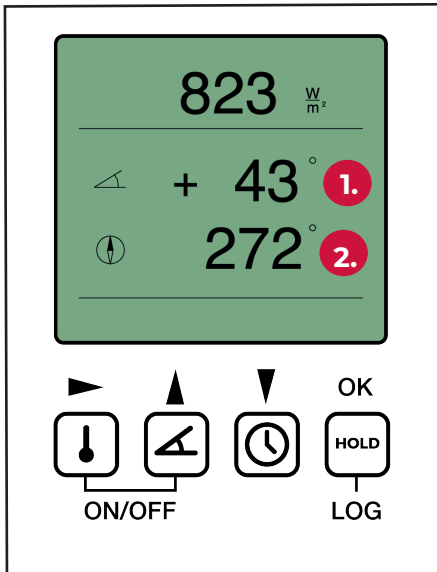
<https://www.seaward.com/gb/support/>

8.1 Einstrahlung mit Kompass- und Neigungsmessung



Hinweis

Das Messgerät von Metallgegenständen fernhalten, da diese die Messwerte beeinflussen können.



Nr.

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Neigungswinkel |
| 2 | Magnetlager / Kompass |

Neigungswinkel

1. Das Messgerät an die zu messende Fläche anlegen oder mithilfe der optischen Visiervorrichtung an der Dachneigung ausrichten.

Magnetlager

2. Das Messgerät in die gewünschte Richtung halten.

3. **WINKEL** drücken, um Winkel-Modus auszuwählen.

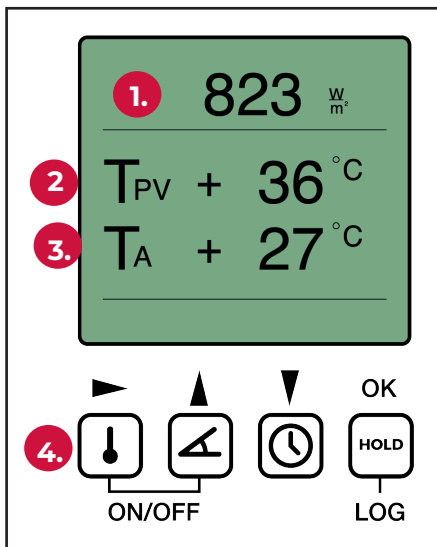
Kompass

4. Messgerät waagrecht halten. Wenn das Messgerät um mehr als $\pm 20^\circ$ geneigt wird, wird die Peilungsanzeige ausgeblendet (---).

Benutzerdefinierte Anpassung der WINKEL-Funktion

5. Messgerät auf eine ebene Fläche stellen.
6. **WINKEL** > 5 s drücken – auf dem Display blinkt „Z“.
7. **WINKEL** drücken, um den Wert „+ EINGESTELLT“ zu speichern.
8. Zähler um 180° drehen.
9. **WINKEL** drücken, um den Wert „- EINGESTELLT“ zu speichern.
 - ↳ Das Messgerät zeigt „Z“ an, um dem Benutzer anzuzeigen, dass die Nullstellung aktiviert ist.
10. Um dies zu löschen, **WINKEL** > 5 s drücken – „Z“ wird gelöscht.

8.2 Einstrahlungs- und Temperaturmessung



Nr.

- 1 Einstrahlung
- 2 Paneltemperatur
- 3 Umgebungstemperatur
- 4 Temperaturmodus

1. Den Temperaturfühler an das Messgerät anschließen.
2. **TEMP** drücken, um Temperatur-Modus auszuwählen.
3. Gegebenenfalls TEMP > 5 s drücken, um zwischen den Einheiten umzuschalten, siehe Einheiten umschalten „18.2 Einheiten umschalten“ on page 41.
4. Den Oberflächenfühler auf die zu messende Oberfläche aufsetzen.
5. Temperaturwerte direkt am Gerätedisplay in Echtzeit ablesen.

9. SERVICE UND KONTAKT

United Kingdom und restliche Welt:

Calibrationhouse (UK)

11 Bracken Hill,
South West Industrial Estate
Peterlee, County Durham, SR8 2LS

 +44 (0) 191 587 8737
 service@calibrationhouse.com
calibrationhouse.com

Deutschland:

GMC-I Service GmbH

Beuthener Straße 41
90471 Nürnberg
Deutschland

 +49 911 817718-0
 service@gossenmetrawatt.com
gmci-service.com/en

USA:

Calibrationhouse (USA)

191 Talmadge Road
Edison, New Jersey, 08817
United States

 +1 732 287 3680
 service.us@calibrationhouse.com
calibrationhouse.com/us-capabilities

10. ZERTIFIZIERUNGEN

10.1 CE-Kennzeichnung

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien und nationalen Vorschriften. Dies bestätigen wir durch die CE-Kennzeichnung.

Eine Druckversion der CE-Erklärung ist im Lieferumfang enthalten.

10.2 UKCA-Erklärung

Das Gerät erfüllt alle Anforderungen der geltenden UK-Richtlinien und nationalen Vorschriften. Dies bestätigen wir durch die UKCA-Kennzeichnung.

Eine Druckversion der UKCA-Erklärung ist im Lieferumfang enthalten.

10.3 FCC

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

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

Class B – Note:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to connect the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

10.4 Kalibriererklärung und -zertifikat

Das Gerät wurde kalibriert, die Vorgaben bzgl. Leistung und Genauigkeit wurden zum Zeitpunkt der Fabrikation erfüllt. Die Produkte der Seaward Group werden über verschiedene Vertriebskanäle veräußert, daher weicht das Kalibrierdatum auf dem mitgelieferten Zertifikat möglicherweise vom Zeitpunkt der ersten Inbetriebnahme ab.

Die zertifizierten Eigenschaften werden jedoch erfahrungsgemäß durch eine Einlagerung des Geräts beeinträchtigt. Wir empfehlen daher, den Zeitraum für die Neukalibrierung auf 12 Monate ab dem ersten Tag der Inbetriebnahme des Geräts festzulegen.

Bitte kontaktieren Sie uns bezüglich Kalibrierungsdienstleistungen, siehe „20. Service und Kontakt“ on page 46.

11. ENTSORGUNG UND UMWELTSCHUTZ

Die ordnungsgemäße Entsorgung leistet einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt und zur Schonung der natürlichen Ressourcen.

ACHTUNG

Umweltgefährdung

Eine nicht ordnungsgemäße Entsorgung führt zu Umweltschäden.

- Die Informationen in diesem Abschnitt sind zu beachten.
-

11.1 Entsorgung von Altgeräten, Batterien und Akkus

Altgeräte und (wiederaufladbare) Batterien enthalten wertvolle Rohstoffe, die recycelt werden können, sowie gefährliche Substanzen, die der menschlichen Gesundheit und der Umwelt erheblichen Schaden zufügen können. Daher müssen sie korrekt recycelt und entsorgt werden.

Das Symbol mit einer durchgestrichenen Mülltonne auf Rädern weist auf die gesetzliche Verpflichtung des Eigentümers oder Endnutzers hin, Altgeräte und Batterien nicht über unsortierte Siedlungsabfälle („Hausmüll“) zu entsorgen. Die (wiederaufladbaren) Batterien müssen (soweit möglich) aus dem Altgerät entfernt werden, ohne sie zu zerstören, und das Altgerät sowie die (wiederaufladbaren) Batterien müssen getrennt entsorgt werden. Die Art und chemische Zusammensetzung der (wiederaufladbaren) Batterie sind auf dem Etikett der Batterie angegeben. Wenn die Abkürzungen „Pb“ für Blei, „Cd“ für Kadmium oder „Hg“ für Quecksilber enthalten sind, überschreitet die (wiederaufladbare) Batterie den Grenzwert für das jeweilige Metall.

Sie sind verpflichtet, die jeweiligen örtlichen Vorschriften einzuhalten und diese vor Ort ordnungsgemäß umzusetzen. Weitere Informationen können beispielsweise bei den zuständigen Behörden oder bei den örtlichen Händlern eingeholt werden.

Bitte beachten Sie auch die Verpflichtung des Eigentümers oder Endnutzers, vor der Entsorgung alter Geräte personenbezogene Daten sowie alle anderen sensiblen Daten zu löschen.

11.2 Entsorgung von Verpackungsmaterial

Verpackungen und deren Bestandteile müssen getrennt von unsortiertem Siedlungsabfall („Hausmüll“) ordnungsgemäß entsorgt werden.

Sie sind verpflichtet, die jeweiligen örtlichen Vorschriften einzuhalten und diese vor Ort ordnungsgemäß umzusetzen. Weitere Informationen können beispielsweise bei den zuständigen Behörden oder bei den örtlichen Händlern eingeholt werden.

Wir empfehlen, das originale Verpackungsmaterial für einen späteren Versand zu Wartungs- oder Kalibrierzwecken aufzubewahren.



WARNUNG

Erstickungsgefahr durch Folien und andere Verpackungsmaterialien
Kinder und andere gefährdete Personen können ersticken, wenn sie sich in Verpackungsmaterialien oder deren Bestandteile und Folien einwickeln, diese über den Kopf ziehen oder verschlucken.

- Bewahren Sie Verpackungsmaterialien sowie deren Bestandteile und Folien außerhalb der Reichweite von Säuglingen, Kindern und anderen gefährdeten Personen auf.

11.3 Bestimmungen für die Bundesrepublik Deutschland

Die folgenden Hinweise beziehen sich speziell auf die rechtliche Situation in der Bundesrepublik Deutschland.

Altgeräte, elektrische oder elektronische Zubehörteile und Altbatterien oder wiederaufladbare Batterien

Altgeräte, elektrische oder elektronische Zubehörteile und Altbatterien sowie wiederaufladbare Batterien, die in Deutschland verwendet wurden, können kostenlos an die Gossen Metrawatt GmbH oder den für die Entsorgung zuständigen Dienstleister zurückgegeben werden. Dabei sind die geltenden Vorschriften, insbesondere die Gesetze über Verpackungen und Gefahrstoffe, einzuhalten. Batterien und wiederaufladbare Batterien müssen entladen oder mit geeigneten Vorsichtsmaßnahmen gegen Kurzschluss zurückgegeben werden. Weitere Informationen zur Rückgabe finden Sie auf unserer Website.

Verpackungsmaterialien

Verpackungen ohne sogenannte Systembeteiligungspflicht sind an den dafür vorgesehenen Dienstleister zurückzugeben. Weitere Informationen zur Rückgabe finden Sie auf unserer Website.

TABLE DES MATIÈRES

1.	Consignes de sécurité	51
2.	Application.....	53
2.1	Utilisation prévue/Utilisation conforme	53
2.2	Utilisation à des fins autres que l'usage prévu	53
2.3	Réparations et modifications.....	53
2.4	Responsabilité et garantie	53
3.	Documentation.....	54
3.1	Informations concernant ces instructions.....	54
3.2	Identification des avertissements.....	54
3.3	Identificateurs.....	55
3.4	Symboles dans la documentation.....	56
4.	L'instrument.....	57
4.1	Éléments fournis.....	57
4.2	Présentation de l'instrument.....	58
4.3	Symboles sur l'instrument et les accessoires inclus	59
4.4	Fonctionnalités incluses.....	59
4.5	Normes applicables.....	59
4.6	Spécifications techniques.....	60
5.	Démarrage.....	62
5.1	Avant la première utilisation	62
5.2	Mise sous tension/hors tension	62
6.	Fonctionnement	63
6.1	Fonctions des boutons et de l'affichage.....	63
6.2	Fonctions de navigation.....	63
7.	Configuration.....	64
7.1	Définir l'heure et la date	64
7.2	Changer d'unités	65
7.3	Journalisation des données.....	66
8.	Mesure/Test	68
8.1	Irradiance avec boussole et mesure d'inclinaison.....	68
8.2	Mesure de l'irradiance et de la température.....	69
9.	Service et Contact	70
10.	Certifications.....	71
10.1	Déclaration CE.....	71
10.2	Déclaration UKCA.....	71
10.3	FCC.....	71
10.4	Déclaration et certificat de calibrage.....	71
11.	Élimination et protection de l'environnement	72
11.1	Élimination des appareils usagés, des piles et des batteries rechargeables.....	72
11.2	Élimination des matériaux d'emballage.....	72
11.3	Réglementation de la République fédérale d'Allemagne.....	73

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Lire attentivement et suivre ces instructions dans leur intégralité afin de garantir une utilisation sûre et appropriée.
Cette notice doit être mise à la disposition de toutes les personnes utilisant l'instrument.
Conserver pour référence ultérieure.

Général

- L'instrument ne doit être utilisé que par du personnel qualifié et formé dans le secteur commercial. Il ne s'agit pas d'un produit de consommation.
- Respectez et appliquez toutes les règles de sécurité applicables à votre environnement de travail.

Accessoires

- Utilisez uniquement les accessoires spécifiés (inclus dans la livraison ou listés comme accessoires optionnels) avec l'instrument.
- Lisez attentivement et intégralement la documentation produit relative aux accessoires optionnels et respectez-la. Conservez ces documents pour référence ultérieure.

Manipulation

- Utilisez l'instrument que lorsqu'il est en bon état. Inspectez l'instrument avant utilisation. Soyez particulièrement attentif aux dommages, aux ruptures d'isolation ou aux câbles pliés.
 - Les composants endommagés doivent être remplacés immédiatement.
- Utilisez les accessoires et tous les câbles uniquement en parfait état. Inspectez les accessoires et tous les câbles avant utilisation. Soyez particulièrement attentif aux dommages, aux ruptures d'isolation ou aux câbles pliés.
- Si l'instrument ou ses accessoires ne fonctionnent pas parfaitement, cessez l'utilisation de l'instrument/accessoires et empêchez leur utilisation par inadvertance.
- Si l'instrument ou les accessoires sont endommagés pendant l'utilisation, par exemple en cas de chute, cessez toute utilisation de ces derniers et empêchez toute utilisation accidentelle.
- En cas de dommages internes à l'instrument ou aux accessoires (par exemple, pièces détachées dans le boîtier), mettez-les hors service et protégez-les contre toute utilisation involontaire.
- L'instrument et les accessoires ne doivent être utilisés que pour les tests/mesures décrits dans la documentation de l'instrument.

Conditions de fonctionnement

- N'utilisez pas l'instrument et ses accessoires après un stockage prolongé dans des conditions défavorables (par exemple, humidité, poussière ou températures extrêmes).
- N'exposez pas l'appareil à la lumière directe du soleil pendant une période prolongée. La surchauffe peut endommager l'instrument.
- Utilisez l'instrument et ses accessoires uniquement dans les limites des caractéristiques techniques et des conditions spécifiées (conditions ambiantes, indice de protection IP, catégorie de mesure, etc.).

Piles

- Utilisez uniquement des piles en parfait état. Risque d'explosion et d'incendie en cas de piles endommagées !
- Inspectez les piles avant utilisation. Faites particulièrement attention aux piles qui fuient ou qui sont endommagées.
- Lorsque vous utilisez des piles, l'instrument de test / de mesure respectif ne peut être utilisé qu'avec le couvercle du compartiment à piles inséré et fermé.

Câbles de mesure et établissement du contact

- Le branchement de la sonde de température ne doit pas nécessiter de force excessive.

Calibrage

- Respectez les réglementations et lois nationales en matière de calibrage.
- Le calibrage ne peut être effectué que par des centres de service agréés.

Sécurité des données

- Créez toujours une copie de sauvegarde de vos données de mesure/test.
- L'appareil est équipé d'une mémoire de données dans laquelle les données personnelles et/ou sensibles peuvent être stockées. Respectez et respectez les réglementations nationales en vigueur en matière de protection des données. Utilisez les fonctions correspondantes de l'instrument (par exemple, la protection d'accès), ainsi que d'autres mesures appropriées pour empêcher tout accès non autorisé aux données.

Émissions

- L'irradiancemètre sans fil SS:200LR comprend un module RF à longue portée de 433,375 MHz ... 434,625 MHz (version globale *). Assurez-vous que la bonne bande est utilisée avec votre pays.

*Pas pour les États-Unis.

2. APPLICATION

Veuillez lire ces informations importantes !

2.1 Utilisation prévue/Utilisation conforme

L'instrument est conçu dans le but d'effectuer des mesures (irradiance, température ambiante de l'air et du module, pas de toit, orientation du toit) des systèmes solaires photovoltaïques et thermiques solaires.

L'instrument peut être utilisé seul ou en combinaison avec les testeurs photovoltaïque PV:1525 ou PV:1525-IV.

La sécurité de l'opérateur, ainsi que celle de l'instrument, n'est assurée que lorsqu'elle est utilisée à ses fins.

2.2 Utilisation à des fins autres que l'usage prévu

Une utilisation à des fins autres que celles décrites dans ce guide de démarrage rapide ou dans le manuel de l'instrument peut entraîner des dommages imprévisibles.

Une utilisation à des fins autres que celles prévues peut entraîner des dommages imprévisibles !

2.3 Réparations et modifications

Toute modification non autorisée du produit est interdite. Seul le personnel autorisé et formé est autorisé à effectuer des réparations. Consultez le manuel de l'instrument pour plus d'informations sur les réparations.

2.4 Responsabilité et garantie

La garantie fournie par Seaward Electronic Ltd et sa responsabilité sont régies par les dispositions contractuelles et légales impératives applicables.

Enregistrez votre instrument dès maintenant

Pour activer votre garantie de 2 ans, veuillez enregistrer votre produit sur
seaward.com/register

3. DOCUMENTATION

3.1 Informations concernant ces instructions



Remarque

Lorsque l'instrument est utilisé seul, aucun autre manuel ne doit être lu et observé.

Le manuel ne s'applique que lorsqu'il est utilisé en combinaison avec le testeur photovoltaïque PV:1525 ou PV:1525-IV.

Lisez attentivement ces instructions. Elles contiennent toutes les informations nécessaires à une utilisation sûre de l'instrument. Conformez-vous à ces instructions afin de vous protéger et de protéger les autres contre les blessures, et de prévenir d'endommager l'instrument.

La dernière version de ces instructions est disponible sur notre site web :

<https://www.seaward.com/gb/support/>

Descriptions des variantes d'instruments

Cette documentation décrit plusieurs instruments et leurs variantes. Par conséquent, les fonctionnalités et fonctions peuvent être décrites qui ne s'appliquent pas à votre instrument. De plus, les illustrations peuvent différer de votre instrument.

Droit des marques

Les désignations de produits utilisées dans ce document peuvent être soumises au droit des marques et au droit des brevets. Elles appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Droits d'auteur

Tous droits réservés.

Aucun élément de cette édition ne peut être reproduit ou rendu public sous quelque forme ou manière que ce soit, que ce soit par voie électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou de toute autre manière, sans l'autorisation écrite préalable de Seaward Electronic Ltd. Ceci s'applique également aux dessins et schémas joints.

Dans le cadre d'une politique de développement continu, Seaward Electronic Ltd se réserve le droit de modifier les spécifications et la description de l'équipement présentées dans cette publication sans préavis. Aucune partie de cette publication ne sera considérée comme faisant partie d'un contrat relatif à l'équipement, sauf mention expresse d'inclusion dans ce contrat.

3.2 Identification des avertissements

Des instructions pour votre sécurité et la protection de l'instrument et de son environnement sont fournies sous forme d'avertissements et de notes à certains endroits de ces instructions.

Elles sont présentées comme indiqué ci-dessous et classées selon la gravité du danger concerné. Elles décrivent également la nature et la cause du danger, les conséquences du non-respect et les mesures à prendre pour l'éviter.



DANGER

La mort ou des blessures graves sont presque certaines.



AVERTISSEMENT

La mort ou des blessures graves sont possibles.



ATTENTION

Possibilité de blessures légères ou modérées.

ATTENTION

Dommages au produit ou l'environnement.



Remarque

Informations importantes



Conseil

Informations complémentaires utiles ou conseils sur l'application.

3.3 Identificateurs

Les identificateurs suivants sont utilisés dans cette documentation :

Identificateur	Signification
Élément de contrôle	Touches, boutons, menus et autres commandes
✓ Prérequis	Condition, etc., devant être remplie avant qu'une action donnée puisse être effectuée
1. Étape de procédure	Étapes d'une procédure devant être exécutées dans l'ordre spécifié
↳ Résultat	Résultat d'une étape de procédure
• Énumération • Énumération	Listes à puces

3.4 Symboles dans la documentation

Les icônes suivantes sont utilisées dans cette documentation :

Icône	Signification
	Lisez et respectez le contenu de la documentation produit.
	Symbole d'avertissement général.
	Avertissement concernant la tension électrique.

4. L'INSTRUMENT

4.1 Éléments fournis

Veuillez vérifier que le contenu de l'emballage est complet



N°	Description	Quantité	Référence
1	SS:200LR WIRELESS IRRADIANCE METER	1	Version gloable**: 396A942 Version USA: 396A943
2	Sonde de température pour enquête solaire	1	396A980
3	Câble de téléchargement USB	1	
4	Piles AA	2	
5	Certificat de calibrage *	1	
6	Guide de démarrage rapide *	1	396A5505
7	Déclaration (CE, UKCA) ***	2	

* non illustré

**pas pour les États-Unis

Accessoires optionnels :

Enquête solaire – support de montage du panneau à détachement rapide Référence : 396A979

4.2 Présentation de l'instrument

Avant



- 1 Capteur photovoltaïque
- 2 Écran LCD
- 3 Touches de fonction

Haut



- 4 Prise USB
- 5 Connecter la prise à d'autres produits solaires
- 6 Prise pour sonde de température

4.3 Symboles sur l'instrument et les accessoires inclus

Icône	Signification	Icône	Signification
	Avertissement concernant un point dangereux (Attention : veuillez consulter la documentation !)		L'instrument ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Voir «Élimination et protection de l'environnement» on page 72.
	Marquage de conformité européen		Marquage de conformité britannique

4.4 Fonctionnalités incluses

- Mesure de l'irradiance
- Mesure de la température (température ambiante de l'air et du module)
- Inclinomètre (pente du toit)
- Orientation de la boussole (orientation du toit)

4.5 Normes applicables

L'instrument a été fabriqué et testé conformément aux réglementations de sécurité suivantes :

CEI 60529	Degrés de protection des boîtiers (code IP)
CEI 61010-1	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 1 : Exigences générales Exigences générales
IEC 61326-1	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Exigences CEM – Partie 1 : Exigences générales Classe B

4.6 Spécifications techniques

Irradiance

Plage d'affichage	100... 1999 W/m ² / 30... 633 BTU/hr-ft ²
Plage de mesure	100 ... 1500 W/m ² / 30 ... 475 BTU/hr-ft ²
Résolution	1 W/m ² / 1 BTU/hr-ft ²

Température

Plage d'affichage	-30 °C... +125 °C
Plage de mesure	-30 °C... +125 °C
Résolution	1 °

Relèvement de la boussole

Plage d'affichage	0 °C... 360 °
Plage de mesure	0°... 360 °
Résolution	1 °

Inclinomètre

Plage d'affichage	0°... 90°
Plage de mesure	0°... 90°
Résolution	1°

Conditions environnementales

Environnement	Sec, sans condensation , utilisation intérieure ou extérieure
Températures de fonctionnement	+0 °C... +40 °C / +32 °F... +104 °F
Stockage	-25 °C... +65 °C / -13 °F... +149 °F Sec, sans condensation d'humidité ; sans bloc-batterie
Élévation	Max. 2000 m / 6562 ft.

Conception mécanique

Dimensions	Env. 14,8 cm×8,0 cm×3,3 cm / 5,8" × 3,2" × 1,3"
Système de protection	Boîtier : IP40 selon la norme IEC 60529 (Protection contre la pénétration de corps solides étrangers : ≥ 1,0 mm / 0,039" Ø ; protection contre la pénétration d'eau : non protégé)
Poids	Env. 0,25 kg / 0,6 lb (sans piles)
Écran	LCD personnalisé

Alimentation électrique

Source d'énergie	Piles alcalines 2×AA
Durée de vie de la pile	> 20 000 lectures
Alimentation automatique	Après • 30 minutes d'obscurité mesurée • 15 minutes après la mise en marche, sans appairage initial avec un PV:1525 et sans pression sur un bouton • 12 heures après la première mise en marche
Mémoire intégrée	5000 ensembles de données

Sécurité électrique

Degré de pollution	2
--------------------	---

Compatibilité électromagnétique (EMC)

Émission d'interférences	IEC 61326-1, classe A
Immunité d'interférence	IEC 61326-1
FCC	Class B, FCC ID: 2BV6F-SS200LR

Connectivité

Taux d'échantillonnage	1... 60 minutes (définissables par l'utilisateur)
Connexion à la PV:1525	Sans fil (plage c. 200 m – ligne de vue) ; RF à longue portée
Bande(s) de fréquences	Version globale* : 433,375 MHz ... 434,625 MHz Version USA : 915,00 MHz ... 924,00 MHz
Plage(s) de puissance d'émission	Version globale* : 4,89 dBm ERP
Type(s) de modulation	CSS
Espacement(s) entre canaux	Version globale* : 250 kHz Version USA : 500 kHz
Efficacité du spectre radioélectrique (Art. 3.2)	ETSI EN 300 220-2 V3.2.1
Type d'antenne et gain	Version globale* : Antenne FPC, gain de pointe de 2,8 dBi Version USA : Antenne FPC, gain de pointe de 4,08 dBi

* pas pour les États-Unis

5. DÉMARRAGE

5.1 Avant la première utilisation

Avant d'utiliser votre SS:200LR pour la première fois, insérez les piles incluses.

1. Retirez le couvercle en caoutchouc (le cas échéant) pour accéder au compartiment à piles. Le compartiment à piles est situé à l'arrière de l'instrument, en haut.
2. Faites glisser le couvercle du compartiment à piles vers le haut pour l'ouvrir.
3. Insérez les batteries incluses dans le compartiment. Assurez-vous de respecter la polarité (+/-).
4. Fermez le compartiment à piles en faisant reculer le couvercle jusqu'à ce qu'il clique en place.

5.2 Mise sous tension/hors tension



+



Appuyez sur **TEMP** et **ANGLE** simultanément pour mettre sous/hors tension l'unité.

Le compteur se met toujours en mode **ANGLE** lorsque vous l'allumez.



Remarque

L'instrument s'éteint automatiquement après

- 30 minutes d'obscurité mesurée
 - 15 minutes après la mise en marche sans appairage initial avec un PV:1525 et sans pression sur les boutons
 - 12 heures après la première mise en marche
-

6. FONCTIONNEMENT

6.1 Fonctions des boutons et de l'affichage

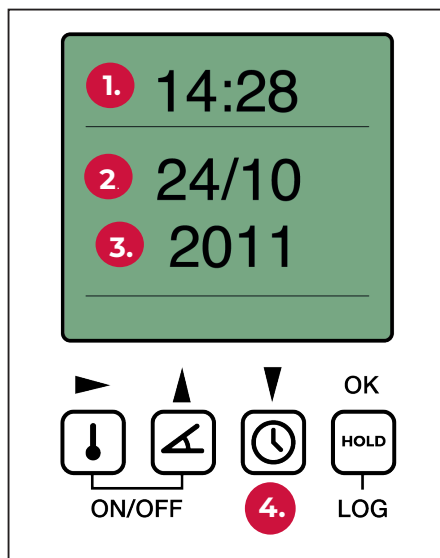
Bouton	Nom	Appui simple	Pressez et maintenez la pression
	TEMP	Affichage de température	> 5 secondes pour modifier les unités d'affichage
	ANGLE	Affichage de l'angle	> 5 secondes pour ajuster la fonction d'angle
	CLOCK	Affichage de la date / heure	> 5 secondes pour définir la date / heure
	HOLD	OK	> 5 secondes pour l'affichage du journal

6.2 Fonctions de navigation

Bouton	Nom
	DROITE
	HAUT
	BAS
OK	OK
LOG	LOG

7. CONFIGURATION

7.1 Définir l'heure et la date

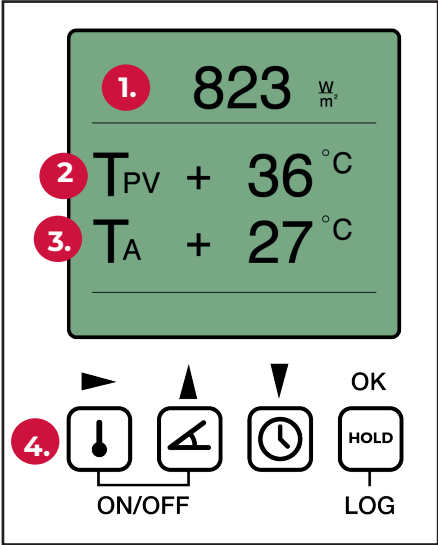


Non.

- 1 Horloge au format 24 heures (hh:mm)
- 2 Date (dd/mm)
- 3 Année
- 4 Heure/date

1. Appuyez sur **CLOCK** pendant plus de 5 s.
↳ L'affichage clignotera la valeur des heures.
2. Utilisez **DROITE** pour sélectionner les champs de date/heure (clignotant).
3. Utilisez **HAUT** et **BAS** pour augmenter/diminuer la valeur.
4. Appuyez sur **OK** pour enregistrer.

7.2 Changer d'unités

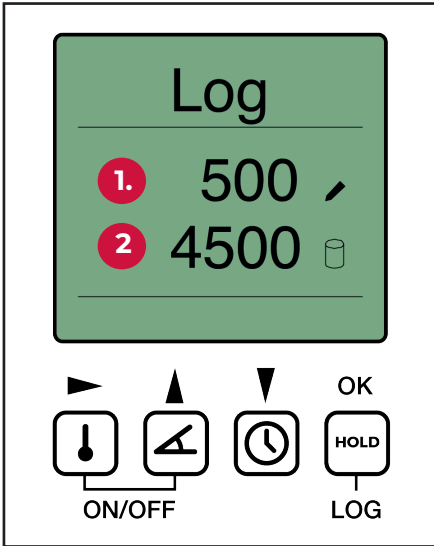


Non.

- 1 Irradiance
- 2 Température du panneau
- 3 Température ambiante
- 4 Mode de température

- 1. Appuyez sur **TEMP** > 5 s.
- 2. Utilisez **DROITE** pour sélectionner les unités de température ou d'irradiance (clignotement).
- 3. Utilisez **HAUT** ou **BAS** pour basculer les unités (c ou f), (W/m^2 ou $BTU/hr-ft^2$).
- 4. Appuyez sur **OK** pour enregistrer.

7.3 Journalisation des données



Non.

- 1 Mémoire utilisée
- 2 Mémoire à gauche

Configuration du journal

Appuyez sur **OK** pendant plus de 5 s pour afficher l'état **LOG**.

Appuyez sur **OK** pendant plus de 5 s pour afficher l'intervalle de **LOG** en minutes. Utilisez **HAUT** et **BAS** pour augmenter et diminuer la valeur.

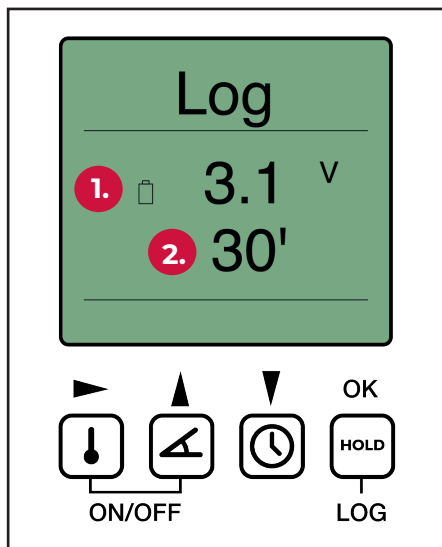
Appuyez sur **DROITE** pour afficher le mode de stockage des données.

Utiliser **HAUT** et **BAS** pour sélectionner **ARRÊT** (lorsque la mémoire est pleine) ou, **ROULER** pour que les données écrasent l'ensemble de la mémoire.

Appuyez sur **DROITE** pour afficher l'option **Effacer**.

Utilisez **HAUT** et **BAS** pour sélectionner **OUI** ou **NON**.

Appuyez sur **OK** à tout moment pour sauvegarder et quitter la configuration **LOG**.



Non.

- 1 Tension de batterie
- 2 Intervalle de journal

Démarrer la journalisation des données

1. Appuyez sur **OK** pendant plus de 5 s pour afficher l'état **LOG**.
 2. Appuyez sur **LOG**.
 3. Appuyez sur **OK** pour confirmer l'**EXÉCUTION**.
- ↳ Le compteur entrera en mode **SLEEP** entre les mesures pour préserver la charge des piles.

Vérifier la progression de la journalisation

1. Appuyez sur n'importe quelle touche pour afficher le statut de la **LOG**.
- ↳ Afficher automatiquement les blanc après quelques secondes.

Arrêter la journalisation des données

1. Appuyez sur n'importe quelle touche pour afficher le statut de la **LOG**.
 2. Appuyez sur **LOG**.
 3. Appuyez sur **OK** pour confirmer l'**ARRÊT**.
- ↳ L'enregistrement des données est arrêté.

8. MESURE/TEST

L'appareil prend en charge deux principaux types de mesures :

- Irradiance avec boussole et mesure de l'angle on page 68
- Mesure de l'irradiance et de la température on page 69



Remarque

Des mesures supplémentaires peuvent être effectuées en combinaison avec la PV:1525 et PV:1525-IV. Pour des instructions détaillées, veuillez vous référer au manuel d'utilisation PV:1525 et PV:1525-IV. Le manuel est disponible sur notre site Web:

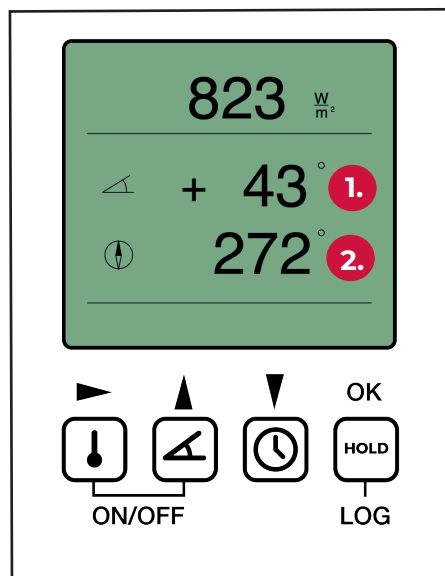
<https://www.seaward.com/gb/support/>

8.1 Irradiance avec boussole et mesure d'inclinaison



Remarque

Éloignez le compteur des objets métalliques car ceux-ci peuvent influencer la lecture.



Non.

- 1 Angle d'inclinaison
- 2 Relèvement/boussole magnétique

Angle d'inclinaison

1. Placer le mètre contre la surface à mesurer ou utilisez des viseurs optiques pour s'aligner sur la pente du toit.

Roulement magnétique

2. Pointer le compteur dans la direction requise.

3. Appuyez sur **ANGLE** pour sélectionner le mode angle.

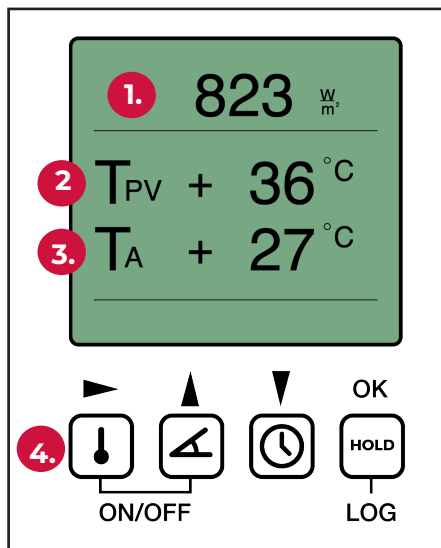
Boussole

4. Gardez le compteur à l'horizontale. L'inclinaison du compteur de plus de $\pm 20^\circ$ videra les informations affichées à l'écran de relèvement (---).

Réglage de l'utilisateur de la fonction ANGLE

5. Placer le compteur sur une surface plane.
6. Appuyez sur **ANGLE** pendant plus de 5 s – L'affichage affiche un « Z » qui clignote.
7. Appuyez sur **ANGLE** pour stocker la valeur « + SET ».
8. Tourner le compteur à 180° .
9. Appuyez sur **ANGLE** pour stocker la valeur « - SET ».
 - ↳ Le compteur affichera « Z » pour afficher que l'utilisateur zéro est activé.
10. Pour effacer cela, appuyez sur **ANGLE** pendant plus de 5 s – « Z » s'efface.

8.2 Mesure de l'irradiance et de la température



Non.

- 1 Irradiance
- 2 Température du panneau
- 3 Température ambiante
- 4 Mode de température

1. Connectez la sonde de température au compteur.
2. Appuyez sur **TEMP** pour sélectionner le mode de température.
3. Si nécessaire, appuyez sur **TEMP** pendant plus de 5 s pour basculer entre les unités, voir «29.2 Changer d'unités» on page 65.
4. Placez la sonde de surface sur la surface à mesurer.
5. Lisez les valeurs de température directement sur l'affichage de l'instrument en temps réel.

9. SERVICE ET CONTACT

Pour plus d'informations sur l'entretien ou l'étalonnage :

Royaume-Uni et reste du monde :

Calibrationhouse (UK)

11 Bracken Hill,
South West Industrial Estate
Peterlee, County Durham, SR8 2LS

 +44 (0) 191 587 8737
 service@calibrationhouse.com
calibrationhouse.com

Allemagne :

GMC-I Service GmbH

Beuthener Straße 41
90471 Nürnberg
Deutschland

 +49 911 817718-0
 service@gossenmetrawatt.com
gmci-service.com/en

États-Unis :

Calibrationhouse (USA)

191 Talmadge Road
Edison, New Jersey, 08817
United States

 +1 732 287 3680
 service.us@calibrationhouse.com
calibrationhouse.com/us-capabilities

10. CERTIFICATIONS

10.1 Déclaration CE

L'instrument est conforme à toutes les exigences des directives européennes et des réglementations nationales applicables. Nous confirmons cela avec la marque CE.

Une version imprimée de la déclaration CE est incluse dans la livraison.

10.2 Déclaration UKCA

L'instrument est conforme à toutes les directives et réglementations nationales des réglementations britanniques applicables. Nous le confirmons par le marque UKCA.

Une version imprimée de la déclaration UKCA est incluse dans la livraison.

10.3 FCC

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

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

Class B – Note:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to connect the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

10.4 Déclaration et certificat de calibrage

L'instrument est entièrement calibré et conforme aux spécifications de performance et de précision au moment de la production. Le groupe Seaward distribue ses produits par différents canaux ; il est donc possible que la date de calibrage figurant sur le certificat fourni ne corresponde pas à la date réelle de première utilisation.

L'expérience a montré que le calibrage de cet instrument n'est pas affecté par le stockage avant réception par l'utilisateur. Nous recommandons donc un intervalle de recalibrage de 12 mois à compter de la première mise en service de l'appareil.

Veuillez nous contacter pour les services de calibrage, voir «31. Service et Contact» on page 70.

11. ÉLIMINATION ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Une élimination appropriée contribue grandement à la protection de notre environnement et à la préservation des ressources naturelles.

ATTENTION

Dommmages environnementaux

Une mise au rebut incorrecte peut nuire à l'environnement.

- Consultez les informations de cette section.
-

11.1 Élimination des appareils usagés, des piles et des batteries rechargeables

Les appareils usagés et les piles (rechargeables) contiennent des matières premières précieuses recyclables, ainsi que des substances dangereuses pouvant nuire gravement à la santé humaine et à l'environnement. Ils doivent par conséquent être recyclés et éliminés correctement.

Le symbole représentant une poubelle à roues barrée d'une croix indique l'obligation légale du propriétaire ou de l'utilisateur final de ne pas jeter les appareils usagés, les piles ou les batteries rechargeables avec les déchets municipaux non triés (« ordures ménagères »). Les piles (rechargeables) doivent être retirées de l'ancien appareil (si possible) sans les détruire, et l'appareil et les piles (rechargeables) doivent être éliminés séparément. Le type et la composition chimique de la pile (rechargeable) sont indiqués sur l'étiquette de la pile. Si les abréviations « Pb » pour le plomb, « Cd » pour le cadmium ou « Hg » pour le mercure sont présentes, la batterie (rechargeable) dépasse la valeur limite pour le métal concerné.

Vous êtes tenu de respecter les exigences locales en vigueur et de les appliquer correctement sur site. De plus amples informations peuvent être obtenues, par exemple, auprès des autorités compétentes ou du distributeur local.

Veuillez également respecter la responsabilité du propriétaire ou de l'utilisateur final concernant la suppression des données personnelles, ainsi que de toute autre donnée sensible, des anciens appareils avant leur mise au rebut.

11.2 Élimination des matériaux d'emballage

L'emballage et ses composants doivent être éliminés de manière appropriée, séparément des déchets municipaux non triés (« ordures ménagères »).

Vous êtes tenu de respecter les exigences locales en vigueur et de les appliquer correctement sur site. De plus amples informations peuvent être obtenues, par exemple, auprès des autorités compétentes ou du distributeur local.

Nous vous recommandons de conserver l'emballage d'origine au cas où vous auriez besoin d'une intervention d'entretien ou de calibrage ultérieurement.



AVERTISSEMENT

Risque d'asphyxie lié aux films et autres matériaux d'emballage

Les enfants et autres personnes vulnérables risquent de s'étouffer s'ils s'enveloppent dans des matériaux d'emballage, leurs composants ou des films, s'ils les tirent par-dessus leur tête ou les avalent.

- Tenir les matériaux d'emballage, leurs composants et leurs films hors de portée des bébés, des enfants et des autres personnes vulnérables.

11.3 Réglementation de la République fédérale d'Allemagne

Les remarques suivantes se réfèrent spécifiquement à la situation juridique en République fédérale d'Allemagne.

Appareils, accessoires électriques ou électroniques et piles ou batteries usagés

Les appareils, accessoires électriques ou électroniques, piles et batteries usagés utilisés en Allemagne peuvent être retournés gratuitement à Gossen Metrawatt GmbH ou au prestataire de services responsable de leur élimination, conformément à la réglementation en vigueur, notamment la législation relative aux emballages et aux produits dangereux. Les piles et batteries doivent être retournées déchargées ou avec les précautions appropriées contre les courts-circuits. Vous trouverez de plus amples informations concernant les retours sur notre site Internet.

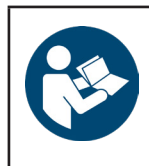
Matériaux d'emballage

Les emballages non soumis à la participation au système sont retournés au prestataire désigné. Vous trouverez de plus amples informations concernant les retours sur notre site Internet.

ÍNDICE

1.	Instrucciones de seguridad.....	75
2.	Aplicación.....	77
2.1	Uso previsto / uso para el fin previsto	77
2.2	Uso para fines distintos a los previstos.....	77
2.3	Reparaciones y modificaciones.....	77
2.4	Responsabilidad y garantía.....	77
3.	Documentación.....	78
3.1	Información relativa a este manual.....	78
3.2	Identificación de advertencias.....	78
3.3	Identificadores	79
3.4	Iconos presentes en la documentación	80
4.	El instrumento.....	81
4.1	Volumen de suministro	81
4.2	Descripción general del instrumento	82
4.3	Iconos presentes en el instrumento y en los accesorios incluidos.....	83
4.4	Prestaciones incluidas.....	83
4.5	Normas pertinentes	83
4.6	Especificaciones técnicas.....	84
5.	Puesta en marcha.....	86
5.1	Antes del primer uso.....	86
5.2	Encendido/apagado.....	86
6.	Manejo	87
6.1	Funciones de los botones/la pantalla.....	87
6.2	Funciones de navegación	87
7.	Configuración	88
7.1	Ajuste de fecha y hora	88
7.2	Cambio de unidades.....	89
7.3	Registro de datos	90
8.	Mediciones/pruebas.....	92
8.1	Medición de la irradiación con brújula y de la inclinación.....	92
8.2	Medición de la irradiación y la temperatura	93
9.	Servicio y contacto.....	94
10.	Certificaciones.....	95
10.1	Declaración CE.....	95
10.2	Declaración UKCA.....	95
10.3	FCC.....	95
10.4	Declaración y certificado de calibración	95
11.	Eliminación y protección medioambiental	96
11.1	Eliminación de equipos antiguos, pilas y baterías	96
11.2	Eliminación de materiales de embalaje.....	96
11.3	Normativa de la República Federal de Alemania	97

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



Lea y siga estas instrucciones detenida y completamente para garantizar un uso seguro y adecuado del dispositivo.

Las instrucciones deben estar a disposición de todas las personas que utilicen el instrumento.

Consérvelas para futuras consultas.

Información general

- Este instrumento solo puede ser utilizado por personal debidamente formado y cualificado en el ámbito comercial. No es un producto de consumo.
- Observe y cumpla todas las normas de seguridad aplicables a su entorno de trabajo.

Accesorios

- Utilice únicamente los accesorios especificados (incluidos en el volumen de suministro o listados como opcionales) junto con el instrumento.
- Lea atentamente y en su totalidad y observe la documentación del producto relativa a los accesorios opcionales. Conserve estos documentos para futuras consultas.

Manejo

- Utilice el instrumento únicamente si no presenta daños. Inspeccione el instrumento antes de su uso. Preste especial atención a los daños, los aislamientos interrumpidos o los cables retorcidos.
 - Los componentes dañados deben sustituirse inmediatamente.
- Utilice los accesorios y todos los cables únicamente si se encuentran en perfecto estado. Inspeccione los accesorios y todos los cables antes de utilizarlos. Preste especial atención a los daños, los aislamientos interrumpidos o los cables retorcidos.
- Si el instrumento o sus accesorios no funcionan correctamente, retire definitivamente el instrumento/los accesorios del servicio y asegúrelos contra un uso involuntario.
- Si el instrumento o los accesorios se dañan durante su uso, por ejemplo, si se caen, retire definitivamente el instrumento o los accesorios del servicio y asegúrelos contra un uso involuntario.
- Si hay signos de daños internos en el instrumento o los accesorios (por ejemplo, piezas sueltas en la carcasa), retire definitivamente el instrumento o los accesorios del servicio y asegúrelos contra un uso involuntario.
- El instrumento y los accesorios solo pueden utilizarse para las pruebas/mediciones descritas en la documentación del instrumento.

Condiciones de funcionamiento

- No utilice el instrumento ni sus accesorios después de largos periodos de almacenamiento en condiciones desfavorables (por ejemplo, humedad, polvo o temperaturas extremas).
- No exponga el instrumento a la luz solar directa durante largos periodos de tiempo. El sobrecalentamiento puede causar daños en el instrumento.
- Utilice el instrumento y sus accesorios únicamente dentro de los límites de los datos técnicos y las condiciones especificadas (condiciones ambientales, grado de protección del aparato, categoría de medición, etc.).

Pilas

- Utilice únicamente pilas que se encuentren en perfecto estado. ¡Peligro de explosión e incendio en caso de pilas dañadas!
- Inspeccione las pilas antes de utilizarlas. Preste especial atención a las pilas con fugas y dañadas.
- Cuando utilice pilas, el instrumento de prueba/medición correspondiente solo podrá utilizarse con la tapa del compartimento de las pilas colocada y bien fijada.

Cables de medición y establecimiento de contacto

- La conexión del cable de temperatura no debe requerir ningún esfuerzo excesivo.

Calibración

- Cumpla con las normativas y leyes nacionales en materia de calibración.
- La calibración solo puede ser realizada por centros de servicio autorizados.

Seguridad de los datos

- Haga siempre una copia de seguridad de sus datos de medición/pruebas.
- El dispositivo está equipado con una memoria de datos en la que se pueden almacenar datos personales y/o confidenciales. Observe y cumpla con la normativa nacional aplicable en materia de protección de datos. Utilice las funciones correspondientes que ofrece el comprobador (por ejemplo, control de acceso), así como otras medidas adecuadas, para evitar el acceso no autorizado a los datos.

Emisiones

- El medidor de irradiación inalámbrico SS:200LR incluye un módulo de RF de largo alcance de 433,375 Mhz ... 434.625 MHz (versión global*). Asegúrese de que se utiliza la banda correcta en su país.

*no para EE. UU.

2. APLICACIÓN

¡Lea esta información importante!

2.1 Uso previsto / uso para el fin previsto

El instrumento está diseñado para realizar mediciones (irradiación, temperatura del aire ambiente y del módulo, inclinación del tejado, orientación del tejado) de sistemas solares fotovoltaicos y térmicos.

El instrumento puede utilizarse solo o en combinación con los comprobadores fotovoltaicos PV:1525 o PV:1525-IV.

La seguridad del operador, así como la del instrumento, solo está garantizada si este se destina al uso previsto.

2.2 Uso para fines distintos a los previstos

El uso del instrumento para fines distintos a los descritos en esta guía de inicio rápido o en el manual del instrumento es contrario al uso previsto. El uso para fines distintos a los previstos puede provocar daños impredecibles.

2.3 Reparaciones y modificaciones

Queda prohibida la modificación no autorizada del producto. Solo el personal autorizado y cualificado está autorizado a realizar reparaciones. Consulte el manual del instrumento para obtener información sobre las reparaciones.

2.4 Responsabilidad y garantía

La garantía ofrecida por Seaward Electronic Ltd y su responsabilidad se rigen por las disposiciones contractuales y legales obligatorias pertinentes.

Registre su instrumento ahora

Para activar su garantía de 2 años, registre su producto en seaward.com/register

3. DOCUMENTACIÓN

3.1 Información relativa a este manual



Nota

Cuando se utiliza el instrumento solo, no es necesario leer ni seguir ningún otro manual.

El manual solo es aplicable cuando se utiliza en combinación con el comprobador fotovoltaico PV:1525 o PV:1525-IV.

Lea estas instrucciones con atención y detenimiento. Contienen toda la información necesaria para hacer un uso seguro del instrumento. Observe estas instrucciones para protegerse a sí mismo y a los demás de lesiones y para evitar daños en el instrumento.

La última versión de estas instrucciones está disponible en nuestra página web:

<https://www.seaward.com/gb/support/>

Descripciones de las variantes del instrumento

Esta documentación describe varios instrumentos y sus variantes. Por ello, es posible que se describan características y funciones que no se apliquen a su instrumento. Además, las ilustraciones pueden diferir de su instrumento.

Legislación de marcas registradas

Las denominaciones de productos utilizadas en este documento pueden estar sujetas a la legislación sobre marcas y patentes. Estas son propiedad de sus respectivos propietarios.

Copyright

Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de esta edición puede ser reproducida o publicada de ninguna forma ni por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o cualquier otro, sin el consentimiento previo por escrito de Seaward Electronic Ltd. Esto también se aplica a los dibujos y diagramas adjuntos.

Debido a una política de desarrollo continuo, Seaward Electronic Ltd se reserva el derecho de modificar las especificaciones y la descripción del equipo contenidas en esta publicación sin previo aviso, y ninguna parte de esta publicación se considerará parte de ningún contrato para el equipo, a menos que se haga referencia expresa a su inclusión en dicho contrato.

3.2 Identificación de advertencias

Las instrucciones para su seguridad y para la protección del instrumento y su entorno se proporcionan como advertencias y notas en determinados puntos de estas instrucciones.

Se presentan como se muestra a continuación y se clasifican en función de la gravedad del peligro respectivo. Asimismo, en ellas se describen la naturaleza y la causa del peligro, las consecuencias del incumplimiento y lo que se debe hacer para evitarlo.



PELIGRO

La muerte o lesiones graves son casi seguras.



ADVERTENCIA

La muerte o lesiones graves son posibles.



PRECAUCIÓN

Posibilidad de lesiones leves o moderadas.

ATENCIÓN

Daños al producto o al medioambiente.



Nota

Información importante.



Consejo

Información adicional útil o consejo de aplicación.

3.3 Identificadores

En esta documentación se utilizan los siguientes identificadores:

Identificador	Significado
Elemento de control	Teclas, botones, menús y otros controles
✓ Requisito previo	Una condición, etc., que debe cumplirse antes de que pueda llevarse a cabo una acción determinada
1. Paso de procedimiento	Pasos de un procedimiento que deben completarse en el orden especificado
↳ Resultado	Resultado de un paso de procedimiento
• Enumeración • Enumeración	Listas de viñetas

3.4 Iconos presentes en la documentación

En esta documentación se utilizan los siguientes iconos:

Icono	Significado
	Lea y observe la documentación del producto.
	Símbolo de advertencia general.
	Advertencia relativa a la tensión eléctrica.

4. EL INSTRUMENTO

4.1 Volumen de suministro

Compruebe que el contenido del envío esté completo y en perfecto estado.



N.º	Descripción	Cantidad	Referencia
1	SS:200LR WIRELESS IRRADIANCE METER	1	Versión global**: 396A942 Versión para EE. UU.: 396A943
2	Sonda de temperatura para evaluaciones solares	1	396A980
3	Cable de descarga USB	1	
4	Pilas AA	2	
5	Certificado de calibración*	1	
6	Guía de inicio rápido*	1	396A5505
7	Declaración (CE, UKCA)*,**	2	

*no aparece en la imagen

**no para EE.UU.

Accesorios opcionales:

Soporte de montaje en panel de liberación rápida para evaluaciones solares Referencia: 396A979

4.2 Descripción general del instrumento

Parte frontal



- 1 Sensor fotovoltaico
- 2 Pantalla LCD
- 3 Teclas de función

Parte superior



- 4 Toma USB
- 5 Toma de conexión a otros productos solares
- 6 Toma para sonda de temperatura

4.3 Iconos presentes en el instrumento y en los accesorios incluidos

Icono	Significado	Icono	Significado
	Advertencia sobre un punto peligroso (atención: ¡observe la documentación!)		El instrumento no debe desecharse junto con la basura doméstica. Véase “Eliminación y protección medioambiental” on page 96.
	Marcado de conformidad europeo		Marcado de conformidad del Reino Unido

4.4 Prestaciones incluidas

- Medición de irradiación
- Medición de temperatura (del aire ambiente y el módulo)
- Inclínómetro (inclinación del tejado)
- Rumbo de la brújula (orientación del tejado)

4.5 Normas pertinentes

El instrumento ha sido fabricado y probado de acuerdo con las siguientes normas de seguridad:

IEC 60529	Grados de protección proporcionados por las envolventes (código IP)
IEC 61010-1	Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Parte 1: Requisitos generales
IEC 61326-1	Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio. Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 1: Requisitos generales Clase B

4.6 Especificaciones técnicas

Irradiación

Rango de visualización	100 ... 1999 W/m ² / 30 ... 633 BTU/hr-ft ²
Rango de medición	100 ... 1500 W/m ² / 30 ... 475 BTU/hr-ft ²
Resolución	1 W/m ² / 1 BTU/h-ft ²

Temperatura

Rango de visualización	-30 °C ... +125 °C
Rango de medición	-30 °C ... +125 °C
Resolución	1°

Rumbo de la brújula

Rango de visualización	0 °C ... 360°
Rango de medición	0 ° ... 360°
Resolución	1°

Inclinómetro

Rango de visualización	0° ... 90°
Rango de medición	0° ... 90°
Resolución	1°

Condiciones ambientales

Entorno	Seco, sin condensación de humedad ; uso en interiores o exteriores
Temperaturas de funcionamiento	+0 °C ... +40 °C / +32 °F ... +104 °F
Almacenamiento	-25 °C ... +65 °C / -13 °F ... +149 °F; Seco, sin condensación de humedad; sin paquete de baterías
Altitud	Máx. 2000 m / 6562 pies

Diseño mecánico

Dimensiones	Aprox. 14,8 cm × 8,0 cm × 3,3 cm / 5,8" × 3,2" × 1,3"
Sistema de protección	Carcasa: IP40 según IEC 60529 (protección contra la entrada de objetos extraños sólidos: ≥ 1,0 mm / 0,039" Ø; protección contra la entrada de agua: sin protección)
Peso	Aprox. 0,25 kg / 0,6 lb (sin pilas)
Pantalla	LCD personalizable

Alimentación

Fuente de alimentación	2 × pilas alcalinas AA
Duración de las pilas	> 20 000 lecturas
Apagado automático	Después de • 30 min de oscuridad medida • 15 min desde el encendido sin emparejamiento inicial a un PV:1525 y sin pulsar ningún botón • 12 horas después del primer encendido
Memoria integrada	5000 conjuntos de datos

Seguridad eléctrica

Grado de contaminación 2

Compatibilidad electromagnética (CEM)

Emisión de interferencias	IEC 61326-1, clase A
Inmunidad a interferencias	IEC 61326-1
FCC	Class B, FCC ID: 2BV6F-SS200LR

Conectividad

Frecuencia de muestreo	1 ... 60 minutos (definible por el usuario)
Conexión a PV:1525	Inalámbrica (alcance aprox. 200 m – línea de visión); RF de largo alcance
Banda(s) de frecuencia	Verisón global*: 433,375 MHz ... 434,625 MHz Versión para EE. UU.: 915,00 MHz ... 924,00 MHz
Rango(s) de potencia de transmisión	Versión global*: 4,89 dBm ERP
Tipo(s) de modulación	CSS
Espaciado(s) entre canales	Versión gloabl*: 250 kHz Versión para EE. UU.: 500 kHz
Eficiencia del espectro radioeléctrico (art. 3.2)	ETSI EN 300 220-2 V3.2.1
Tipo de antena y ganancia	Versión global*: Antena FPC, ganancia máxima de 2,8 dBi Versión para EE.UU.: Antena FPC, ganancia máxima de 4,07 dBi

* No para EE. UU.

5. PUESTA EN MARCHA

5.1 Antes del primer uso

Antes de utilizar su SS:200LR por primera vez, inserte las pilas suministradas junto con el producto.

1. Retire la tapa de goma (si la hay) para acceder al compartimento de las pilas. El compartimento de las pilas se encuentra en la parte posterior del instrumento, arriba.
2. Deslice la tapa del compartimento de las pilas hacia arriba para abrirlo.
3. Inserte las pilas suministradas en el compartimento. Asegúrese de que la polaridad sea la correcta (+/-).
4. Cierre el compartimento de las pilas deslizando la tapa hacia abajo hasta que encaje en su sitio.

5.2 Encendido/apagado



Pulse **TEMP** y **ÁNGULO** simultáneamente para encender y apagar el instrumento.

El medidor siempre se enciende en el modo **ÁNGULO**.



Nota

El instrumento se apagará automáticamente después de

- 30 min de oscuridad medida
- 15 minutos desde el encendido sin emparejamiento inicial con un PV:1525 y sin pulsar ningún botón
- 12 horas después del primer encendido

6. MANEJO

6.1 Funciones de los botones/la pantalla

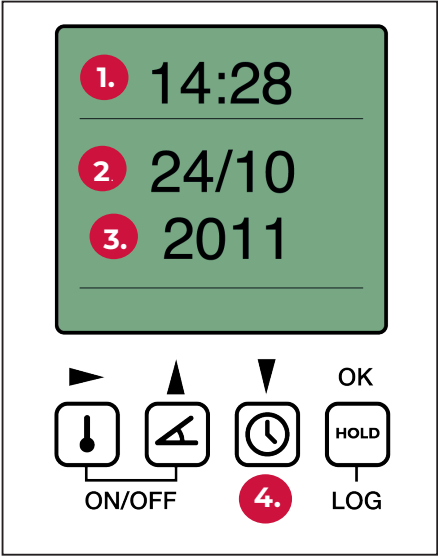
Botón	Nombre	Pulsación corta	Pulsación larga
	TEMP	Visualización de la temperatura	>5 segundos para cambiar las unidades de visualización
	ÁNGULO	Visualización del ángulo	>5 segundos para ajustar la función de ángulo
	RELOJ	Visualización de la fecha/hora	>5 segundos para ajustar la fecha/hora
	RETENER	Aceptar	>5 segundos para la visualización del registro

6.2 Funciones de navegación

Botón	Nombre
	DERECHA
	ARRIBA
	ABAJO
OK	ACEPTAR
LOG	REGISTRO

7. CONFIGURACIÓN

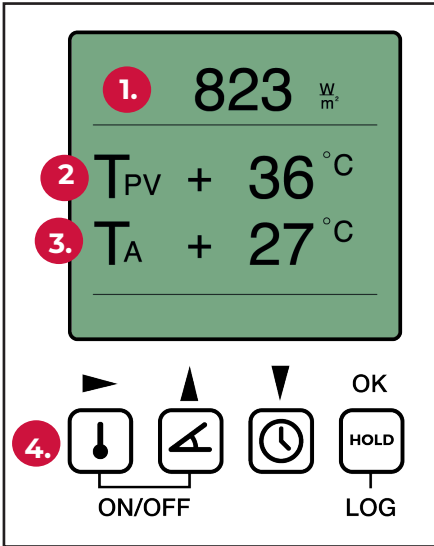
7.1 Ajuste de fecha y hora



N.º	
1	Reloj de 24 horas (hh:mm)
2	Fecha (dd/mm)
3	Año
4	Hora/fecha

1. Pulse **RELOJ** durante >5 s.
↳ En la pantalla parpadeará el valor de la hora.
2. Utilice **DERECHA** para seleccionar los campos de fecha/hora (parpadean).
3. Utilice **ARRIBA** y **ABAJO** para aumentar/disminuir el valor.
4. Pulse **OK** para guardar.

7.2 Cambio de unidades

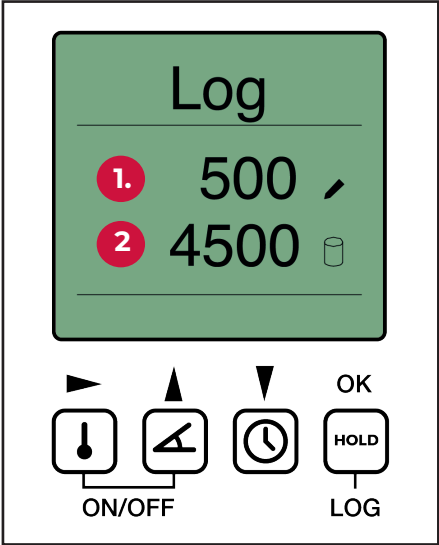


N.º

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Irradiación |
| 2 | Temperatura del panel |
| 3 | Temperatura ambiente |
| 4 | Modo de temperatura |

1. Pulse **TEMP** >5 s.
2. Utilice **DERECHA** para seleccionar las unidades de temperatura o irradiación (parpadean).
3. Utilice **ARRIBA** o **ABAJO** para cambiar entre las unidades (C o F), (W/m² o BTU/h-ft²).
4. Pulse **OK** para guardar.

7.3 Registro de datos



N.º	
1	Memoria utilizada
2	Memoria restante

Configuración del registro

Pulse **OK** >5 s para ver el estado de **LOG** (registro).

Pulse **OK** >5 s para ver el intervalo de **LOG** en minutos. Utilice **ARRIBA** y **ABAJO** para aumentar y disminuir el valor.

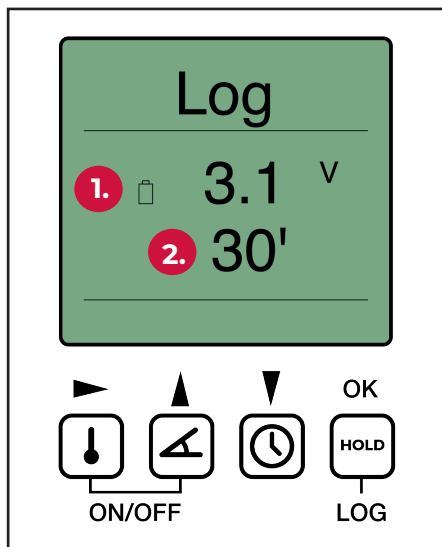
Pulse **DERECHA** para ver el modo de almacenamiento de datos.

Utilice **ARRIBA** y **ABAJO** para seleccionar **STOP** (cuando la memoria esté llena) o **ROLL** para que los datos se sobrescriban en la memoria desde el principio.

Pulse **DERECHA** para ver la opción **Delete** (eliminar).

Utilice **ARRIBA** y **ABAJO** para seleccionar **YES** (sí) o **NO** (no).

Pulse **OK** en cualquier momento para guardar y salir de la configuración de **LOG**.



N.º

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Tensión de las pilas |
| 2 | Intervalo de registro |

Inicio del registro de datos

1. Pulse **OK** >5 s para ver el estado de **LOG** (registro).
 2. Pulse **LOG**.
 3. Pulse **OK** para confirmar **RUN** (ejecutar).
- ↳ El medidor entrará en el modo de reposo **SLEEP** entre mediciones para conservar la energía de las pilas.

Comprobación del progreso del registro

1. Pulse cualquier tecla para ver el estado de **LOG** (registro).
- ↳ La pantalla se apagará automáticamente tras unos segundos.

Detención del registro de datos

1. Pulse cualquier tecla para ver el estado de **LOG** (registro).
 2. Pulse **LOG**.
 3. Pulse **OK** para confirmar **STOP** (detener).
- ↳ Se detiene el registro de datos.

8. MEDICIONES/PRUEBAS

El dispositivo admite dos tipos principales de mediciones:

- Medición de la irradiación con brújula y del ángulo on page 92
- Medición de la irradiación y la temperatura on page 93



Nota

Se pueden realizar mediciones adicionales en combinación con el PV:1525 & PV:1525-IV. Para obtener instrucciones detalladas, consulte el manual del usuario del PV:1525 & PV:1525-IV. El manual está disponible en nuestra página web:

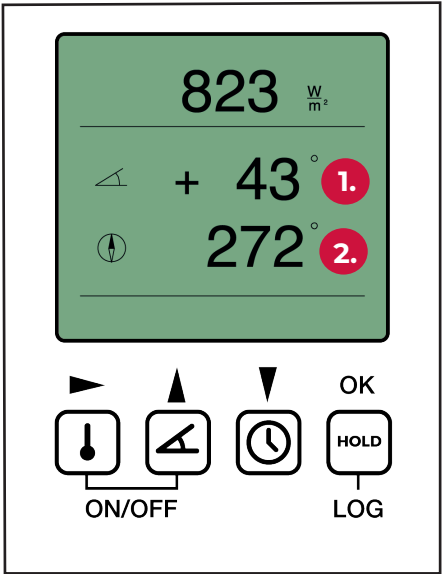
<https://www.seaward.com/gb/support/>

8.1 Medición de la irradiación con brújula y de la inclinación



Nota

Mantenga el medidor alejado de objetos metálicos, ya que estos pueden influir en la lectura.



N.º

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Ángulo de inclinación |
| 2 | Rumbo magnético/brújula |

Ángulo de inclinación

1. Coloque el medidor contra la superficie que se va a medir o utilice un colimador para alinearlos con la pendiente del tejado.

Rumbo magnético

2. Apunte el medidor en la dirección deseada.
3. Pulse **ÁNGULO** para seleccionar el modo de ángulo.

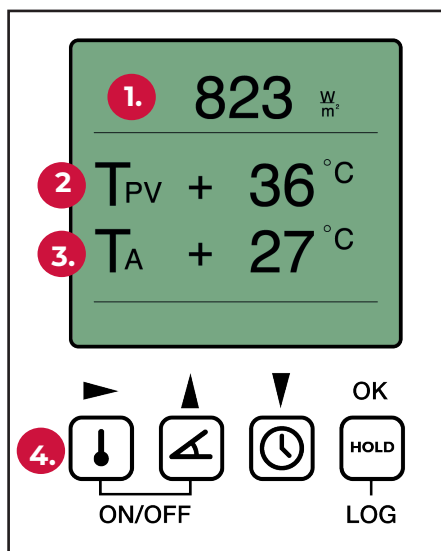
Brújula

4. Mantenga el medidor en posición horizontal. Si inclina el medidor más de $\pm 20^\circ$, la pantalla de rumbo quedará en blanco (---).

Ajuste de la función **ÁNGULO** por el usuario

5. Coloque el medidor sobre una superficie plana.
6. Pulse **ÁNGULO** >5 s; la pantalla mostrará «Z» parpadeando.
7. Pulse **ÁNGULO** para guardar el valor positivo definido «+ SET».
8. Gire el medidor 180° .
9. Pulse **ÁNGULO** para guardar el valor negativo definido «- SET».
 - ↳ El medidor mostrará «Z» para indicar que el cero del usuario está activado.
10. Para borrarlo, pulse **ÁNGULO** durante >5 s; «Z» desaparecerá.

8.2 Medición de la irradiación y la temperatura



N.º

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Irradiación |
| 2 | Temperatura del panel |
| 3 | Temperatura ambiente |
| 4 | Modo de temperatura |

1. Conecte la sonda de temperatura al medidor.
2. Pulse **TEMP** para seleccionar el modo de temperatura.
3. Si es necesario, pulse **TEMP** >5 s para cambiar entre las unidades; véase “40.2 Cambio de unidades” on page 89.
4. Coloque la sonda de superficie sobre la superficie que desea medir.
5. Lea los valores de temperatura directamente en la pantalla del instrumento en tiempo real.

9. SERVICIO Y CONTACTO

Para obtener información sobre el servicio o la calibración:

Reino Unido y el resto del mundo:

Calibrationhouse (UK)

11 Bracken Hill,
South West Industrial Estate
Peterlee, County Durham, SR8 2LS

 +44 (0) 191 587 8737
 service@calibrationhouse.com
calibrationhouse.com

Alemania:

GMC-I Service GmbH

Beuthener Straße 41
90471 Nürnberg
Deutschland

 +49 911 817718-0
 service@gossenmetrawatt.com
gmci-service.com/en

Estados Unidos:

Calibrationhouse (USA)

191 Talmadge Road
Edison, New Jersey, 08817
United States

 +1 732 287 3680
 service.us@calibrationhouse.com
calibrationhouse.com/us-capabilities

10. CERTIFICACIONES

10.1 Declaración CE

El instrumento cumple todos los requisitos de las directivas comunitarias y las normativas nacionales aplicables. Así lo confirmamos con el marcado CE.

En el volumen de suministro se incluye una versión impresa de la declaración CE.

10.2 Declaración UKCA

El instrumento cumple todos los requisitos de las directivas y normativas aplicables del Reino Unido. Así lo confirmamos con el marcado UKCA.

En el volumen de suministro se incluye una versión impresa de la declaración UKCA.

10.3 FCC

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

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

Class B – Note:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to connect the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

10.4 Declaración y certificado de calibración

El instrumento está completamente calibrado y se ha comprobado que cumple con el rendimiento y la precisión especificados en el momento de su fabricación. El Seaward Group distribuye sus productos a través de diversos canales, por lo que es posible que la fecha de calibración que consta en el certificado proporcionado no coincida con la fecha real de primer uso.

La experiencia ha demostrado que la calibración de este instrumento no se ve afectada por el almacenamiento previo a su recepción por parte del usuario. Así pues, recomendamos que el periodo de recalibración se base en un intervalo de 12 meses desde la primera fecha en que la unidad se ponga en servicio.

Póngase en contacto con nosotros para solicitar servicios de calibración; véase “42. Servicio y contacto” on page 94.

11. ELIMINACIÓN Y PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

La eliminación adecuada del producto contribuye de forma importante a la protección de nuestro medioambiente y a la conservación de los recursos naturales.

ATENCIÓN

Daños medioambientales

La eliminación inadecuada del producto provoca daños medioambientales.

- Observe la información de esta sección.

11.1 Eliminación de equipos antiguos, pilas y baterías

Los equipos antiguos, las pilas y las baterías contienen materias primas valiosas que pueden reciclarse, así como sustancias peligrosas que pueden causar graves daños a la salud humana y al medioambiente, por lo que deben reciclarse y eliminarse correctamente.

El símbolo que representa un contenedor de basura con ruedas tachado hace referencia a la obligación legal del propietario o usuario final de no desechar los equipos antiguos, las pilas ni las baterías junto con los residuos municipales sin clasificar («basura doméstica»). Las pilas y baterías deben extraerse del equipo antiguo (siempre que sea posible) sin destruirlas, y tanto este como aquellas deben eliminarse por separado. El tipo y la composición química de las pilas y baterías se indican en la etiqueta de estas. Si se incluyen las abreviaturas «Pb» de plomo, «Cd» de cadmio o «Hg» de mercurio, la pila o batería supera el valor límite para el metal respectivo.

Usted tiene la obligación de cumplir con los requisitos locales pertinentes y de aplicarlos correctamente en el emplazamiento en cuestión. Para obtener más información, diríjase, por ejemplo, a las autoridades responsables o el distribuidor local.

Tenga en cuenta también la responsabilidad del propietario o del usuario final con respecto a la eliminación de los datos personales, así como de cualquier otro dato sensible, de los equipos antiguos antes de desecharlos.

11.2 Eliminación de materiales de embalaje

Los envases/embalajes y sus componentes deben desecharse correctamente, separados de los residuos municipales sin clasificar («basura doméstica»).

Usted tiene la obligación de cumplir con los requisitos locales pertinentes y de aplicarlos correctamente en el emplazamiento en cuestión. Para obtener más información, diríjase, por ejemplo, a las autoridades responsables o el distribuidor local.

Recomendamos conservar los materiales de embalaje originales por si necesitara pedir alguna reparación o calibración en el futuro.



ADVERTENCIA

Peligro de asfixia por películas y otros materiales de embalaje

Los niños y otras personas vulnerables pueden asfixiarse si se envuelven en materiales de embalaje, sus componentes o películas, o si se los colocan sobre la cabeza o los ingieren.

- Mantenga los materiales de embalaje, así como sus componentes y películas, fuera del alcance de bebés, niños y otras personas vulnerables.

11.3 Normativa de la República Federal de Alemania

Las siguientes observaciones son referentes específicamente a la situación jurídica en la República Federal de Alemania.

Equipos antiguos, accesorios eléctricos o electrónicos y pilas o baterías

Los equipos antiguos, los accesorios eléctricos o electrónicos, las pilas y las baterías utilizados en Alemania pueden devolverse sin coste a Gossen Metrawatt GmbH o al proveedor de servicios responsable de su eliminación de conformidad con la normativa aplicable, en particular las leyes relativas a los embalajes y las mercancías peligrosas. Las pilas y baterías deben devolverse descargadas o con las precauciones adecuadas para evitar cortocircuitos. Encontrará más información sobre estas devoluciones en nuestra página web.

Materiales de embalaje

Los embalajes que no estén sujetos a la denominada participación en el sistema se devolverán al proveedor de servicios designado. Encontrará más información sobre estas devoluciones en nuestra página web.

SPIS TREŚCI

1.	Instrukcje bezpieczeństwa.....	100
2.	Zastosowanie.....	102
2.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	102
2.2	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	102
2.3	Naprawy i modyfikacje.....	102
2.4	Odpowiedzialność i gwarancja.....	102
3.	Dokumentacja.....	103
3.1	Informacje dotyczące niniejszej instrukcji.....	103
3.2	Identyfikacja ostrzeżeń	103
3.3	Wskazania	104
3.4	Symbole użyte w dokumentacji	105
4.	Przyrząd.....	106
4.1	Zakres dostawy	106
4.2	Przegląd przyrządu	107
4.3	Symbole użyte na przyrządzie i dołączonych akcesoriach.....	108
4.4	Właściwości.....	108
4.5	Odpowiednie normy	108
4.6	Specyfikacja techniczna.....	109
5.	Uruchomienie.....	111
5.1	Przed pierwszym użyciem	111
5.2	Włączanie/wyłączanie zasilania.....	111
6.	Obsługa	112
6.1	Funkcje przycisków/wyświetlacza.....	112
6.2	Funkcje nawigacji.....	112
7.	Konfiguracja	113
7.1	Ustawianie godziny i daty	113
7.2	Przełączanie jednostek	114
7.3	Rejestrowanie danych	115
8.	Pomiary/testy	117
8.1	Pomiar irradiancji z kompasem i nachyleniem	117
8.2	Pomiar irradiancji i temperatury	118
9.	Serwis i kontakt	119
10.	Certyfikaty.....	120
10.1	Deklaracja CE	120
10.2	Deklaracja UKCA.....	120
10.3	FCC.....	120
10.4	Deklaracja i certyfikat kalibracji	120
11.	Utylizacja i ochrona środowiska	121
11.1	Utylizacja wyeksploatowanych urządzeń, baterii i akumulatorów	121
11.2	Utylizacja materiałów opakowaniowych	121
11.3	Przepisy obowiązujące w Niemczech	122

1. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA



Prosimy uważnie przeczytać niniejsze instrukcje i postępować zgodnie z nimi, aby zagwarantować sobie bezpieczne i prawidłowe użytkowanie.

Instrukcje muszą być dostępne dla wszystkich osób korzystających z przyrządu.

Prosimy zachować je na przyszłość.

Informacje ogólne

- Przyrząd może być używany wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony i wykwalifikowany personel w zastosowaniach komercyjnych. Nie jest to produkt konsumencki.
- Przestrzegać wszystkich przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w danym środowisku pracy.

Akcesoria

- Wraz z przyrządem należy używać wyłącznie określonych akcesoriów (wchodzących w zakres dostawy lub wymienionych jako akcesoria opcjonalne).
- Prosimy uważnie i w całości przeczytać dokumentację dołączoną do akcesoriów opcjonalnych oraz zastosować się do jej treści. Prosimy zachować dokumentację na przyszłość.

Korzystanie

- Wolno korzystać wyłącznie z nieuszkodzonego przyrządu. Przed użyciem przyrządu sprawdzić jego stan. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszkodzenia, przerwany izolację lub załamania kabli.
 - Uszkodzone podzespoły należy natychmiast wymienić.
- Wolno korzystać wyłącznie z nieuszkodzonych akcesoriów i kabli. Przed użyciem akcesoriów i kabli sprawdzić ich stan. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszkodzenia, przerwany izolację lub załamania kabli.
- Jeśli przyrząd lub akcesoria nie działają prawidłowo, należy trwale wyłączyć przyrząd/akcesoria z eksploatacji i zabezpieczyć je przed przypadkowym użyciem.
- Jeśli przyrząd lub akcesoria zostaną uszkodzone podczas użytkowania, na przykład w wyniku upuszczenia, należy trwale wyłączyć przyrząd/akcesoria z eksploatacji i zabezpieczyć je przed przypadkowym użyciem.
- Jeśli widoczne są jakiegokolwiek oznaki wewnętrznego uszkodzenia przyrządu lub akcesoriów (np. luźne części w obudowie), należy trwale wyłączyć przyrząd/akcesoria z eksploatacji i zabezpieczyć je przed przypadkowym użyciem.
- Przyrząd i akcesoria mogą być używane wyłącznie do testów/pomiarów opisanych w dokumentacji przyrządu.

Warunki eksploatacyjne

- Nie należy używać przyrządu i akcesoriów po długim okresie przechowywania w niekorzystnych warunkach (np. wilgoć, zapylenie lub ekstremalna temperatura).
- Nie należy wystawiać przyrządu na bezpośrednie działanie promieni słonecznych przez dłuższy czas. Przegrzanie może spowodować uszkodzenie przyrządu.
- Z przyrządu i akcesoriów należy korzystać wyłącznie w granicach określonych danych technicznych i warunków (warunki otoczenia, stopień ochrony IP, kategoria pomiarowa itp.).

Baterie

- Wolno korzystać wyłącznie z nieuszkodzonych baterii. Korzystanie z uszkodzonych baterii grozi wybuchem i pożarem!
- Przed użyciem sprawdzić stan baterii. Zwrócić szczególną uwagę na nieszczelne i uszkodzone baterie.
- Przyrząd testowy/pomiarowy może być używany wyłącznie z założoną i zabezpieczoną pokrywą komory baterii.

Kable pomiarowe i ustawianie kontaktu

- Podłączanie przewodu pomiaru temperatury nie może wymagać użycia nadmiernej siły.

Kalibracja

- Przestrzegać krajowych przepisów i norm dotyczących kalibracji.
- Kalibracja może być przeprowadzana wyłącznie przez autoryzowane centra serwisowe.

Bezpieczeństwo danych

- Należy zawsze tworzyć kopię zapasową danych pomiarowych/testowych.
- Urządzenie oferuje pamięć danych, w której mogą być przechowywane dane osobowe i/lub wrażliwe. Należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów o ochronie danych. Aby zapobiec nieautoryzowanemu dostępowi do danych, należy korzystać z odpowiednich funkcji zapewnianych przez przyrząd testowy (np. ochrona dostępu), a także innych odpowiednich środków.

Emisje

- Bezprzewodowy miernik irradiancji SS:200LR obejmuje moduł radiowy dalekiego zasięgu pracujący w częstotliwości 433,375 Mhz ... 434.625 MHz (wersja globalna*). Prosimy upewnić się, że w danym kraju wykorzystywane jest właściwe pasmo.

*Nie dotyczy USA.

2. ZASTOSOWANIE

Prosimy przeczytać poniższe ważne informacje!

2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Przyrząd przeznaczony jest do wykonywania pomiarów (irradiancji, temperatury otoczenia i modułu oraz nachylenia i orientacji dachu) instalacji fotowoltaicznych i solarnych instalacji grzewczych.

Przyrząd może być używany samodzielnie lub w połączeniu z testerem instalacji fotowoltaicznych PV:1525 lub PV:1525-IV.

Bezpieczeństwo operatora i przyrządu może zostać zagwarantowane wyłącznie pod warunkiem użytkowania odbywającego się zgodnie z przeznaczeniem.

2.2 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Używanie przyrządu do celów innych niż opisane w niniejszej skróconej instrukcji obsługi jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem może prowadzić do niemożliwych do przewidzenia szkód!

2.3 Naprawy i modyfikacje

Nieautoryzowane modyfikacje produktu są zabronione. Naprawy może wykonywać wyłącznie przeszkolony autoryzowany personel. Informacje dotyczące napraw można znaleźć w instrukcji obsługi przyrządu.

2.4 Odpowiedzialność i gwarancja

Udzielana gwarancja i odpowiedzialność firmy Seaward Electronic Ltd podlegają warunkom umownym i przepisom obowiązującego prawa.

Prosimy zarejestrować swój przyrząd.

Aby aktywować 2-letnią gwarancję, należy zarejestrować swój produkt na stronie seaward.com/register.

3. DOKUMENTACJA

3.1 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji



Informacja

Gdy przyrząd jest użytkowany samodzielnie, nie ma potrzeby zapoznawania się z innymi instrukcjami.

Instrukcja dotyczy wyłącznie użytkowania w połączeniu z testerem instalacji fotowoltaicznych PV:1525 lub PV:1525-IV.

Prosimy uważnie przeczytać niniejsze instrukcje. Zawierają one wszystkie informacje niezbędne do bezpiecznego użytkowania przyrządu. Należy przestrzegać tych instrukcji, aby chronić siebie i inne osoby przed obrażeniami oraz aby uniknąć uszkodzenia przyrządu.

Najnowsza wersja instrukcji jest dostępna na naszej stronie internetowej:

<https://www.seaward.com/gb/support/>

Opisy wariantów przyrządu

W niniejszej dokumentacji opisano kilka przyrządów i ich warianty. Z tego powodu niektóre opisy właściwości i funkcje mogą nie dotyczyć konkretnego przyrządu. Ponadto ilustracje mogą odbiegać od wyglądu konkretnego przyrządu.

Prawo znaków towarowych

Odwołania do produktów poczynione w niniejszym dokumencie mogą podlegać prawu ochrony marek i prawu patentowemu. Są one własnością odpowiednich właścicieli.

Prawa autorskie

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Żaden fragment niniejszej publikacji nie może być powielany ani udostępniany publicznie w jakiegokolwiek formie lub w jakikolwiek sposób – elektronicznie, mechanicznie, poprzez fotokopiarowanie, rejestrowanie lub w jakikolwiek inny sposób – bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Seaward Electronic Ltd. Dotyczy to również towarzyszących rysunków i schematów.

Ze względu na politykę ciągłego rozwoju firma Seaward Electronic Ltd zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji i opisu sprzętu przedstawionego w niniejszej publikacji bez uprzedniego powiadomienia, a żaden fragment niniejszej publikacji nie może być uważany za część jakiegokolwiek umowy dotyczącej sprzętu, chyba że zostanie wyraźnie wskazany jako fragment takiej umowy.

3.2 Identyfikacja ostrzeżeń

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa użytkownika oraz ochrony przyrządu i jego otoczenia zostały przedstawione w formie ostrzeżeń i uwag w wybranych punktach niniejszej instrukcji.

Zostały one zorganizowane w sposób przedstawiony poniżej i sklasyfikowane pod względem powagi skutków danego zagrożenia. Wskazują one również charakter i przyczynę zagrożenia, konsekwencje jego zignorowania oraz działania wymagane do podjęcia w celu jego uniknięcia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wysokie prawdopodobieństwo śmierci lub poważnych obrażeń ciała.



OSTRZEŻENIE

Prawdopodobieństwo śmierci lub poważnych obrażeń ciała.



PRZESTROGA

Prawdopodobieństwo niewielkich lub umiarkowanych obrażeń ciała.

UWAGA

Uszkodzenie produktu lub szkoda środowiskowa.



Informacja

Ważne informacje.



Wskazówka

Przydatne dodatkowe informacje lub wskazówki dotyczące zastosowania.

3.3 Wskazania

W niniejszej dokumentacji używane są następujące wskazania:

Wskazanie	Znaczenie
Element obsługowy	Klawisze, przyciski, menu i inne elementy obsługowe
✓ Warunek wstępny	Warunek, który musi zostać spełniony przed podjęciem danego działania
1. Krok proceduralny	Kroki procedury, które należy wykonać w określonej kolejności
↳ Wynik	Wynik kroku proceduralnego
• Wyliczenie	Listy wypunktowane
• Wyliczenie	

3.4 Symbole użyte w dokumentacji

W niniejszej dokumentacji używane są następujące ikony:

Ikona	Znaczenie
	Przeczytać dokumentację produktu oraz zastosować się do jej treści.
	Ogólny symbol ostrzeżenia.
	Ostrzeżenie dotyczące napięcia elektrycznego.

4. PRZYRZĄD

4.1 Zakres dostawy

Sprawdzić dostarczony produkt pod kątem kompletności i prawidłowego stanu zestawu.



L.p.	Opis	Ilość	Numer części
1	SS:200LR WIRELESS IRRADIANCE METER	1	Wersja globalna**: 396A942 Wersja USA: 396A943
2	Sonda temperatury Solar Survey	1	396A980
3	Kabel USB do pobierania	1	
4	Baterie AA	2	
5	Certyfikat kalibracji*	1	
6	Skrócona instrukcja obsługi*	1	396A5505
7	Deklaracja (CE, UKCA)**	2	

* Brak ilustracji

** Nie dotyczy USA

Akcesoria opcjonalne:

Solar Survey – uchwyt montażowy panelu z szybkozłączem

Numer części: 396A979

4.2 Przegląd przyrządu

Przód



- 1 Czujnik fotowoltaiczny
- 2 Wyświetlacz LCD
- 3 Przyciski funkcyjne

Góra



- 4 Gniazdo USB
- 5 Gniazdo do podłączania innych produktów solarnych
- 6 Gniazdo sondy temperatury

4.3 Symbole użyte na przyrządzie i dołączonych akcesoriach

Ikona	Znaczenie	Ikona	Znaczenie
	Ostrzeżenie dotyczące punktu zagrożenia (uwaga: przestrzegać dokumentacji)!		Przyrządu nie wolno usuwać razem z odpadami domowymi. Patrz: „Utylizacja i ochrona środowiska” on page 120.
	Europejskie oznakowanie zgodności		Brytyjskie oznaczenie zgodności

4.4 Właściwości

- Pomiar irradiancji
- Pomiar temperatury (temperatura otoczenia i modułu)
- Inklinometr (nachylenie dachu)
- Kompas (orientacja dachu)

4.5 Odpowiednie normy

Urządzenie zostało wyprodukowane i przetestowane z uwzględnieniem następujących norm bezpieczeństwa:

IEC 60529	Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy (kod IP)
IEC 61010-1	Wymagania bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych przeznaczonych do pomiarów, sterowania i użytku laboratoryjnego – Część 1: Wymagania ogólne
IEC 61326-1	Urządzenia elektryczne przeznaczone do pomiarów, sterowania i użytku laboratoryjnego – Wymagania w zakresie EMC – Część 1: Wymagania ogólne; Klasa B

4.6 Specyfikacja techniczna

Irradiancja

Zakres wyświetlania	100 ... 1999 W/m ² / 30 ... 633 BTU/hr-ft ²
Zakres pomiarowy	100 ... 1500 W/m ² / 30 ... 475 BTU/hr-ft ²
Rozdzielczość	1 W/m ² / 1 BTU/hr-ft ²

Temperatura

Zakres wyświetlania	-30°C ... +125°C
Zakres pomiarowy	-30°C ... +125°C
Rozdzielczość	1°

Kompas

Zakres wyświetlania	0°C ... 360°
Zakres pomiarowy	0° ... 360°
Rozdzielczość	1°

Inklinometr

Zakres wyświetlania	0° ... 90°
Zakres pomiarowy	0° ... 90°
Rozdzielczość	1°

Warunki środowiskowe

Środowisko	Suche, bez kondensacji wilgoci wewnątrz i na zewnątrz
Temperatury robocze	+0°C ... +40°C / +32°F ... +104°F
Przechowywanie	-25°C ... +65°C / -13°F ... +149°F; suche, bez kondensacji wilgoci; bez zestawu akumulatorowego
Wysokość	Maks. 2000 m / 6562 ft.

Konstrukcja mechaniczna

Wymiary	Ok. 14,8 cm × 8,0 cm × 3,3 cm / 5,8" × 3,2" × 1,3"
System ochronny	Obudowa: IP40 zgodnie z normą IEC 60529 (ochrona przed wnikaniem ciał stałych: Ø ≥ 1,0 mm / 0,039"; ochrona przed wnikaniem wody: brak ochrony)
Masa	Ok. 0,25 kg / 0,6 lb (bez baterii)
Wyświetlacz	Niestandardowy wyświetlacz LCD

Zasilanie

Źródło zasilania	2 × baterie alkaliczne AA
Żywotność baterii	>20 000 odczytów
Automatyczne wyłączanie Po zasilania	• 30 min zmierzonej ciemności • 15 minut od włączenia bez wstępnego parowania z PV:1525 i bez naciskania przycisków • 12 godzin po pierwszym włączeniu
Pamięć wbudowana	5000 zestawów danych

Bezpieczeństwo elektryczne

Stopień zanieczyszczenia 2

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Emisje zakłóceń	IEC 61326-1, klasa A
Odporność na zakłócenia	IEC 61326-1
FCC	Class B; FCC ID: 2BV6F-SS200LR

Łączność

Częstotliwość próbkowania	1 ... 60 minut (definiowane przez użytkownika)
Połączenie z PV:1525	Bezprzewodowy (zasięg 150 m – w linii wzroku); częstotliwość radiowa dalekiego zasięgu
Pasma częstotliwości	Wersja globalna*: 433,375 MHz ... 434,625 MHz Wersja USA: 915,00 MHz ... 924,00 MHz
Zakres mocy nadawania	Wersja globalna*: 4,89 dBm ERP
Typ modulacji	CSS
Odstęp między kanałami	Wersja globalna*: 250 kHz Wersja USA: 500 kHz
Efektywność widma radiowego (art. 3.2)	ETSI EN 300 220-2 V3.2.1
Typ i wzmacnienie anteny	Wersja globalna*: Antena FPC, wzmacnienie szczytowe 2,8 dBi Wersja USA: Antena FPC, wzmacnienie szczytowe 4,07 dBi

*Nie dotyczy USA

5. URUCHOMIENIE

5.1 Przed pierwszym użyciem

Przed pierwszym użyciem przyrządu SS:200LR założyć dołączone do zestawu baterie.

1. Zdjąć gumową osłonę (jeśli występuje), aby uzyskać dostęp do komory baterii. Komora baterii znajduje się z tyłu urządzenia, w jego górnej części.
2. Przesunąć pokrywę komory baterii do góry, aby ją otworzyć.
3. Umieścić dołączone baterie w komorze. Zwrócić uwagę na prawidłową orientację biegunów (+/-).
4. Zamknąć komorę baterii, przesuwając pokrywę w dół, aż zostanie zatrzaśnięta na swoim miejscu.

5.2 Włączanie/wyłączanie zasilania



+



Nacisnąć jednocześnie przyciski **TEMPERATURY** i **KĄTA**, aby włączyć/wyłączyć zasilanie.

Miernik zawsze włącza się w trybie **KĄTA**.



Informacja

Urządzenie wyłączy się automatycznie po

- 30 minutach pomiaru ciemności
 - 15 minut od włączenia bez wstępnego parowania z PV:1525 i bez naciskania przycisków
 - 12 godzin po pierwszym włączeniu
-

6. OBSŁUGA

6.1 Funkcje przycisków/wyświetlacza

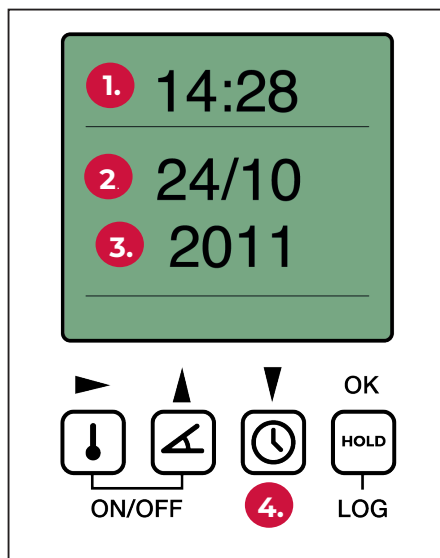
Przycisk	Nazwa	Pojedyncze naciśnięcie	Naciśnięcie i przytrzymanie
	TEMPER- ATURA	Wskazanie temper- atury	>5 sekund w celu zmiany jednostek wskazania
	KĄT	Wskazanie kąta	>5 sekund w celu regulacji funkcji kąta
	ZEGAR	Wyświetlanie daty/ godziny	>5 sekund w celu ustawienia godz- iny/daty
	HOLD	OK	>5 sekund w celu wyświetlenia dziennika

6.2 Funkcje nawigacji

Przycisk	Nazwa
	W PRAWO
	W GÓRĘ
	W DÓŁ
OK	OK
LOG	LOG

7. KONFIGURACJA

7.1 Ustawianie godziny i daty

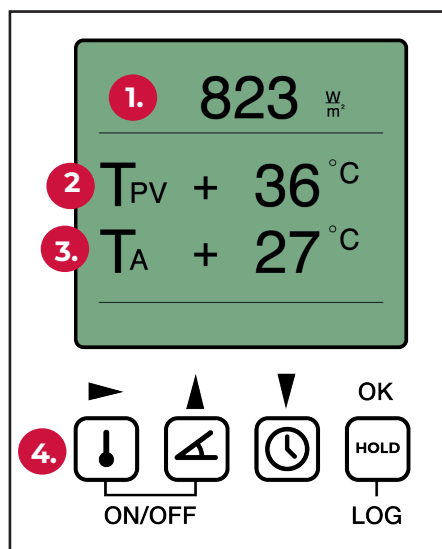


L.p.

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | Zegar 24-godzinny (gg:mm) |
| 2 | Data (dd/mm) |
| 3 | Rok |
| 4 | Godzina/data |

1. Wcisnąć przycisk **ZEGARA** przez >5 s.
↳ Na wyświetlaczu będzie migać wartość godzin.
2. Wcisnąć strzałkę **W PRAWO**, aby wybrać (migające) pola daty/godziny.
3. Wcisnąć strzałkę **W GÓRĘ** i **W DÓŁ**, aby zwiększyć/zmniejszyć wartość.
4. Nacisnąć przycisk **OK**, aby zapisać.

7.2 Przełączanie jednostek

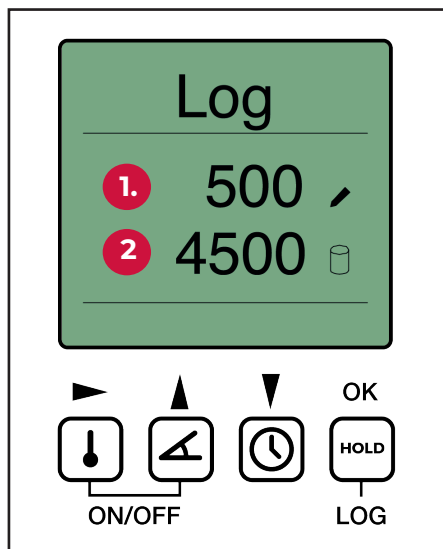


L.p.

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Irradiancja |
| 2 | Temperatura panelu |
| 3 | Temperatura otoczenia |
| 4 | Tryb temperatury |

1. Wcisnąć przycisk **TEMPERATURE** przez >5 s.
2. Wcisnąć strzałkę **W PRAWO**, aby wybrać (migające) jednostki temperatury lub irradiancji.
3. Wcisnąć strzałkę **W GÓRĘ** lub **W DÓŁ**, aby przełączać jednostki (C lub F), (W/m² lub BTU/hr-ft²).
4. Nacisnąć przycisk **OK**, aby zapisać.

7.3 Rejestrowanie danych



L.p.

1 Pamięć wykorzystana

2 Pamięć pozostała

Konfiguracja dziennika

Wcisnąć przycisk **OK** przez >5 s, aby wyświetlić ekran **LOG**.

Wcisnąć przycisk **OK** przez >5 s, aby wyświetlić interwał **DZIENNIKA** w minutach.

Użyć strzałek **W GÓRĘ** i **W DÓŁ**, aby zwiększyć/zmniejszyć wartość.

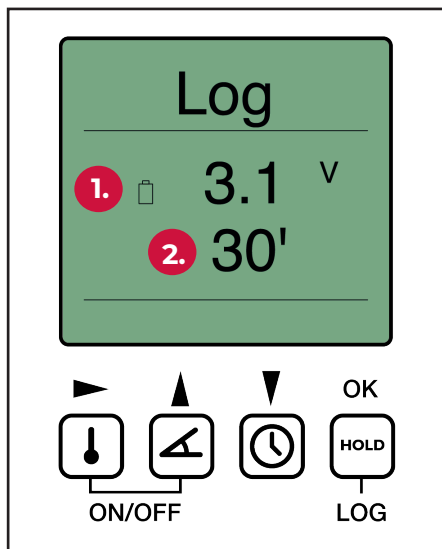
Nacisnąć strzałkę **W PRAWO**, aby wyświetlić tryb zapisu danych.

Użyć strzałek **W GÓRĘ** i **W DÓŁ**, aby wybrać **STOP** (gdy pamięć jest pełna) lub **ROLL**, aby nadpisywać pamięć od początku.

Nacisnąć strzałkę **W PRAWO**, aby wyświetlić opcję **usuwania**.

Użyć strzałek **W GÓRĘ** i **W DÓŁ**, aby wybrać **YES** (tak) lub **NO** (nie).

Nacisnąć przycisk **OK** w dowolnym momencie, aby zapisać i wyjść z konfiguracji **DZIENNIKA**.



L.p.

- | | |
|---|----------------------|
| 1 | Napięcie akumulatora |
| 2 | Interwał dziennika |

Rozpoczęcie rejestrowania danych

1. Wciskać przycisk **OK** przez >5 s, aby wyświetlić ekran **LOG**.
 2. Nacisnąć przycisk **LOG**.
 3. Nacisnąć przycisk **OK**, aby potwierdzić **RUN** (uruchomienie).
- ↳ Miernik będzie przełączany między pomiarami na tryb **SLEEP** (uśpienia), aby oszczędzać energię baterii.

Sprawdzanie postępu rejestrowania

1. Nacisnąć dowolny klawisz, aby wyświetlić ekran **LOG**.
- ↳ Wskazanie automatycznie zgaśnie po kilku sekundach.

Zatrzymanie rejestrowania danych

1. Nacisnąć dowolny klawisz, aby wyświetlić ekran **LOG**.
 2. Nacisnąć przycisk **LOG**.
 3. Nacisnąć przycisk **OK**, aby potwierdzić **STOP** (zatrzymanie).
- ↳ Rejestrowanie danych zostanie zatrzymane.

8. POMIARY/TESTY

Urządzenie obsługuje dwa główne typy pomiarów:

- Pomiar irradancji z kompasem i nachyleniem za pomocą przyrządu on page 116
- Pomiar irradancji i temperatury za pomocą przyrządu on page 117



Informacja

Dodatkowe pomiary mogą być wykonywane w połączeniu z przyrządem PV:1525. Aby uzyskać szczegółowe instrukcje, należy zapoznać się z instrukcją obsługi przyrządu PV:1525. Instrukcja jest dostępna na naszej stronie internetowej:

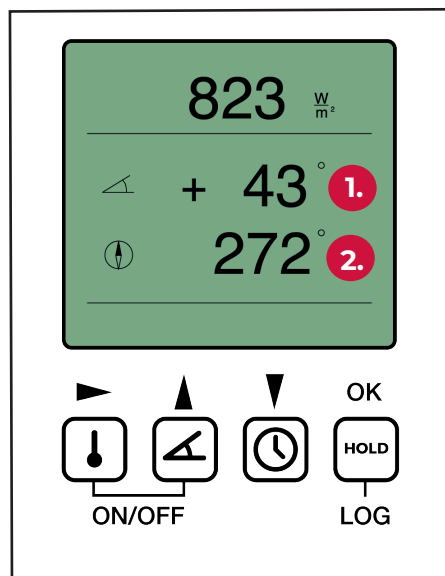
<https://www.seaward.com/gb/support/>

8.1 Pomiar irradancji z kompasem i nachyleniem



Informacja

Utrzymywać miernik z dala od metalowych przedmiotów, ponieważ ich obecność może wpływać na odczyt.



L.p.

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | Kąt nachylenia |
| 2 | Namiar magnetyczny/kompas |

Kąt nachylenia

1. Przyłożyć miernik do mierzonej powierzchni lub użyć celownika optycznego w celu wyrównania z połącją dachu.

Namiar magnetyczny

2. Skierować miernik w wymaganym kierunku.

3. Nacisnąć przycisk **KĄTA**, aby wybrać tryb kąta.

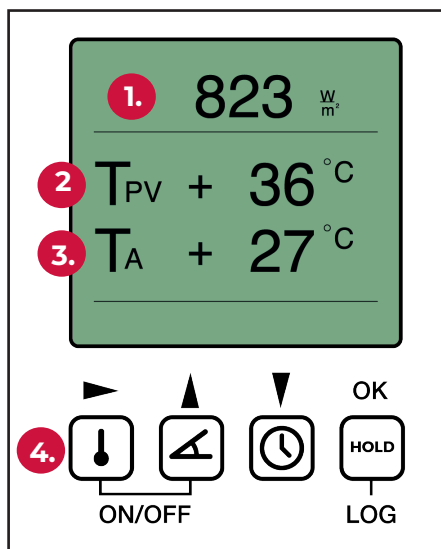
Kompas

4. Utrzymywać miernik poziomo. Przechylenie miernika o więcej niż $\pm 20^\circ$ spowoduje wygaszenie wskazania namiaru (---).

Regulacja funkcji KĄTA przez użytkownika

5. Umieścić miernik na płaskiej powierzchni.
6. Wcisnąć przycisk **KĄTA** przez >5 s – na wyświetlaczu zacznie migać „Z”.
7. Nacisnąć przycisk **KĄTA**, aby zapisać wartość „+ SET”.
8. Obrócić miernik o 180° .
9. Nacisnąć przycisk **KĄTA**, aby zapisać wartość „- SET”.
↳ Miernik wyświetli „Z”, aby pokazać, że włączono zerowanie użytkownika.
10. Aby wyczyścić wskazanie, wcisnąć przycisk **KĄTA** przez >5 s – wskazanie „Z” przestanie być wyświetlane.

8.2 Pomiar irradancji i temperatury



L.p.

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Irradiancja |
| 2 | Temperatura panelu |
| 3 | Temperatura otoczenia |
| 4 | Tryb temperatury |

1. Podłączyć sondę temperatury do miernika.
2. Nacisnąć przycisk **TEMPERATURE**, aby wybrać tryb temperatury.
3. W razie potrzeby wcisnąć przycisk **TEMPERATURE** przez >5 s, aby przełączyć jednostki (patrz: „51.2 Przełączanie jednostek” on page 113).
4. Umieścić sondę powierzchniową na mierzonej powierzchni.
5. Wartości temperatury będą wyświetlane bezpośrednio na wyświetlaczu przyrządu w czasie rzeczywistym.

9. SERWIS I KONTAKT

W sprawie informacji dotyczących serwisu lub kalibracji:

Wielka Brytania i reszta świata:

Calibrationhouse (UK)

11 Bracken Hill,
South West Industrial Estate
Peterlee, County Durham, SR8 2LS

 +44 (0) 191 587 8737

 service@calibrationhouse.com
calibrationhouse.com

Niemcy:

GMC-I Service GmbH

Beuthener Straße 41
90471 Nürnberg
Deutschland

 +49 911 817718-0

 service@gossenmetrawatt.com
gmci-service.com/en

Stany Zjednoczone:

Calibrationhouse (USA)

191 Talmadge Road
Edison, New Jersey, 08817
United States

 +1 732 287 3680

 service.us@calibrationhouse.com
calibrationhouse.com/us-capabilities

10. CERTYFIKATY

10.1 Deklaracja CE

Przyrząd spełnia wszystkie wymagania obowiązujących dyrektyw UE i przepisów krajowych. Potwierdzamy to oznaczeniem CE.

Papierowa wersja deklaracji CE wchodzi w zakres dostawy.

10.2 Deklaracja UKCA

Przyrząd spełnia wszystkie dyrektywy i przepisy krajowe obowiązujące w Wielkiej Brytanii. Potwierdzamy to oznaczeniem UKCA.

Papierowa wersja deklaracji UKCA wchodzi w zakres dostawy.

10.3 FCC

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

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

Class B – Note:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to connect the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

10.4 Deklaracja i certyfikat kalibracji

Przyrząd został w pełni skalibrowany oraz potwierdzono, że jego parametry użytkowe i dokładność mieszczą się w fabrycznie określonych granicach. Ponieważ Grupa Seaward dostarcza swoje produkty za pośrednictwem różnych kanałów, może się zdarzyć, że data kalibracji na dostarczonym certyfikacie może nie odpowiadać rzeczywistej dacie pierwszego użycia.

Doświadczenie wskazuje jednak, że przechowywanie przyrządu, zanim trafi on do użytkownika, nie ma wpływu na jego kalibrację. W związku z tym zalecamy, aby ponowna kalibracja była przeprowadzana po upływie 12 miesięcy od daty rozpoczęcia użytkowania.

Prosimy o kontaktowanie się z nami w sprawie usług kalibracji (patrz: „53. Serwis i kontakt” on page 118).

11. UTYLIZACJA I OCHRONA ŚRODOWISKA

Prawidłowa utylizacja stanowi istotny wkład w ochronę środowiska i zasobów naturalnych.

UWAGA

Szkody środowiskowe

Niewłaściwa utylizacja powoduje szkody w środowisku naturalnym.

- Przestrzegać zawartych tu informacji.

11.1 Utylizacja wyeksploatowanych urządzeń, baterii i akumulatorów

Wyeksploatowane urządzenia oraz baterie i akumulatory zawierają cenne surowce, które można poddać recyklingowi, a także substancje niebezpieczne, które mogą stanowić poważne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego, w związku z czym należy je poddać recyklingowi i prawidłowo zutylizować.

Symbol przedstawiający przekreślony kosz na odpady na kółkach odnosi się do ciężącego na właścicielu lub użytkownika końcowym prawnego obowiązku powstrzymania się od usuwania wyeksploatowanych urządzeń i baterii lub akumulatorów wraz z niesortowanymi odpadami komunalnymi („odpadami domowymi”). Baterie (akumulatory) należy usunąć z wyeksploatowanego urządzenia (o ile to możliwe) tak, aby ich nie uszkodzić, a urządzenie oraz baterie (akumulatory) należy utylizować oddzielnie. Informacje dotyczące typu i budowy chemicznej można znaleźć na etykiecie baterii lub akumulatora. Jeśli zamieszczono skróty „Pb” dla ołowiu, „Cd” dla kadmu lub „Hg” dla rtęci, zawartość danego metalu w baterii lub akumulatorze przekracza wartość graniczną.

Należy przestrzegać odpowiednich wymogów lokalnych. Dalsze informacje można uzyskać na przykład za pośrednictwem właściwych organów lub lokalnego dystrybutora.

Należy również przestrzegać obowiązków właściciela lub użytkownika końcowego w zakresie usuwania danych osobowych oraz wszelkich innych danych wrażliwych z wyeksploatowanych urządzeń przed ich utylizacją.

11.2 Utylizacja materiałów opakowaniowych

Opakowanie i jego części muszą zostać prawidłowo zutylizowane oddzielnie względem niesegregowanych odpadów komunalnych („odpadów domowych”).

Należy przestrzegać odpowiednich wymogów lokalnych. Dalsze informacje można uzyskać na przykład za pośrednictwem właściwych organów lub lokalnego dystrybutora.

Zalecamy zachowanie oryginalnych materiałów opakowaniowych na wypadek konieczności przeprowadzenia w przyszłości serwisu lub kalibracji produktu.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uduszenia folią i innymi materiałami opakowaniowymi

W przypadku dzieci i innych wrażliwych osób owinięcie wokół ciała, założenie na głowę lub połknięcie materiałów opakowaniowych, ich elementów lub folii grozi uduszeniem.

- Materiały opakowaniowe oraz ich elementy i folie należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla niemowląt, dzieci i innych wrażliwych osób.

11.3 Przepisy obowiązujące w Niemczech

Poniższe uwagi odnoszą się w szczególności do sytuacji prawnej w Niemczech.

Wyeksploatowane urządzenia, akcesoria elektryczne lub elektroniczne oraz baterie lub akumulatory

Wyeksploatowane urządzenia, akcesoria elektryczne lub elektroniczne oraz baterie i akumulatory użytkowane w Niemczech można bezpłatnie zwrócić do firmy Gossen Metrawatt GmbH lub usługodawcy odpowiedzialnego za ich utylizację zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności przepisami dotyczącymi opakowań i towarów niebezpiecznych. Baterie i akumulatory należy zwracać w stanie rozładowania lub z zastosowaniem odpowiednich środków zapobiegających zwarceniu. Dalsze informacje dotyczące zwrotów można znaleźć na naszej stronie internetowej.

Materiały opakowaniowe

Opakowania, które nie podlegają tak zwanemu uczestnictwu w systemie, muszą być zwracane do wyznaczonego dostawcy usług. Dalsze informacje dotyczące zwrotów można znaleźć na naszej stronie internetowej.



SEAWARD

GMC-INSTRUMENTS GROUP

UK (Head Office)

☎ +44 (0) 191 586 3511 ✉ sales@seaward.com

📍 Seaward, 15-18 Bracken Hill, South West Industrial Estate,
Peterlee, County Durham, SR8 2SW, United Kingdom

Germany

☎ +49 911 8602-0 ✉ sales@gossenmetrawatt.com

📍 Gossen Metrawatt GmbH, Südwestpark 15,
90449 Nürnberg, Deutschland

USA

☎ +1 732 287 3680 ✉ service.us@calibrationhouse.com

📍 Calibration House, 191 Talmadge Road,
Edison, New Jersey, 08817, United States

seaward.com

