

ZONNEPANELEN

Mr. En Mevr. Braem – De Cock
Valkstraat 4
Belsele 9111

Keuring: 24/06/2011

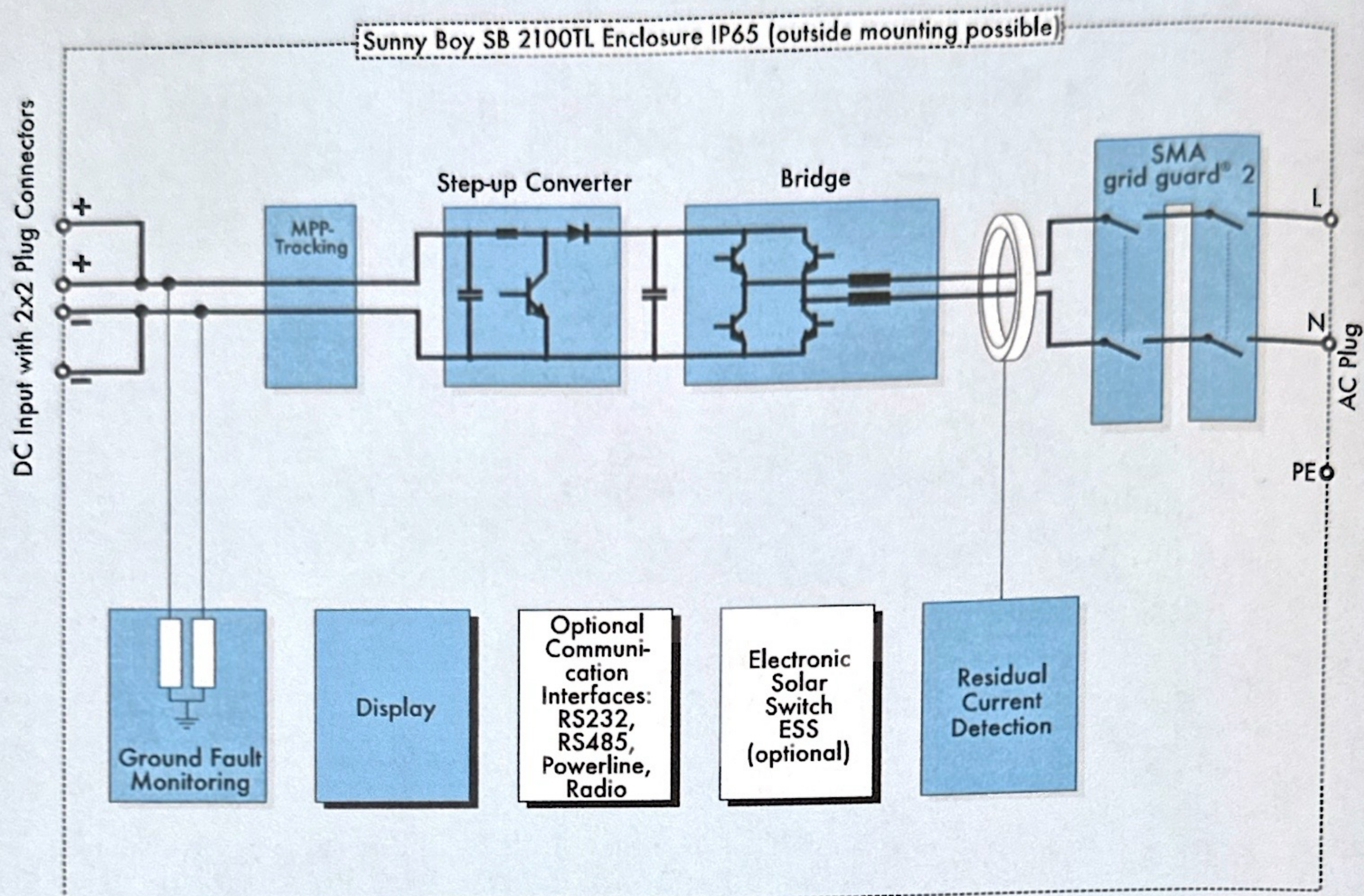
14	15	16
Regents	Regents only	Regents
Signature	Signature	Signature
Checked	Checked	Checked



Klant:

Keuringorganisme:

Export Disposed by ST	Quantity	Title/Name, description, unit of measure, dimensions etc.		Article No./Accessories	
	Checked by XXX	Approved by - date XXX - 04/04/94	Release 1-4-march-94	Date 21-03-1994	Serial 11
Wienerberger NV		XXX 004 004 004			



Schematic diagram of the Sunny Boy SB 2100TL

Technical Data

	SB 2100TL		
Input			
Max. DC power ($P_{DC, max}$)	2200 W		
Max. DC voltage ($U_{DC, max}$)	600 V		
PV-voltage range, MPPT (U_{PV})	125 V – 600 V		
Max. input current ($I_{PV, max}$)	11 A		
DC voltage ripple (U_{pp})	< 10 %		
Max. number of strings (parallel)	2		
DC disconnection	Snap cable connectors, ESS		
Thermally monitored varistors	yes		
Ground fault monitoring	yes		
Pole confusion protection	Short circuit diode		
Output			
Max. AC power ($P_{AC, max}$)	2100 W		
Nominal AC power ($P_{AC, nom}$)	1950 W		
THD of grid current	< 4 %		
Nominal AC voltage ($U_{AC, nom}$)	220 V – 240 V		
Nominal AC frequency ($f_{AC, nom}$)	50 Hz		
Power factor ($\cos \phi$)	1		
Short circuit proof	yes, current control		
Connection to utility	AC Plug		
Efficiency			
Max. Efficiency	96 %		
Euro-eta	95.2 %		
Enclosure			
accord. to DIN EN 60529	IP65		
Mechanical Data			
Width / height / depth in mm	434 / 295 / 214		
Weight	16 kg		

www.SMA.de
 Freecall +800 SUNNYBOY
 Freecall +800 78669269

Innovation in Systems Technology
 for the Success of Photovoltaics



Sunny Boy SB 2100TL



The big little boy



Top efficiency

Extended input voltage range
(125 to 600 V DC)

Transformerless with integrated all-pole sensitive residual current detection

Electronic Solar Switch ESS:
Integrated DC circuit breaker
(option)

Diagnosis and communication
via Powerline Communication,
radio transmission or via data
cable (RS232 or RS485)

Extended temperature range
-25 °C to +60 °C

For outdoor and
indoor installation

The Sunny Boy SB 2100TL certainly isn't the only inverter from SMA that has an excellent price/performance ratio, but it is a very special one. Firstly it doesn't use a transformer to carry out voltage adjustments, and secondly this inverter features the latest semiconductor technology and optimised circuit topography to increase its efficiency still further.

In addition, an extended input voltage range allows all kinds of combination options with the solar modules. Altogether some very good reasons why even the predecessor model gained first place in tests by the German product standards institute Stiftung Warentest.



KoraSun® Actua STD 84 – PV paneel

Toepassing	
Elektriciteitsproductie geïntegreerd in gebouwen	
Geïntegreerd in daken of wanden	
Voor netgekoppelde installaties	

Elektrische waarden (STC)	
Maximaal vermogen	84 Wp +/- 3%
Spanning bij maximaal vermogen (Vmpp)	11,05 V
Stroom bij maximaal vermogen (Impp)	7,60 A
Openklemspanning (Voc)	13,60 V
Kortsluitstroom (Isc)	8,25 A
Vermogen cellen	15,7 %
Vermogen / m ²	144,19 W / m ²

Garantievoorwaarden en meetcondities	
Norm	IEC 61215 – IEC 61730
Productgarantie	5 jaar
Minimale vermogensgarantie voor 12 jaar	90 %
Minimale vermogensgarantie voor 25 jaar	80 %
Meetcondities : 1 kW/m ² , Am 1,5 (ASTM E0892), Temp. 25 °C	

Fysische gegevens en maximale waarden	
Afmeting zichtbaar glas	1787 mm x 326 mm
Afmeting framed module	1823 mm x 408 mm
Gewicht	8,55 kg
Cellen 156mm x 156mm	Silicium Multikristallijn
Aantal cellen	22
Inkapsulatie	Glas / EVA / Tedlar
Gehard glas met anti-reflectie	
Beveiligingsdiode	geïntegreerd
Aansluiting	Kabels met MC3 connectoren
Omkadering	Polyurethaan ColoFast®
Maximale systeemspanning	750 V
Elektrische isolatie van het kader	60000 Volt DC
Temperatuursbereik	-40°C à + 90°C

Thermische invloed	
Variatie openklemspanning (Voc)	- 44 mV / °C
Variatie kortsluitstroom (Isc)	+ 5,5 mA / °C
Vermogensvariatie (Pmpp)	- 0,4 %/°C



- Qualified, IEC 61215
- Safety tested, IEC 61730
- Periodic Inspection

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



EG-Baumusterprüfbescheinigung

EC type-examination certificate

Ausgestellt für:

Issued to:

Carlo Gavazzi Controls SpA
Via Safforze 8
32100 Belluno
ITALIEN

Rechtsbezug:

In accordance with:

Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Messgeräte (ABl. L 135 S. 1), umgesetzt durch die Vierte Verordnung zur Änderung der Eichordnung vom 8. Februar 2007 (BGBl. I S. 70).
Directive 2004/22/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on measuring instruments (OJ L 135 p. 1), implemented by the Fourth Ordinance for amending the Verification Ordinance dated 8 February 2007 (Federal Law Gazette I, p. 70).

Geräteart:

Type of instrument:

Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch

Typbezeichnung:

Type designation:

EM10...

Prüfbescheinigungs-Nr:

Examination certificate number:

DE-07-MI003-PTB010

Gültig bis:

Valid until:

20.08.2017

Anzahl der Seiten:

Number of pages:

16

Geschäftszeichen:

Reference No.:

PTB-2.3-4030960

Benannte Stelle:

Notified Body:

0102

Ausstellungsdatum:

Date of issue:

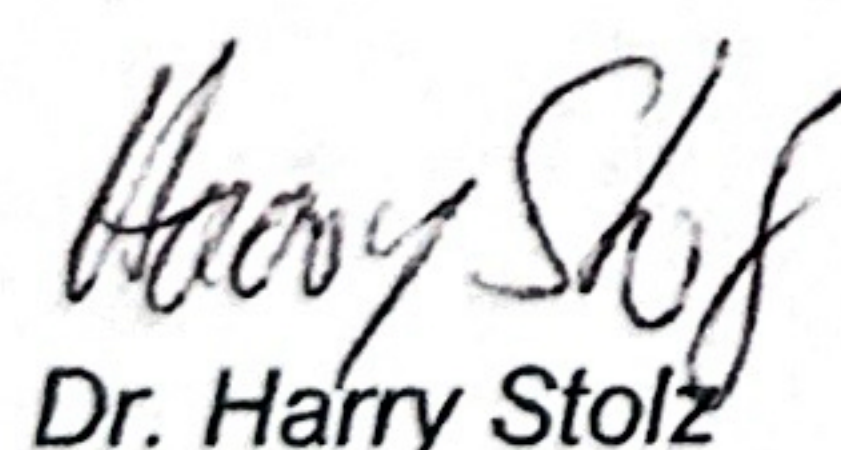
20.08.2007

Genehmigt durch PTB-Zertifizierungsstelle für Messgeräte:

Approved by PTB Certification Body for measuring instruments:

Im Auftrag

By order


Dr. Harry Stolz

Siegel

Seal



Bearbeitet durch PTB-Fachbereich: 2.3

Processed by PTB department:

Im Auftrag

By order


Marco Elfroth

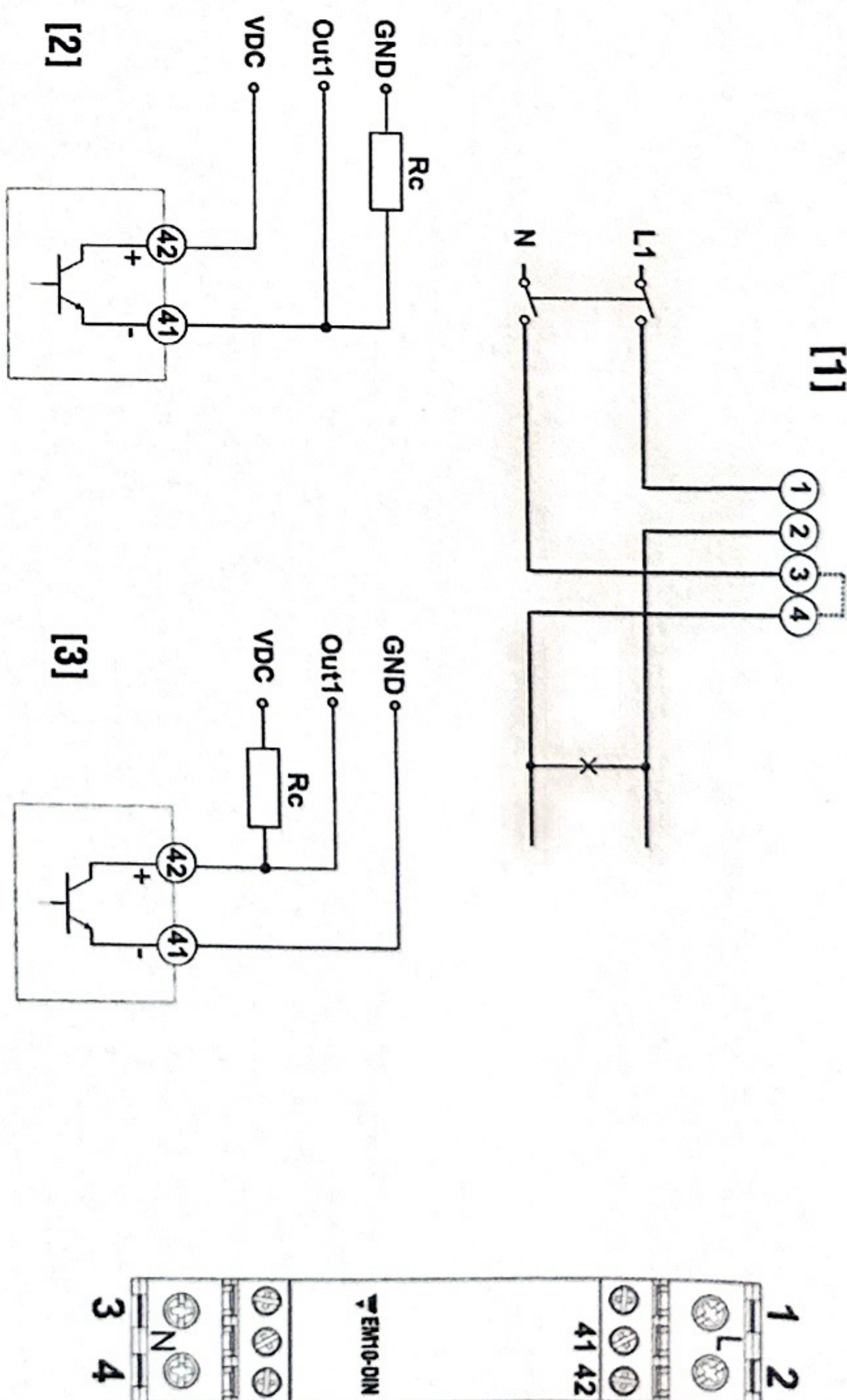
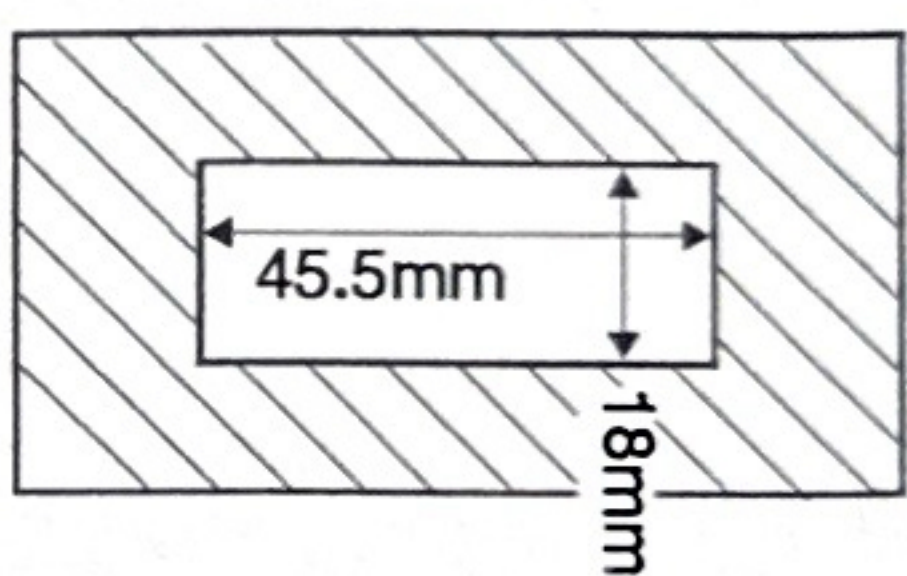
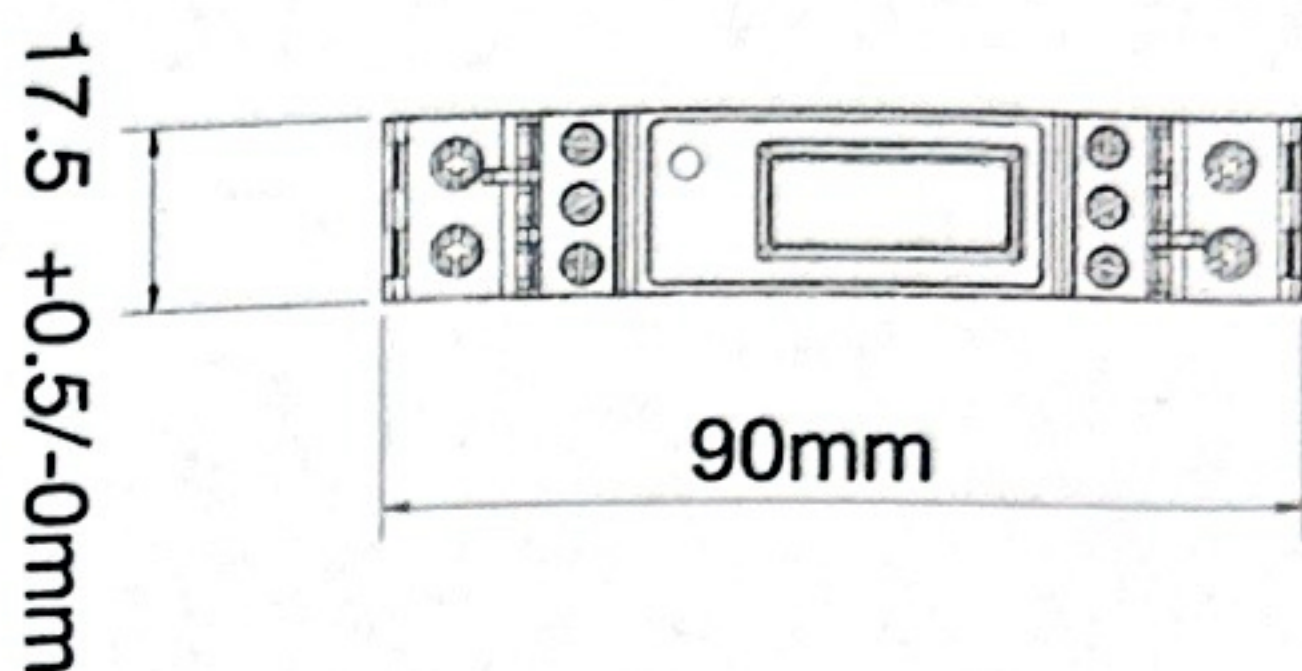
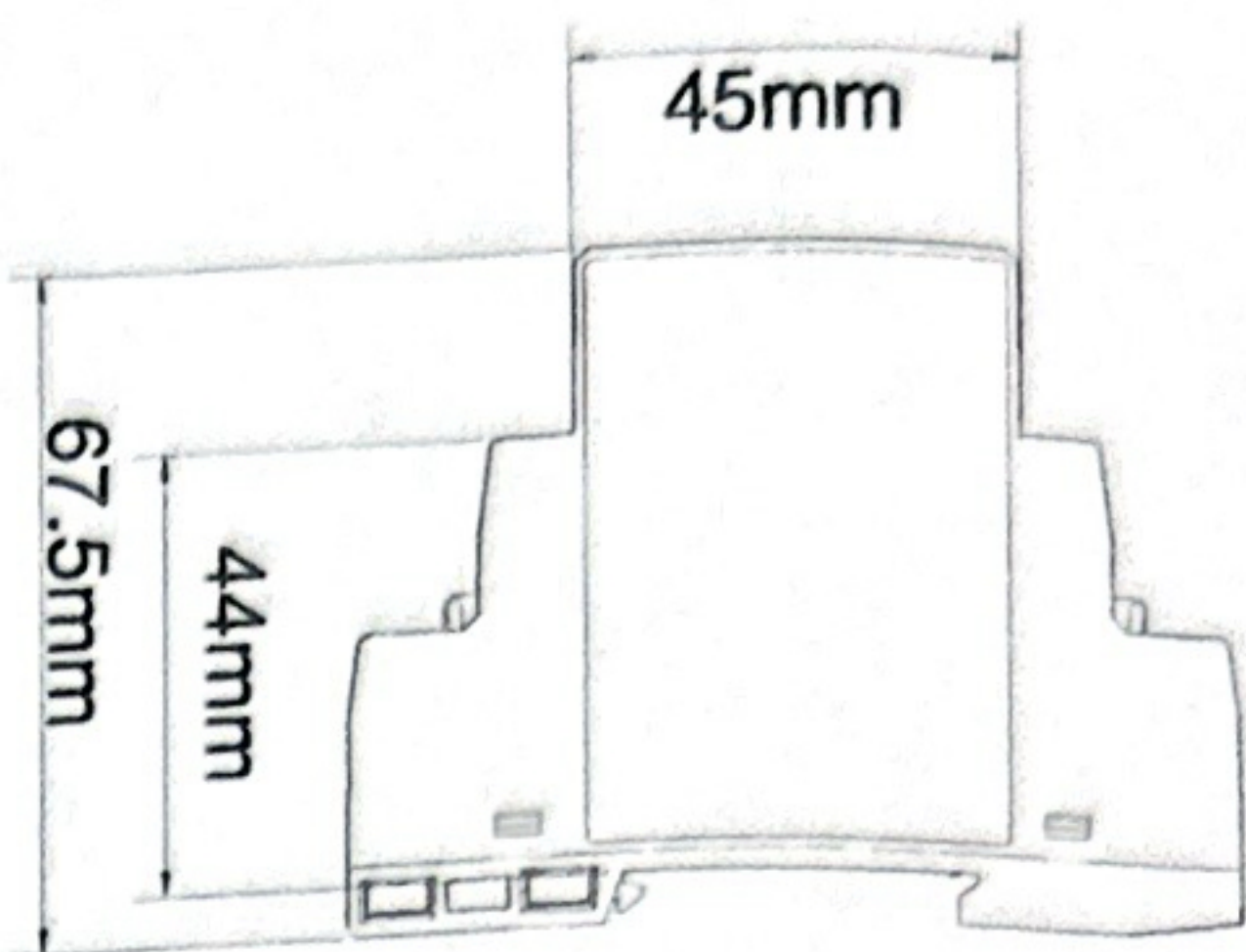
Hinweise

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Note

EC type-examination certificates without signature and seal are not valid. This EC type-examination certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch Technische Bundesanstalt - Bundesallee 100 - D-38116 Braunschweig - Abbestraße 2-12 - D-10587 Berlin



ENGLISH

■ WIRING DIAGRAMS

- [1]- 1-phase connection. **NOTE:** The 3 and 4 terminals, in the instrument, are wired together.
- [2]- One open collector output, VDC Reference.
- [3]- One open collector output, GND Reference.
- The load resistances (Rc) must be designed so that the close contact current is lower than 100mA, the VDC voltage must be lower than or equal to 30VDC.

ITALIANO

■ COLLEGAMENTI ELETTRICI

- [1]- Connessione monofase. **NOTA:** I morsetti 3 e 4 sono collegati tra loro internamente.
- [2]- Singola uscita a collettore aperto, riferimento VDC.
- [3]- Singola uscita a collettore aperto, riferimento GND.
- La resistenza di carico (Rc) dev'essere calcolata in modo che la corrente a contatto chiuso sia inferiore a 100 mA, la tensione VCC dev'essere inferiore o uguale a 30V.

DEUTSCH

■ SCHALTBIlder

- [1]- 1-ph Anschluss. **Hinweis:** Klemme 3 und 4, sind im Gerät verbunden.
- [2]- 1 open Kollektor Ausgang, VDC Bezug.
- [3]- 1 open Kollektor Ausgang, GND Bezug.
- Die Widerstandslast (Rc) muss so bemessen werden, dass der Schalterstrom bei geschlossenem Kontakt kleiner als 100mA ist, die Versorgungsspannung "VDC" muss kleiner oder gleich 30VDC sein.

FRANÇAIS

■ Schémas de câblage

- [1]- Connexion 1 phase. **NOTES:** les bornes 3 et 4 sont connectées ensemble dans l'appareil.
- [2]- 1 sortie collecteur ouvert, référence VDC.
- [3]- 1 sortie collecteur ouvert, référence GND.
- Les résistances de charge (Rc) doivent être choisies de façon à ce que le courant de contact fermé soit inférieur à 100mA, la tension VCC doit être inférieure ou équivalente à 30VCC.

ESPAÑOL

■ DIAGRAMAS DE CONEXIONES

- [1]- Conexión Monofásica. **NOTA:** los terminales 3 y 4 están cableados internamente en el equipo.
- [2]- 1 salida de colector abierto, referencia VCC.
- [3]- 1 salida de colector abierto, referencia común.
- La resistencia de carga (Rc) debe estar calculada de manera que la intensidad a contacto cerrado sea inferior a 100mA, la tensión VCC debe ser inferior o igual a 30VCC.

■ SAFETY PRECAUTIONS

Read carefully the instruction manual. If the instrument is used in a manner not specified by the producer, the protection provided by the instrument may be impaired. **Maintenance:** make sure that the connections are correctly carried out in order to avoid any malfunctioning or damage to the instrument. To keep the instrument clean, use a slightly damp cloth; do not use any abrasives or solvents. We recommend to disconnect the instrument before cleaning it.

■ NORME DI SICUREZZA

Leggere attentamente il manuale Istruzioni. Qualora l'apparecchio venisse adoperato in un modo non specificato dal costruttore, la protezione prevista dall'apparecchio potrebbe essere compromessa. **Mantenimento:** assicurarsi che i collegamenti siano effettuati correttamente al fine di evitare qualsiasi malfunzionamento o danneggiamento dello strumento. Per mantenere pulito lo strumento usare un panno leggermente inumidito; non usare abrasivi o solventi. Si consiglia di scollegare lo strumento prima di pulirlo.

■ SICHERHEITSEINSTIMMUNGEN

Die Betriebsanleitung aufmerksam lesen. Sollte das Gerät nicht gemäß der Herstellerangaben verwendet werden, könnte der vom Gerät vorgesehene Schutz beeinträchtigt werden. **Wartung:** Beachten Sie den korrekten Anschluss aller Anschlusssterminals um eine Beschädigung des Instruments zu vermeiden. Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen; keine Scheuer- oder Lösungsmittel verwenden. Das Gerät vor der Reinigung ausschalten.

■ MESURES DE SECURITE

Lire attentivement le manuel de l'utilisateur. Si l'appareil est utilisé dans des conditions différentes de celles spécifiées par le fabricant, le niveau de protection prévu par l'instrument peut être compromis. **Entretien:** s'assurer que les connexions sont réalisées correctement dans le but d'éviter toutes fautes ou endommagements de l'appareil. Pour nettoyer l'instrument, utiliser un chiffon humide; ne pas utiliser d'abrasifs ou de solvants. Il faut déconnecter le dispositif avant de procéder au nettoyage.

■ NORMAS DE SEGURIDAD

Lea atentamente este manual de instrucciones. Si el instrumento se usa de modo distinto al indicado por el fabricante, la protección de seguridad ofrecida por el instrumento podrá resultar dañada. **Mantenimiento:** asegúrese de montar correctamente los módulos extraíbles y los cables correspondientes para evitar un mal funcionamiento y posibles daños en el equipo. Para limpiar el equipo, utilizar siempre un trapo ligeramente humedecido, nunca productos abrasivos o disolventes. Se recomienda desconectar siempre el instrumento antes de limpiarlo.

■ TECHNICAL SPECIFICATIONS

Rated inputs: system: 1, current range (by shunt) A V7 and AV8: 5(32)A. Voltage range, AV7: 120V LN CA, AV8: 230V LN AC. **Accuracy (Display):** (@25°C ±5°C, R.H. ≤60%, 48 to 62Hz), AV7 model lb: 5A, lmax: 32A, Un: 120V LN (-20% +20%), AV8 model lb: 5A, lmax: 32A, Un: 230V LN (-20% +20%). **Active energy:** class 1 according to EN62053-21 and MID Annex MI-003 Class B, reference values lb: 5A, lmax: 32A, 0.1 lb: 0.5A. Start up current: 20mA. **Energy additional errors:** influence quantities according to EN62053-21, EN62053-23. **Temperature drift** ≤200ppm/°C. **Sampling rate:** 4096 samples/s @ 50Hz 4096 samples/s @ 60Hz. **Display:** 1 line (max: 5+1 DGT). Type: LCD, h 7mm. **Energy indication:** total: 5+1 DGT. **LEDs:** red LED (Energy consumption), 1000 pulses/kWh (Max Frequency 16 Hz) according to EN62053-11. **Measurements:** kWh from 0.0 to 99999.9. **Method TRMS measurements:** of distorted wave forms. **Coupling type:** direct. **Crest factor:** lb 5A ≤4 (45A max. peak). **Current overload:** continuous 32A, @ 50Hz. For

■ CARATTERISTICHE TECNICHE

Ingressi di misura: sistema: 1. Corrente (shunt) AV7 e AV8: 5(32)A. Tensione AV7: 120V LN CA, AV8: 230V LN CA. **Precisione (Display):** (@25°C ±5°C, U.R. ≤60%, 48-62Hz), modello AV7: lb: 5A, lmax: 32A, Un: 120V LN -20% +20%, modello AV8: lb: 5A, lmax: 32A, Un: 230V LN -20% +20%. **Energia attiva:** classe 1 secondo EN62053-21 e MID allegato MI-003. Classe B, lb: 5A, lmax: 32A, 0.1 lb: 0.5A. Corrente di avviamento: 20mA. **Errori addizionali:** Grandezze di influenza secondo EN62053-21, EN62053-23. **Deriva termica:** ≤200ppm/°C. **Frequenza di campionamento:** 4096 campioni/s a 50Hz, 4096 campioni/s a 60Hz. **Display:** 1 linea (max 5+1 DGT). Tipo LCD, h 7mm. **Indicazione energia:** totale: 5+1 DGT. **LED rosso (energia consumata),** 1000 impulsi/kWh (massima frequenza 16Hz) secondo EN62053-11. **Misure:** kWh da 0.0 a 99999.9, misura delle forme d'onda distorte con metodo TRMS. Tipo di accoppiamento: diretto. **Fattore di cresta:** lb 5A ≤4 (45A max. picco). **Sovraccarico corrente:** continuo 32A, a 50Hz, per 10ms: 960A, a 50Hz. **Sovraccarico tensione:** continuo:

■ TECHNISCHE DATEN

Messingänge: 1 Phasensystem. Strommessung: AV7 und AV8: 5(32)A. Spannung AV7: 120V LN AC, AV8: 230V LN AC. **Genauigkeit (Anzeige):** (@25°C ±5°C, r.F. ≤60%, 48-62Hz), Modell AV8: lb: 5A, lmax: 32A, Un: 230V LN -20% +20%. **Wirkleistung Klasse 1** gemäß EN62053-21 und MID Annex MI-003. Klasse B, lb: 5A, lmax: 32A, 0.1 lb: 0.5A. **Startstrom** 20mA. **Zusätzlicher Energiefehler:** Bereichsüberschreitung gemäß EN62053-21, EN62053-23. **Temperaturdrift:** ≤200ppm/°C. **Abtastrate:** 4096 Abtastwerte/s bei 50Hz, 4096 Abtastwerte/s bei 60Hz. **Anzeige:** 1 Zeile (max 5+1 stellig). Typ LCD, h 7mm. **Energie, Gesamt Tarif:** 5+1 stellig. **LED:** rote LED (Energie Verbrauch), 1000 Imp/kWh (max. Frequenz 16Hz) gemäß EN62053-11. **Messung:** kWh von 0.0 bis 99999.9. **TRMS-Messungen von verzerrten Wellenformen.** Anschluss: Direkt. **Schaltelwertfaktor:** lb 5A ≤4 (45A max. Spitzenwert). **Überlaststrom:** Dauer 32A, @ 50Hz, für 10ms: 960A, @ 50Hz. **Überlastspannung:** dauer: 1,2 Un, für 500ms 2 Un.

■ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Entrées nominales: système monophasé. Plage de courant (par shunt): AV7 et AV8: 5(32)A. Plage de tension: AV7: 120V LN CA, AV8: 230V LN CA. **Précision:** (afficheur) (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%, 48-62Hz), modèle AV7: lb: 5A, lmax: 32A, Un: 120V LN -20% +20%, modèle AV8: lb: 5A, lmax: 32A, Un: 230V LN -20% +20%. **Energie:** Classe 1 selon EN62053-21 et MID Annexe MI-003. Classe B, lb: 5A, lmax: 32A, 0.1 lb: 0.5A. **Courant de démarrage:** 20mA. **Erreurs additionnelles énergie:** quantités influentes selon EN62053-21, EN62053-23. **Dérive de température:** ≤200ppm/°C. **Taux d'échantillonnage:** 4096 échantillons/s @ 50Hz, 4096 échantillons/s @ 60Hz. **Afficheur:** 1 ligne (max 5+1 DGT). Type LCD, h 7mm. **Energie, totale:** 5+1 DGT. **LED rouge (consommation d'énergie):** 1000 Imp/kWh (fréquence max. 16Hz) selon EN62053-11. **Mesures:** kWh de 0.0 à 99999.9; mesures TRMS de formes d'ondes déformées. Type de raccordement: direct. **Facteur de crête:** lb 5A ≤4 (45A pic. max). **Surcharges de courant:** continu 32A, a 50Hz, pour 10ms: 960A, à 50Hz.

■ ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Entradas de medida: sistema monofásico: 1. Escala de intensidad (mediante shunt interno) AV7 y AV8: 5(32)A. **Escala de tensión:** AV7: 120V LN CA, AV8: 230V LN CA. **Precisión** (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%, 48-62Hz), modelo AV7: lb: 5A, lmax: 32A, Vn: 120V LN -20% +20%; modelo AV8: lb: 5A, lmax: 32A, Vn: 230V LN -20% +20%; modelo AV7: lb: 5A, lmax: 32A, 0.1 lb: 0.5A. **Corriente de arranque:** 20mA. **Erroros adicionales de energía:** según norma EN62053-21, EN62053-23. **Deriva térmica:** ≤200ppm/°C. **Frecuencia de muestreo:** 4096 lecturas/s a 50Hz, 4096 lecturas/s a 60Hz. **Display:** 1 línea (máx 5+1 díg). Tipo LCD, altura 7mm. **Energías:** total: 5+1 DGT. **LED rojo (consumo de energía):** 1000 imp./kWh (frecuencia máx. 16Hz) según EN62053-11. **Medidas:** kWh de 0.0 a 99999.9; según EN62053-11. **Medida TRMS de tensión de una onda distorsionada.** Tipo de conexión: directa. **Factor de cresta:** lb 5A ≤4 (45A pico máx.). **Protec. contra sobrecargas intensidad:** continua

10ms 960A, @ 50Hz. Voltage overload: continuous 1.2 Un. For 500ms 2 Un. Input Impedance: 120V-L-N (AV7) >720KΩ; 230V-L-N (AV8) >720KΩ; 5(32) A (AV7-AV8) <0.5VA. Frequency: 48 to 62 Hz.

Digital output (on request): number of outputs 1. Type: open collector, 1000 pulses/kWh. Signal: V_{ON} 1.2 VDC max. 100 mA V_{OFF} 30 VDC max. Pulse duration: ≥ 100 ms < 120msec (ON), ≥ 120 ms (OFF), according to EN62052-31. Insulation: by means of optocouplers, 4000 VRMS output to measuring inputs.

Operating temperature: -25°C to +55°C (13°F to 131°F) (R.H. from 0 to 90% non-condensing @ 40°C) according to EN62053-21 and EN62053-23 Storage temperature: -30°C to +70°C (22°F to 140°F) (R.H. < 90% non-condensing @ 40°C) according to EN62053-21 and EN62053-23. Installation category: cat. III (IEC60664, EN60664).

Insulation (for 1 minute) 4000 VRMS between measuring inputs and digital output (O1). Dielectric strength: 4000 VRMS for 1 minute CMRR. Noise rejection: 100 dB, 48 to 62 Hz. EMC: according to EN62052-11. Electrostatic discharges: 8kV air discharge; immunity to irradiated electromagnetic fields: test with applied current: 10V/m from 80 to 2000MHz; burst: on current and voltage measuring input circuits: 4kV. Radio frequency suppression according to CISPR 22. Standard compliance: safety IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Metrology: EN62053-21, EN62053-23. MID "annex MI-003". Pulse output DIN43864, IEC62053-31. Approvals: CE, PTB (Revenue Approvals). Connections: screw-type. Cable cross-section area Min. 2.5 mm², Max.

10 mm² (measuring inputs); Other terminals: 1.5 mm² Min./Max. screws tightening torque: 0.5 Nm / 1.1 Nm. DIN Housing: dimensions (WxHxD) 17.5 x 90 x 67.5 mm. Material nylon PA66, self-extinguishing: UL 94 V-0. Mounting DIN-rail. Protection degree: front IP40. Screw terminals: IP20. Weight: approx. 100 g (packing included). Self supplied version: 120V/LN, 230 VLN (-20% +20%) 48-62Hz. Power consumption: ≤ 3 VA.

■ MID "Annex MI-003" compliance

Accuracy: 0.9 Un $\leq U \leq 1.1$ Un; 0.98 In $\leq I \leq 1.02$ In; 50 or 60Hz; cosφ: 0.5 inductive to 0.8 capacitive. Class B; I st: 0.025A; I min: 0.32A; I tr: 0.64A; I max: 32A. Operating temperature: -25°C to +55°C (13°F to 131°F) (R.H. from 0 to 90% non-condensing @ 40°C). EMC compliance: E2

1.2 Un, per 500ms 2 Un. Impedance d'Ingresso: 120V-L-N (AV7) >720KΩ; 230V-L-N (AV8) >720KΩ; 5(32)A (AV7-AV8) <0.5VA. Frequenza: da 48 a 62 Hz.

Uscita ad impulsi (a richiesta): numero uscite 1. Tipo a collettore aperto, 1000 impuls/kWh. Segnale V_{ON} : 1,2VCC max 100mA. V_{OFF} : 30VCC max. Durata dell'impulso ≥ 100 ms <120msec (ON), ≥ 120 ms (OFF), secondo EN62052-31. Isolamento mediante optoisolatori 4000VRMS tra uscita e ingressi di misura.

Temperatura di funzionamento: da -25°C a +55°C (da 13°F a 131°F) (U.R. da 0 a 90% senza condensa @ 40°C) secondo EN62053-21 e EN62053-23. Temperatura di immagazzinamento: da -30°C a +70°C (da 22°F a 140°F) (U.R. < 90% senza condensa @ 40°C) secondo EN62053-21 e EN62053-23. Categoria di installazione: Cat. III (IEC60664, EN60664). Isolamento (per 1 minuto) 4000VRMS tra ingressi di misura ed uscita (O1).

4000VRMS tra alimentazione e uscita digitale. Rigidità dielettrica 4000VRMS per 1 minuto. Relazione CMRR 100 dB, da 48 a 62 Hz EMC secondo EN62052-11. Scariche elettrostatiche: 8kV scarica in aria; Immunità ai campi elettromagnetici irradianti. Provato con corrente applicata: 10V/m da 80 a 2000MHz; Provato senza corrente applicata: 30V/m da 80 a 2000MHz; Immunità ai transitori veloci sui circuiti degli ingressi di misura in corrente e tensione: 4kV. Immunità ai radiodisturbi condotti 10V/m da 150KHz a 80MHz. Immunità ad impulso sui circuiti degli ingressi di misura in corrente e tensione: 4kV.

Emissioni in radiofrequenza secondo CISPR 22. Conformità alle norme: sicurezza IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Metrologia EN62053-21, EN62053-23. MID "allegato MI-003". Uscita impulsiva DIN43864, IEC62053-31. Approvazioni: CE. Connessioni: a vite. Sezione del cavo: Min. 2,5 mm², Max. 10 mm² (ingressi di misura); altri morsetti: 1,5 mm². Coppia min./max serraggio viti: 0,5 Nm/1,1 Nm. Custodia DIN: dimensioni: 17,5 x 90 x 67 mm. Materiale: Nylon PA66, autoestinguente: UL 94 V-0. Montaggio: a guida DIN. Grado di protezione: frontale IP40. Connessioni: IP20. Peso: circa 100 g (imballo incluso). Autoalimentazione: 120V, 230VCA VLN (-20% +20%) 48-62Hz. Autoconsumo: ≤ 3 VA.

■ Conformità MID "allegato MI-003"

Precisione 0,9 Un $\leq U \leq 1,1$ Un; 0,98 In $\leq I \leq 1,02$ In; 50 o 60Hz; cosφ: da 0,5 induttivo a 0,8 capacitivo. Classe B; I st: 0,025A; I min: 0,32A; I tr: 0,64A; I max: 32A. Temperatura di funzionamento da -25°C a +55°C (da 13°F a 131°F) (U.R. da 0 a 90% senza condensa a 40°C). Conformità EMC: E2.

Eingangsimpedanz: 120V-L-N (AV7) >720KΩ; 230V-L-N (AV8) >720KΩ; 5(32)A (AV7-AV8) <0.5VA. Frequenz: 48 bis 62 Hz.

Digitalausgänge (auf Anfrage): Anzahl der Ausgänge 1. Typ: open Kollektor, 1000 Impuls/kWh. Signal: V_{ON} : 1,2VDC max 100mA. V_{OFF} : 30 VDC max. Impulsdauer ≥ 100 ms <120msec (ON), ≥ 120 ms (OFF), gemäß EN62052-31. Isolation durch Optokoppler 4000VRMS Ausganz zu Messeingänge.

Betriebstemperatur: -25°C bis +55°C (13°F a 131°F) (r.F. von 0 bis 90% nicht kondensierend bei 40°C) gemäß EN62053-21 und EN62053-23. Lagertemperatur: -30°C bis +70°C (22°F bis 140°F) (r.F. von 0 bis 90% nicht kondensierend bei 40°C) gemäß EN62053-21 und EN62053-23. Installationskategorie: Kat. III (IEC60664, EN60664).

Isolationsspannung (für 1 Minute) 4000 VRMS zwischen Messeingang und Digitalausgang (O1). 4000VRMS zwischen Stromversorgung und Digitalausgang.

Durchschlagfestigkeit: 4000 VRMS für 1 Minute. Rauschdrückungsverhältnis: CMRR 100 dB, von 48 bis 62Hz. EMC gemäß EN62052-11. Elektrostatische Entladungen: 8kV Luftentladungen; Strahlungsimmunität Elektromagnetfeld. Test bei angelegtem Strom: 10V/m bei 80 bis 2000MHz; Test ohne angelegten Strom: 30V/m von 80 bis 2000MHz; Überspannungsfestigkeit Strom- und

Eingangsspannungsmesskreis: 4kV. Leiterstörungsimmunität: 10V/m von 150KHz bis 80MHz. Surge: Strom- und Eingangsspannungsmesskreis: 4kV. Störaustrahlung gemäß CISPR 22. Standardkonformität: Sicherheit IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1, EN62052-11. Metrologie EN62053-21, EN62053-23. MID "Anhang MI-003". Impulsausgang DIN43864, IEC62053-31. Zulassungen: CE. Anschlüsse: Schraubklemmen. Kabelquerschnitt: Min. 2,5mm², Max. 10mm² (Messeingänge); weitere Eingänge: 1,5mm². Min./Max. Anzugsmoment: 0,5Nm/1,1Nm. Gehäuse DIN: Abmessungen: 17,5 x 90 x 67 mm. Material: Nylon PA66, selbstlöschend: UL 94 V-0. Montage: DIN-Schiene. Schutzgrad: Vorderseite IP40. Schraubklemmen: IP20. Gewicht: ca. 100g (inkl. Verpackung). Modelle mit Eigenversorgung: 120V, 230VCA VLN (-20% +20%) 48-62Hz. Leistungsaufnahme: ≤ 3 VA.

■ MID Konformität "Anhang MI-003"

Genauigkeit: 0,9 Un $\leq U \leq 1,1$ Un; 0,98 In $\leq I \leq 1,02$ In; 50 oder 60Hz; cosφ: 0,5 induktiv bis 0,8 kapazitiv. Klasse B; I st: 0,025A; I min: 0,32A; I tr: 0,64A; I max: 32A. Betriebstemperatur: -25°C bis +55°C (13°F bis 131°F) (r.F. von 0 bis 90% nicht kondensierend bei 40°C). EMV Konformität: E2.

Surcharges de tension: continu: 1,2 Un, pour 500ms 2Un. Impédance d'entrée: 120V-L-N (AV7) >720KΩ; 230V-L-N (AV8) >720KΩ; 5(32)A (AV7-AV8) <0.5VA. Fréquence: 48 à 62 Hz.

Sortie logique (sur demande): nombre de sorties 1. Type: collecteur ouvert, 1000 impulsions/kWh. Signal V_{ON} : 1,2VCC max 100mA. V_{OFF} : 30VCC max. Durée d'impulsion: ≥ 100 ms <120msec (ON), ≥ 120 ms (OFF), selon EN62052-31. Isolation au moyen d'optocoupleurs, 4000VRMS de la sortie aux entrées de mesure.

Température de fonctionnement: de -25°C à +55°C (de 13°F à 131°F) (H.R. de 0 à 90% sans condensation @ 40°C) selon EN62053-21 et EN62053-23. Température de stockage: de -30°C à +70°C (de 22°F à 140°F) (H.R. < 90% sans condensation @ 40°C) selon EN62053-21 et

EN62053-23. Catégorie d'installation: Cat. III (IEC60664, EN60664). Isolation (pendant 1 minute) 4000 VRMS entre entrées de mesure et sortie (O1). 4000VRMS entre alimentation et sortie logique. Tension diélectrique 4000VRMS pour 1 minute. Émission de bruit: CMRR 100dB, de 48 à 62 Hz EMC selon EN62052-11. Décharges électrostatiques: 8kV air discharge; Immunité aux champs électromagnétiques induits. Test avec courant: 10V/m de 80 à 2000MHz; Test sans courant: 30V/m de 80 à 2000MHz; Transitoires sur circuits d'entrées de mesure courant et tension: 4kV. Immunité aux bruits par conduction 10V/m de 150KHz à 80MHz. Sur tension sur circuit

d'entrées de mesure courant et tension: 4kV. Suppression d'entrées radio: CISPR 22. Conformité aux standards: sécurité IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Métrologie EN62053-21, EN62053-23. MID "annexe MI-003". Sortie impulsion DIN43864, IEC62053-31. Approbations: CE. Connexions: a vis. Section de câble: min. 2,5 mm², max. 10 mm² (entrées de mesure); autres entrées: 1,5 mm². Min./max. couple de serrage de vis: 0,5 Nm/1,1 Nm. Boîtier DIN: dimensions: 17,5 x 90 x 67 mm. Matériau: Nylon PA66, autoextinguible: UL 94 V-0. Montage: sur rail DIN. Indice de protection: face avant IP40. Terminaisons de vis: IP20. Poids: environ 100 g (emballage inclus). Caractéristiques de l'alimentation: 120V, 230VCA VLN (-20% +20%) 48-62Hz. Version auto-alimentée: ≤ 3 VA.

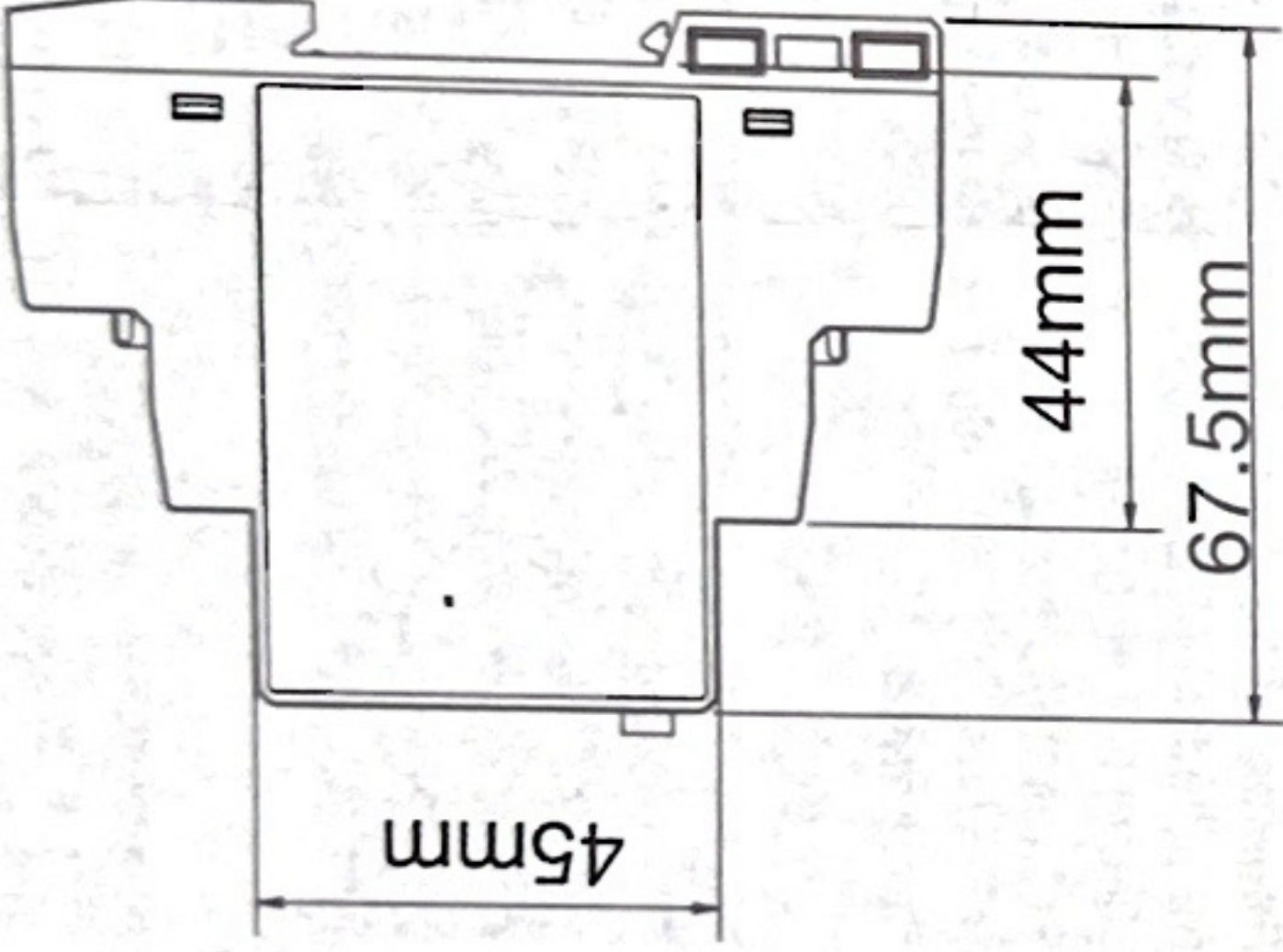
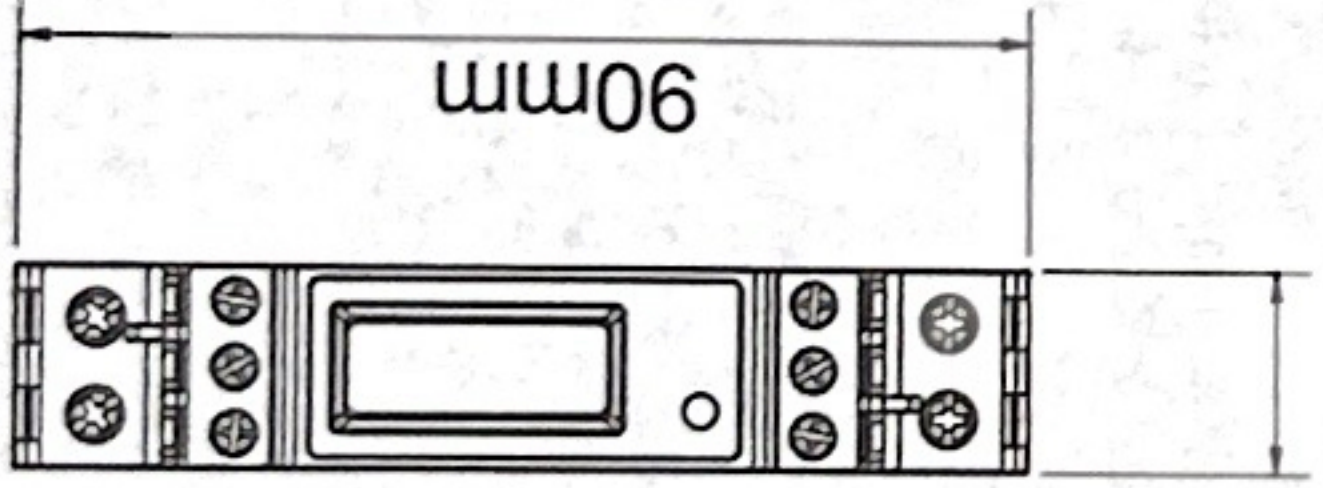
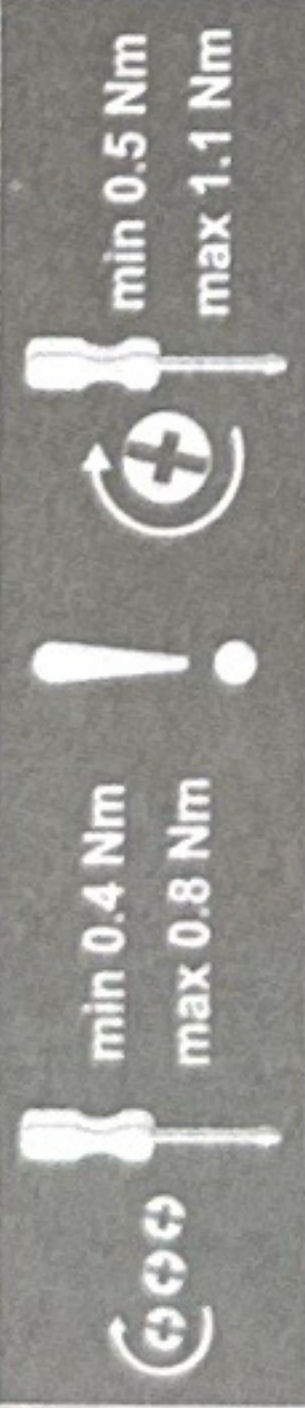
■ Conformité à "l'Annexe MI-003" MID Précision 0,9 Un $\leq U \leq 1,1$ Un; 0,98 In $\leq I \leq 1,02$ In; 50 ou 60Hz; cosφ: de 0,5 inductif à 0,8 capacitif. Classe B; I st: 0,025A; I min: 0,32A; I tr: 0,64A; I max: 32A. Température de fonctionnement de -25°C à +55°C (de 13°F à 131°F) (H.R. de 0 à 90% sans condensation @ 40°C). Conformité CEM: E2.

32A, a 50Hz, durante 10ms: 960A, a 50Hz. Profac. contra sobrecargas de tensión: continua: 1.2 Vn, durante 500ms 2 Vn. Impedancia de entrada: 120V-L-N (AV7) >720KΩ; 230V-L-N (AV8) >720KΩ; 5(32)A (AV7-AV8) <0.5VA. Frecuencia: de 48 a 62 Hz. Salidas digitales (opcional): número de salidas 1. Tipo a colector abierto, 1000 pulsos/kWh. Señal V_{ON} : 1,2 VCC máx 100mA. V_{OFF} : 30VCC máx. Duración del pulso ≥ 100 ms <120msec (ON), ≥ 120 ms (OFF), según norma EN62052-31. Aislamiento mediante optoacopladores 4000VRMS entre salida y entrada de medida. Temperatura de trabajo: de -25°C a +55°C (de 13°F a 131°F) (H.R. de 0 a 90% sin condensación @ 40°C) según EN62053-21 y EN62053-23. Temperatura almacenamiento: de -30°C a +70°C (de 22°F a 140°F) (H.R. < 90% sin condensación @ 40°C) según EN62053-21 y EN62053-23. Categoría de la instalación: Cat. III (IEC60664, EN60664). Aislamiento (durante 1 minuto) 4000 VRMS entre entradas de medida y salida digital (O1). 4000 VRMS entre alimentación y salida digital. Resistencia dieléctrica: 4000 VRMS por 1 minuto. Rechazo al ruido CMRR 100 dB, de 48 a 62 Hz EMC según EN62052-11. Descargas electrostáticas: 8kV descarga en el aire; Inmunidad a los campos electromagnéticos. Prueba con intensidad: 10V/m de 80 a 2000MHz; Prueba sin intensidad: 30V/m de 80 a 2000MHz; Refugas: en el circuito de entradas de medida de intensidad y tensión: 4kV. Inmunidad a las perturbaciones conducidas: 10V/m de 150KHz a 80MHz. Tensión de pulso en el circuito de entradas de medida de intensidad y tensión: 4kV. Emisiones de radiofrecuencia según norma CISPR 22. Conformidad con las normas: seguridad IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Metrología EN62053-21, EN62053-23. MID "anexo MI-003". Salida de pulso DIN43864, IEC62053-31. Homologaciones: CE. Conexiones: a tornillo. Sección del cable: Mín. 2,5 mm², Máx. 10 mm² (entradas de medida); otras entradas: 1,5 mm². Par de apriete mín/máx: 0,5 Nm/1,1 Nm. Caja DIN: dimensiones: 17,5 x 90 x 67 mm. Material: Nylon PA66, autoextinguible: UL 94 V-0. Montaje: carril DIN. Grado de protección: panel frontal IP40. Conexiones: IP20. Peso: aprox. 100 g (embalaje incluido). Autoalimentación: 120V, 230VCA VLN (-20% +20%) 48-62Hz. Consumo de potencia: ≤ 3 VA.

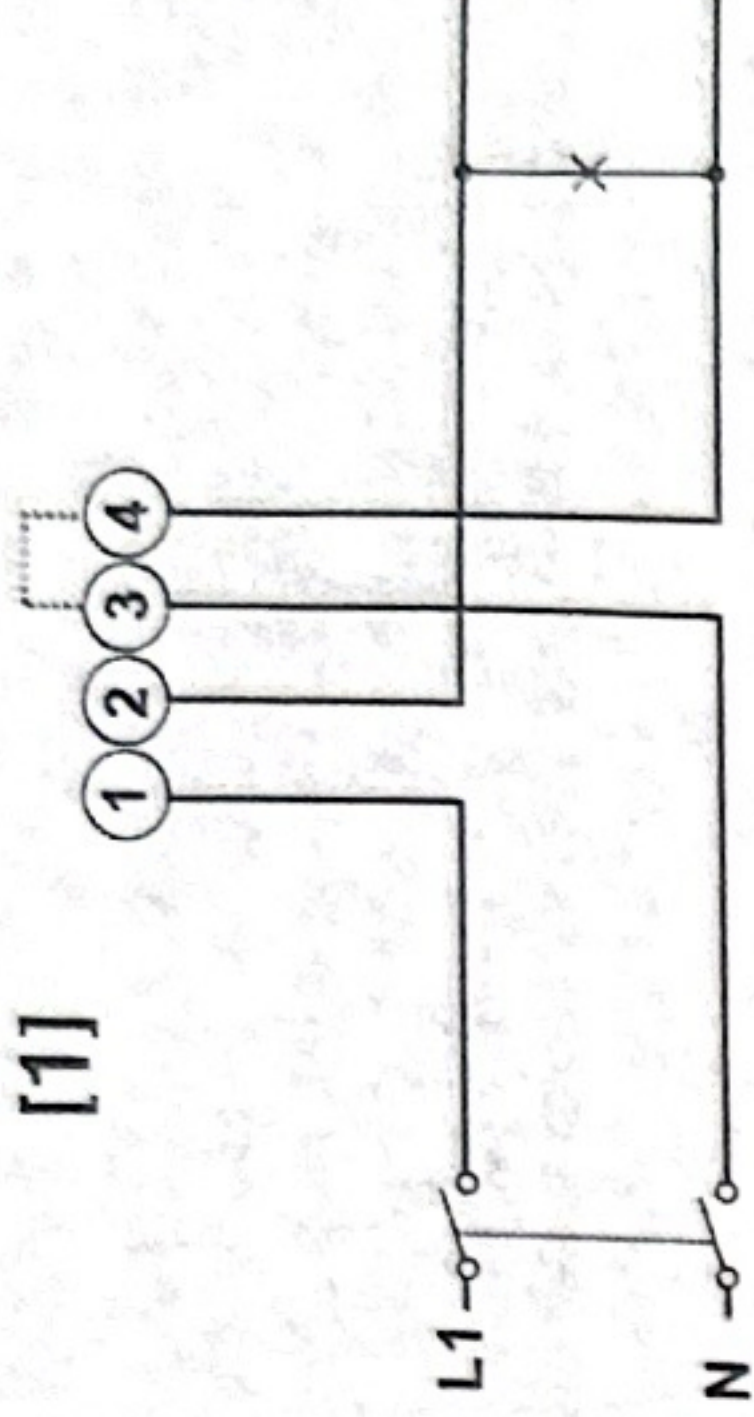
■ Conformidad con el "Anexo MI-003"

Precisión 0,9 Vn $\leq V \leq 1,1$ Vn; 0,98 In $\leq I \leq 1,02$ In; 50 o 60Hz; cosφ: de 0,5 inductiva a 0,8 capacitiva. Clase B; I st: 0,025A; I min: 0,32A; I tr: 0,64A; I max: 32A. Temperatura de trabajo de -25°C a +55°C (de 13°F a 131°F) (H.R. de 0 a 90% sin condensación a 40°C). Compatibilidad electromagnética (EMC): E2.

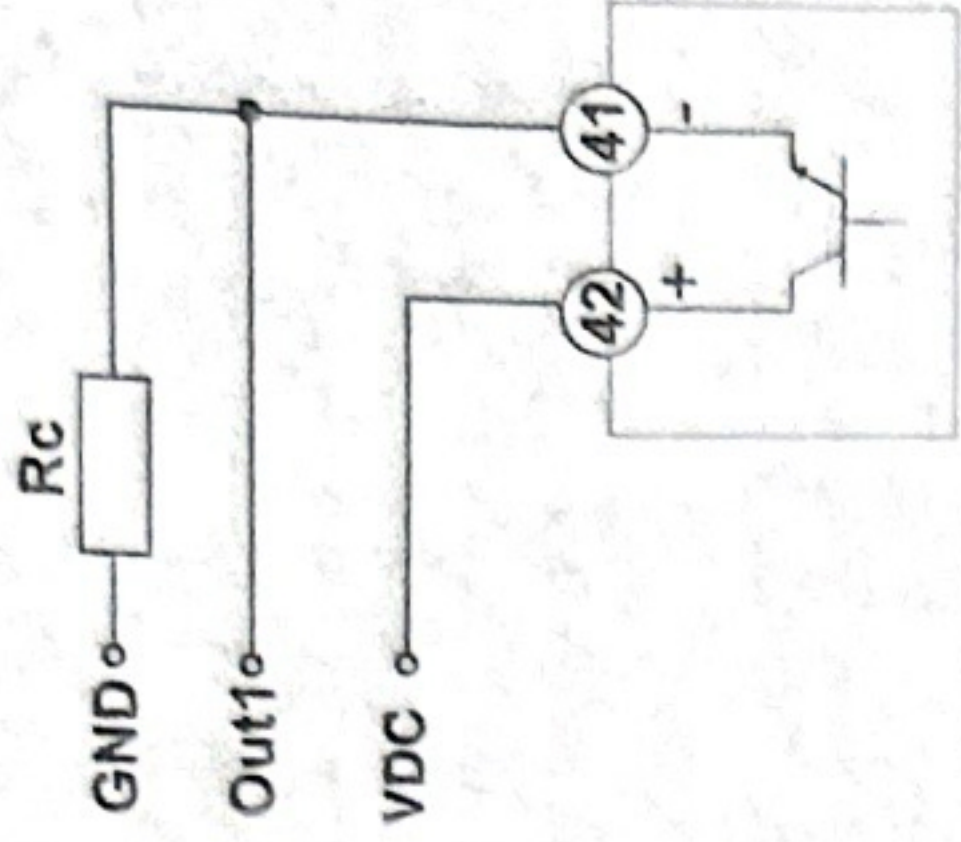
Screws tightening torque, Coppia di serraggio viti, Kabelquerschnitt, Section de cables, Sección de cable.	
Cable cross-section area, Area del cavo, Kabelquerschnitt, Section de cables, Sección de cable	1.5mm ² 2.5mm ² - 10mm ²
Min	0.4 Nm 0.5 Nm
Max	0.8 Nm 1.1 Nm



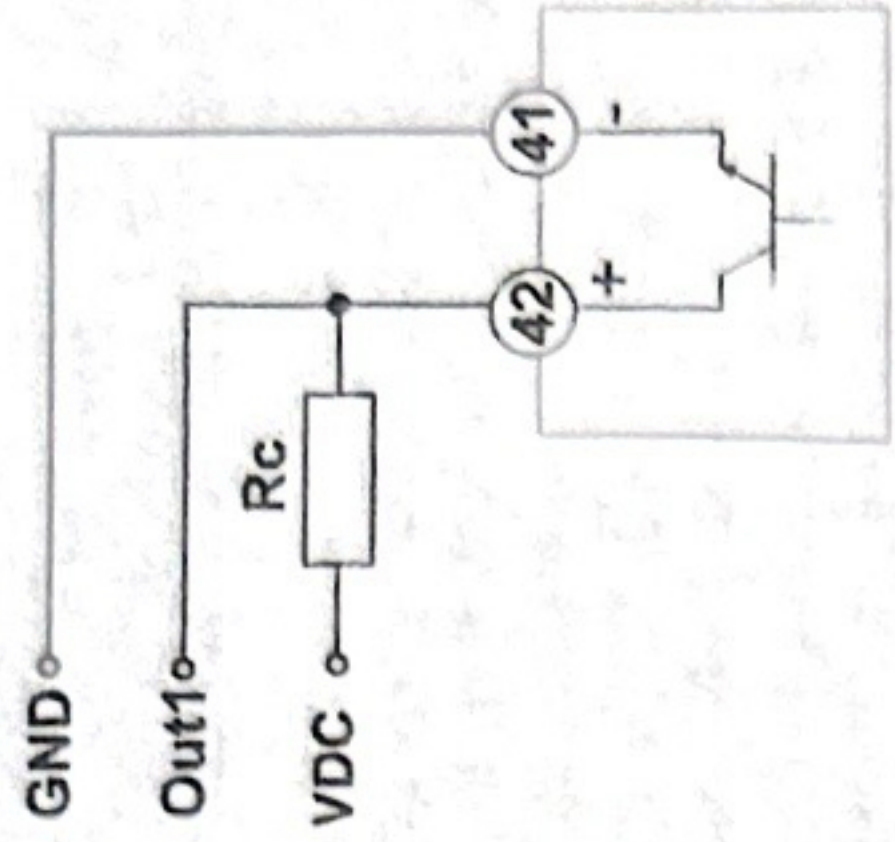
[1]



[2]



[3]



ENGLISH

WIRING DIAGRAMS

[1]- 1-phase connection. NOTE: The 3 and 4 terminals, in the instrument, are wired together.

[2]- One open collector output, VDC Reference.

[3]- One open collector output, GND Reference.

The load resistances (RC) must be designed so that the close contact current is lower than 100mA; the VDC voltage must be lower than or equal to 30VDC.

ITALIANO

COLLEGAMENTI ELETTRICI

[1]- Connessione monofase. NOTA: I morsetti 3 e 4 sono collegati tra loro internamente.

[2]- Singola uscita a collettore aperto, riferimento VDC.

[3]- Singola uscita a collettore aperto, riferimento GND.

La resistenza di carico (RC) dev'essere calcolata in modo che la corrente a contatto chiuso sia inferiore a 100 mA; la tensione VCC dev'essere inferiore o uguale a 30V.

NORME DI SICUREZZA

Leggere attentamente il manuale istruzioni.
Qualora l'apparecchio venisse adoperato in un modo non specificato dal costruttore, la protezione prevista dall'apparecchio potrebbe essere compromessa. **Manutenzione:** assicurarsi che i collegamenti siano effettuati correttamente al fine di evitare qualsiasi malfunzionamento o danneggiamento dello strumento. Per mantenere pulito lo strumento usare un panno leggermente inumidito; non usare abrasivi o solventi. Si consiglia di scollegare lo strumento prima di pulirlo.

FRANÇAIS

Schémas de câblage

[1]- Connexion 1 phase. NOTES: les bornes 3 et 4 sont connectés ensemble dans l'appareil.

[2]- 1 sortie collecteur ouvert, référence VDC.

[3]- 1 sortie collecteur ouvert, référence GND.

Les résistances de charge (RC) doivent être choisies de façon à ce que le courant de contact fermé soit inférieur à 100mA, la tension VCC doit être inférieure ou équivalente à 30VCC.

ESPAÑOL

DIAGRAMAS DE CONEXIONES

[1]- Conexión Monofásica. NOTA: los terminales 3 y 4 están cableados internamente en el equipo.

[2]- 1 salida de colector abierto, referencia VCC.

[3]- 1 salida de colector abierto, referencia común.

La resistencia de carga (RC) debe estar calculada de manera que la intensidad a contacto cerrado sea inferior a 100mA; la tensión VCC debe ser inferior o igual a 30VCC.

SAFETY PRECAUTIONS

Read carefully the instruction manual. If the instrument is used in a manner not specified by the producer, the protection provided by the instrument may be impaired. **Maintenance:** make sure that the connections are correctly carried out in order to avoid any malfunctioning or damage to the instrument. To keep the instrument clean, use a slightly damp cloth; do not use any abrasives or solvents. We recommend to disconnect the instrument before cleaning it.

MESURES DE SECURITE

Lire attentivement le manuel de l'utilisateur. Si l'appareil est utilisé dans des conditions différentes de celles spécifiées par le fabricant, le niveau de protection prévu par l'instrument peut être compromis. **Entretien:** s'assurer que les connexions sont réalisées correctement dans le but d'éviter toutes fautes ou endommagements de l'appareil. Pour nettoyer l'instrument, utiliser un chiffon humide; ne pas utiliser d'abrasifs ou de solvants. Il faut déconnecter le dispositif avant de procéder au nettoyage.

NORMAS DE SEGURIDAD

Lea atentamente este manual de instrucciones. Si el instrumento se usa de modo distinto al indicado por el fabricante, la protección de seguridad ofrecida por el instrumento podrá resultar dañada. **Mantenimiento:** asegúrese de montar correctamente los módulos extraíbles y los cables correspondientes para evitar un mal funcionamiento y posibles daños en el equipo. Para limpiar el equipo, utilizar siempre un trapo ligeramente humedecido, nunca productos abrasivos o disolventes. Se recomienda desconectar siempre el instrumento antes de limpiarlo.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Rated inputs: system: 1, current range (by shunt) A V 7 and AV8: 5(32)A. Voltage range, AV7: 120 VLN AC, AV8: 230 VLL AC. **Accuracy** (Display), (@25°C ±5°C, R.H. ≤60%, 48 to 62Hz), AV7 model Iref: 5A, Imax: 32A; Un: 120VVLN (-20% +20%); AV8 model Iref: 5A, Imax: 32A; Un: 230VVLN (-20% +20%). Active energy: class B according to EN50470-3 and MID Annex MI-003, reference values Iref: 5A, Imax: 32A, 0.1 Iref: 0.5A. Start up current: 20mA. **Energy additional errors:** influence quantities according to EN50470-3. **Temperature drift** ≤200ppm/°C. **Sampling rate:** 4096 samples/s @ 50Hz 4096 samples/s @ 60Hz. **Display:** 1 line (max: 5+1 DGT). Type: LCD, h 7mm. **Energy indication:** total: 5+1 DGT. **LEDs:** red LED (Energy consumption), 1000 pulses/kWh (Max Frequency 16 Hz) according to EN50470-1. **Measurements:** kWh from 0.0 to 99999.9, Method TRMS measurements of distorted wave forms. **Coupling type:** direct. **Crest factor:** Iref 5A ≤4 (45A max. peak). **Current overload:** continuous 32A, @ 50Hz. For 10ms 960A, @ 50Hz. **Voltage overload:**

TECHNISCHE DATEN

Messeingänge: 1 Phasensystem. Strommessung: AV7 und AV8: 5(32)A. Spannung AV7: 120VLN AC; AV8: 230VLN AC. **Genauigkeit** (Anzeige) (@25°C ±5°C, r.F. ≤60%, 48-62Hz), Modell AV8: Iref: 5A, Imax: 32A; Un: 230VLN -20% +20%; Wirkleistung Klasse B gemäß EN50470-3 und MID Annex MI-003. Iref: 5A, Imax: 32A; Un: 230VLN -20% +20%. **Zusätzlicher Energiefehler:** Bereichsüberschreitung gemäß EN50470-3. **Temperaturdrift:** ≤200ppm/°C. **Abtastrate:** 4096 Abtastwerte/s bei 50Hz, 4096 Abtastwerte/s bei 60Hz. **Anzeige:** 1 Zeile (max 5+1 stellig). Typ LCD, h 7mm, (Energie Verbrauch), 1000 Imp/kWh (max. Frequenz 16Hz) gemäß EN50470-1. **Messung:** kWh von 0.0 bis 99999.9; TRMS-Messungen von verzerrten Wellenformen. Anschlußtyp: Direkt. **Scheitelwertfaktor:** Iref 5A ≤4 (45A max. Spitzenwert). **Überlaststrom:** Dauer 32A, @ 50Hz, für 10ms: 960A, @ 50Hz. **Überlastspannung:** dauer: 1,2 Un, für 500ms 2 Un.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Entrées nominales: système monophasé. Plage de courant (par shunt): AV7 et AV8: 5(32)A. Plage de tension: AV7: 120VLN CA; AV8: 230VLN CA. **Précision:** (afficheur) (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%, 48-62Hz), modèle AV7: Iref: 5A, Imax: 32A; Un: 120VLN -20% +20%, modèle AV8: Iref: 5A, Imax: 32A; Un: 230VLN -20% +20%. **Energie:** Classe B selon EN62053-21 et MID Annexe MI-003. Iref: 5A, Imax: 32A; 0.1 Iref: 0.5A. Courant de démarrage: 20mA. **Erreurs additionnelles énergie:** quantités influentes selon EN50470-3. **Dérive de température:** ≤200ppm/°C. **Taux d'échantillonnage:** 4096 échantillons/s @ 50Hz, 4096 échantillons/s @ 60Hz. **Afficheur:** 1 ligne (max 5+1 DGT). Type LCD, h 7mm, Energie, totale: 5+1 DGT. **LED rouge** (consommation d'énergie), 1000 imp./kWh (fréquence max. 16Hz) selon EN50470-1. **Mesures:** kWh de 0.0 à 99999.9; mesures TRMS de formes d'ondes déformées. Type de raccordement: direct. **Facteur de crête:** Iref 5A ≤4 (45A pic. max). **Surcharges de courant:** continu 32A, à 50Hz, pour 10ms: 960A, à

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Entradas de medida: sistema monofásico: 1. Escala de intensidad (mediante shunt interno) AV7 y AV8: 5(32)A. Escala de tensión AV7: 120VLN CA; AV8: 230VLN CA. **Precisión** (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%, 48-62Hz), modelo AV7: Iref: 5A, Imax: 32A; Un: 120VLN -20% +20%; modelo AV8: Iref: 5A, Imax: 32A; Un: 230VLN -20% +20%. **Energía:** Clase B según EN62053-21 y anexo MI-003 de MID. Iref: 5A, Imax: 32A; 0.1 Iref: 0.5A. Intensidad de arranque: 20mA. **Errores adicionales de energía:** según norma EN50470-3. **Deriva térmica:** ≤200ppm/°C. **Frecuencia de muestreo:** 4096 lecturas/s a 50Hz, 4096 lecturas/s a 60Hz. **Display:** 1 línea (máx 5+1 dígit). Tipo LCD, altura 7mm, Energías: total: 5+1 DGT. **LED rojo** (consumo de energía), 1000 imp./kWh (frecuencia máx. 16Hz) según EN50470-1. **Medidas:** kWh de 0.0 a 99999.9; Medida TRMS de tensión de una onda distorsionada. Tipo de conexión: directa. **Factor de cresta:** Iref 5A ≤4 (45A pico máx.). **Protec. contra sobrecargas intensidad:** con-

continuous 1.2 Un, For 500ms 2 Un, Input impedance: 120VL-N (AV7) >720KΩ; 230VL-N (AV8) >720KΩ, 5(32)A (AV7-AV8) <0.5VA. Frequency: 48 to 62 Hz.

Digital output (on request): number of outputs 1. Type: open collector, 1000 pulses/kWh. Signal: V_{ON} 1.2 VDC; max. 100 mA V_{OFF} 30 VDC max. Pulse duration: ≥ 100 ms < 120msec (ON), ≥ 120 ms (OFF), according to EN62052-31. Insulation: by means of optocouplers, 4000 VRMS output to measuring inputs.

Operating temperature: -25°C to +55°C (13°F to 131°F) (R.H. from 0 to 90% non-condensing @ 40°C) according to EN50470-3.

Storage temperature: -30°C to +70°C (22°F to 140°F) (R.H. < 90% non-condensing @ 40°C) according to EN50470-3. **Installation category:** cat. III (IEC60664, EN60664). **Insulation (for 1 minute)** 4000 VRMS between measuring inputs and digital output (O1). **Dielectric strength:** 4000 VRMS for 1 minute CMRR. **Noise rejection:** 100 dB, 48 to 62 Hz.

EMC: according to EN50470-1. Electrostatic discharges: 8kV air discharge; immunity to irradiated electromagnetic fields: test with applied current: 10V/m from 80 to 2000MHz; test without any applied current: 30V/m from 80 to 2000MHz; burst: on current and voltage measuring input circuits: 4kV. Immunity to conducted disturbances: 10V/m from 150KHz to 80MHz. Surge: on current and voltage measuring input circuits: 4kV. Radio frequency suppression according to CISPR 22. **Standard compliance:** safety IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN50470-1. Metrology: EN50470-3. MID "annex MI-003".

Pulse output DIN43864, IEC62053-31. Approvals: CE, PTB (Revenue Approvals). **Connections:** screw-type. Cable cross-section area Min. 2.5 mm², Max. 10 mm² (measuring inputs). Other terminals: 1.5 mm² Min./Max. screws tightening torque: 0.5 Nm / 1.1 Nm. **DIN Housing:** dimensions (WxHxD) 17.5 x 90 x 67.5 mm. Material nylon PA66, self-extinguishing: UL 94 V-0. Mounting DIN-rail.

Protection degree: front IP40. Screw terminals: IP20. **Weight:** approx. 100 g (packing included). **Self supplied version:** 120VLN, 230 VLN (-20% +20%) 48-62Hz. **Power consumption:** ≤ 3 VA.

■ MID "Annex MI-003" compliance

Accuracy: $0.9 U_n \leq U \leq 1.1 U_n$; $0.98 f_n \leq f \leq 1.02 f_n$; 50 or 60Hz; cosφ: 0.5 inductive to 0.8 capacitive. Class B: 1 st: 0.02A; 1 min: 0.25A; 1 tr: 0.5A; 1 max: 32A. **Operating temperature:** -25°C to +55°C (13°F to 131°F) (R.H. from 0 to 90% non-condensing @ 40°C). **EMC compliance:** E2

PAY ATTENTION!

For legal metrology the energy meter has to be provided with proper "Annex F" seal on a proper area on side of the meter.

ATTENTION: To ensure correct function of the instrument it is necessary to adhere to the indicated screw tightening torque.

ATTENZIONE!

Per la misura fiscale il contatore di energia deve essere provvisto di appropriato sigillo "Allegato F" in una area appropriata sulla superficie dello strumento.

ATTENZIONE: a garanzia del buon funzionamento dello strumento si necessita il rispetto della coppia di serraggio viti indicata.

1.2 Un, per 500ms 2 Un, Impedenza d'ingresso: 120VL-N (AV7) >720KΩ; 230VL-N (AV8) >720KΩ, 5(32)A (AV7-AV8) <0.5VA. Frequenza: da 48 a 62 Hz.

Uscita ad impulsi (a richiesta): numero uscite 1. Tipo a collettore aperto, 1000 impulsi/kWh. Segnale V_{ON} 1.2VCC max 100mA. V_{OFF} 30VCC max. Durata dell'impulso ≥ 100 ms < 120msec (ON), ≥ 120 ms (OFF), secondo EN62052-31. Isolamento mediante optoisolatori 4000VRMS tra uscita e ingressi di misura.

Temperatura di funzionamento: da -25°C a +55°C (da 13°F a 131°F) (U.R. da 0 a 90% senza condensa @ 40°C) secondo EN50470-3. **Temperatura di immagazzinamento:** da -30°C a +70°C (da 22°F a 140°F) (U.R. < 90% senza condensa @ 40°C) secondo EN50470-3. **Categoria di installazione:** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Isolamento (per 1 minuto)** 4000VRMS tra ingressi di misura ed uscita (O1). 4000VRMS tra alimentazione e uscita digitale.

Rigidità dielettrica 4000VRMS per 1 minuto. **Reiezione** CMRR 100 dB, da 48 a 62 Hz **EMC** secondo EN50470-1. Scariche elettrostatiche: 8kV scarica in aria; Immunità campi elettromagnetici irradianti. Provato con corrente applicata: 10V/m da 80 a 2000MHz; Provato senza corrente applicata: 30V/m da 80 a 2000MHz; Immunità ai transitori veloci sui circuiti degli ingressi di misura in corrente e tensione: 4kV. Immunità ai radiodisturbi condotti 10V/m da 150KHz a 80MHz. Immunità ad impulso sui circuiti degli ingressi di misura in corrente e tensione: 4kV.

Emissioni in radiofrequenza secondo CISPR 22. **Conformità alle norme:** sicurezza IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN50470-1. Metrologia EN50470-3. MID "allegato MI-003". **Uscita impulsiva** DIN43864, IEC62053-31. **Approvazioni:** CE. **Connessioni:** a vite. **Sezione del cavo:** Min. 2.5 mm², Max. 10 mm² (ingressi di misura); altri morsetti: 1.5 mm². **Coppia min./max serraggio viti:** 0.5 Nm/1.1 Nm. **Custodia DIN:** dimensioni: 17.5 x 90 x 67 mm. Materiale: Nylon PA66, autoestinguente: UL 94 V-0. Montaggio: a guida DIN. **Grado di protezione:** frontale IP40. Connessioni: IP20. **Peso:** circa 100 g (imballo incluso). **Autoalimentazione:** 120V, 230VCA VLN (-20% +20%) 48-62Hz. **Autoconsumo:** ≤ 3 VA.

■ Conformità MID "allegato MI-003"

Precisione $0.9 U_n \leq U \leq 1.1 U_n$; $0.98 f_n \leq f \leq 1.02 f_n$; 50 o 60Hz; cosφ: da 0.5 induttivo a 0.8 capacitativo. Classe B: 1 st: 0.02A; 1 min: 0.25A; 1 tr: 0.5A; 1 max: 32A. **Temperatura di funzionamento** da -25°C a +55°C (da 13°F a 131°F) (U.R. da 0 a 90% senza condensa a 40°C). **Conformità EMC:** E2.

Ingressimpedanz: 120VL-N (AV7) >720KΩ; 230VL-N (AV8) >720KΩ, 5(32)A (AV7-AV8) <0.5VA. **Frequenz:** 48 bis 62 Hz.

Digitalausgänge (auf Anfrage): Anzahl der Ausgänge 1. Typ: open Kollektor, 1000 Impuls/kWh. Signal: V_{ON} 1.2VDC max 100mA. V_{OFF} 30 VDC max. Impulsdauer ≥ 100 ms < 120msec (ON), ≥ 120 ms (OFF), gemäß EN62052-31. Isolation durch Optokoppler 4000VRMS Ausgang zu Messeingänge.

Betriebstemperatur: -25°C bis +55°C (13°F a 131°F) (r.F. von 0 bis 90% nicht kondensierend bei 40°C) gemäß EN50470-3. **Lagertemperatur:** -30°C bis +70°C (22°F bis 140°F) (r.F. von 0 bis 90% nicht kondensierend bei 40°C) gemäß EN50470-3. **Installationskategorie:** Kat. III (IEC60664, EN60664). **Isolationsspannung (für 1 Minute)** 4000 VRMS zwischen Messeingang und Digitalausgang (O1). 4000VRMS zwischen Stromversorgung und Digitalausgang. **Durchschlagfestigkeit:** 4000 VRMS für 1 Minute. **Rauschdrückungsverhältnis:** CMRR 100 dB, von 48 bis 62Hz. **EMC** gemäß EN50470-1. Elektrostatische Entladungen: 8kV Luftentladungen. Strahlungsempfänglichkeit Elektromagnetfeld. Test bei angelegtem Strom: 10V/m bei 80 bis 2000MHz; Test ohne angelegten Strom: 30V/m von 80 bis 2000MHz; Überspannungsfestigkeit Strom- und Eingangsspannungsmesskreis: 4kV. Leiterstörungsimmunität: 10V/m von 150KHz bis 80MHz. Surge: Strom- und Eingangsspannungsmesskreis: 4kV. Störausstrahlung gemäß CISPR 22. **Standardkonformität:** Sicherheit IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1, EN50470-1. Metrologie EN50470-3. MID "Anhang MI-003".

Impulsausgang DIN43864, IEC62053-31. **Zulassungen:** CE. **Anschlüsse:** Schraubklemmen. **Kabelquerschnitt:** Min. 2.5mm², Max. 10mm² (Messeingänge); weitere Eingänge: 1.5mm². **Min./Max. Anzugsmoment:** 0.5Nm/1.1Nm. **Gehäuse DIN:** Abmessungen: 17.5 x 90 x 67 mm. Material: Nylon PA66, selbstlöschend: UL 94 V-0. Montage: DIN-Schiene. **Schutzgrad:** Vorderseite IP40. Schraubenklemmen: IP20. **Gewicht:** ca. 100g (inkl. Verpackung). **Modelle mit Eigenversorgung:** 120V, 230VCA VLN (-20% +20%) 48-62Hz. **Leistungsaufnahme:** ≤ 3 VA.

■ MID Konformität "Anhang MI-003"

Genauigkeit: $0.9 U_n \leq U \leq 1.1 U_n$; $0.98 f_n \leq f \leq 1.02 f_n$; 50 oder 60Hz; cosφ: 0.5 induktiv bis 0.8 kapazitiv. Klasse: B; 1 st: 0.02A; 1 min: 0.25A; 1 tr: 0.5A; 1 max: 32A. **Betriebstemperatur:** -25°C bis +55°C (13°F bis 131°F) (r.F. von 0 bis 90% nicht kondensierend bei 40°C). **EMV Konformität:** E2.

WICHTIGER HINWEIS!

Für gesetzliche Konformität muß das Prüfsiegel entsprechend MID Richtlinie "Anhang F" ordnungsgemäß an der Seite des Energiezählers angebracht sein.

HINWEIS: Um eine korrekte Funktion des Energiezählers zu gewährleisten ist es notwendig, das die Schrauben entsprechend dem angegebenen Anzugsmoment angezogen werden.

50Hz. **Surcharges de tension:** continu: 1.2 Un, pour 500ms 2Un. **Impédance d'entrée:** 120VL-N (AV7) >720KΩ; 230VL-N (AV8) >720KΩ, 5(32)A (AV7-AV8) <0.5VA. **Fréquence:** 48 à 62 Hz.

Sortie logique (sur demande): nombre de sorties 1. Type: collecteur ouvert, 1000 impulsions/kWh. Signal V_{ON} 1.2VCC max 100mA. V_{OFF} 30VCC max. Durée d'impulsion: ≥ 100 ms < 120msec (ON), ≥ 120 ms (OFF), selon EN62052-31. Isolation au moyen d'optocoupleurs, 4000VRMS de la sortie aux entrées de mesure.

Température de fonctionnement: de -25°C à +55°C (de 13°F à 131°F) (H.R. de 0 à 90% sans condensation @ 40°C) selon EN62053-21. **Température de stockage:** de -30°C à +70°C (de 22°F à 140°F) (H.R. < 90% sans condensation @ 40°C) selon EN50470-3. **Catégorie d'installation:** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Isolation (pendant 1 minute)** 4000 VRMS entre entrées de mesure et sortie (O1). 4000VRMS entre alimentation et sortie logique. **Tension diélectrique** 4000VRMS pour 1 minute. **Émission de bruit:** CMRR 100dB, de 48 à 62 Hz **EMC** selon EN50470-1. Décharges électrostatiques: 8kV air dis-

charge; Immunité aux champs électromagnétiques induits. Test avec courant: 10V/m de 80 à 2000MHz; Test sans courant: 30V/m de 80 à 2000MHz; Transitoires sur circuits d'entrées de mesure courant et tension: 4kV. Immunité aux bruits par conduction 10V/m de 150KHz à 80MHz. Surtension sur circuit d'entrées de mesure courant et tension: 4kV. Suppression fréquence radio: CISPR 22. **Conformité aux standards:** sécurité IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN50470-1. Métrologie EN50470-3. MID "annexe MI-003". **Sortie impulsion** DIN43864, IEC62053-31. **Approbations:** CE. **Connexions:** a vis. **Section de câble:** min. 2.5 mm², max. 10 mm² (entrées de mesure); autres entrées: 1.5 mm². **Min./max. couple de serrage de vis:** 0.5 Nm/1.1 Nm. **Boîtier DIN:** dimensions: 17.5 x 90 x 67 mm. Matériau: Nylon PA66, autoextinguible: UL 94 V-0. Montage: sur rail DIN. **Indice de protection:** face avant IP40. Terminaisons de vis: IP20. **Poids:** environ 100 g (emballage inclus). **Caractéristiques de l'alimentation:** 120V, 230VCA VLN (-20% +20%) 48-62Hz. **Version auto-alimentée:** ≤ 3 VA.

■ Conformité à "l'Annexe MI-003" MID

Précision $0.9 U_n \leq U \leq 1.1 U_n$; $0.98 f_n \leq f \leq 1.02 f_n$; 50 ou 60Hz; cosφ: de 0.5 inductif à 0.8 capacitif. Classe B: 1 st: 0.02A; 1 min: 0.25A; 1 tr: 0.5A; 1 max: 32A. **Température de fonctionnement** de -25°C à +55°C (de 13°F à 131°F) (H.R. de 0 à 90% sans condensation @ 40°C). **Conformité CEM:** E2.

NOTE IMPORTANTE!

Pour la métrologie légale, le compteur d'énergie doit être proposé avec l'étiquette précisant la mention "Annex F" sur le côté de l'appareil."

ATTENTION: Pour le bon fonctionnement du produit, s'assurer que les vis des bornes sont serrées avec le bon couple de serrage comme indiqué.

tinua 32A, a 50Hz, durante 10ms; 960A, a 50Hz. **Protec. contra sobrecargas de tensión:** continua: 1.2 Vn, durante 500ms 2 Vn. **Impedancia de entrada:** 120VL-N (AV7) >720KΩ; 230VL-N (AV8) >720KΩ, 5(32)A (AV7-AV8) <0.5VA. **Frecuencia:** de 48 a 62 Hz. **Salidas digitales** (opcional): número de salidas 1. Tipo a colector abierto, 1000 pulsos/kWh. Señal V_{ON} 1.2 VCC máx 100mA. V_{OFF} 30VCC máx. Duración del pulso ≥ 100 ms < 120msec (ON), ≥ 120 ms (OFF), según norma EN62052-31. Aislamiento mediante optacopladores 4000VRMS entre salida y entrada de medida. **Temperatura de trabajo:** de -25°C a +55°C (de 13°F a 131°F) (H.R. de 0 a 90% sin condensación @ 40°C) según EN50470-3. **Temperatura almacenamiento:** de -30°C a +70°C (de 22°F a 140°F) (H.R. < 90% sin condensación @ 40°C) según EN62053-21. **Categoría de la instalación:** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Aislamiento (durante 1 minuto)** 4000 VRMS entre entradas de medida y salida digital (O1). 4000 VRMS entre alimentación y salida digital. **Resistencia dieléctrica:** 4000 VRMS por 1 minuto. **Rechazo al ruido** CMRR 100 dB, de 48 a 62 Hz **EMC** según EN50470-1. Descargas electrostáticas: 8kV descarga en el aire; Inmunidad a los campos electromagnéticos. Prueba con intensidad: 10V/m de 80 a 2000MHz; Prueba sin intensidad: 30V/m de 80 a 2000MHz; Ráfagas: en el circuito de entradas de medida de intensidad y tensión: 4kV. Emisiones de inmunidad a las perturbaciones conducidas: 10V/m de 150KHz a 80MHz. Tensión de pulso en el circuito de entradas de medida de intensidad y tensión: 4kV. Emisiones de radiofrecuencia según norma CISPR 22. **Conformidad con las normas:** seguridad IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN50470-1. Metrologia EN62053-21. MID "anexo MI-003". **Salida de pulso** DIN43864, IEC62053-31. **Homologaciones:** CE. **Conexiones:** a tornillo. **Sección del cable:** Mín. 2.5 mm², Máx. 10 mm² (entradas de medida); otras entradas: 1.5 mm². **Par de apriete min/máx:** 0.5 Nm/1.1 Nm. **Caja DIN:** dimensiones: 17.5 x 90 x 67 mm. Material: Nylon PA66, autoextinguible: UL 94 V-0. Montaje: carril DIN. **Grado de protección:** panel frontal IP40. Conexiones: IP20. **Peso:** aprox. 100 g (embalaje incluido). **Autoalimentación:** 120V, 230VCA VLN (-20% +20%) 48-62Hz. **Consumo de potencia:** ≤ 3 VA.

■ Conformidad con el "Anexo MI-003"

Precisión $0.9 U_n \leq U \leq 1.1 U_n$; $0.98 f_n \leq f \leq 1.02 f_n$; 50 o 60Hz; cosφ: de 0.5 inductiva a 0.8 capacitiva. Clase B: 1 st: 0.02A; 1 min: 0.25A; 1 tr: 0.5A; 1 max: 32A. **Temperatura de trabajo** de -25°C a +55°C (de 13°F a 131°F) (H.R. de 0 a 90% sin condensación a 40°C). **Compatibilidad electromagnética (EMC):** E2.

¡ATENCIÓN!

En cumplimiento de una medición homologada, el medidor tiene un sello "Annex F" en uno de los laterales.

ATENCIÓN: Para asegurar el correcto funcionamiento del equipo es necesario atenerse al especificado par de apriete del tornillo.



DE Werkseinstellung dieses Wechselrichters FR Réglage usine de l'onduleur
EN Factory setting of this inverter NL Fabrieksinstellingen van deze omvormer

Wechselrichtertyp: / Invertertype: / Type d'onduleur: / Omvormertype: SB2100TL
Seriennummer: / Serialnumber: / Numéro de série: / Seriennummer: 2001210564
Code der Einstellung: / Code of the setting: / Code pour le réglage: / Code van de instelling: BES040
Einstellung nach Norm: / Setting according to standard: / Réglage selon la norme: / Instelling volgens norm: C10/C11

Spannungs- und Frequenzüberwachung / Voltage and frequency monitoring / Surveillance de la tension et de la fréquence / Spannings- en frequentiebewaking	Grenzwert / Threshold / Valeur de seuil / Grenswaarde	Max. Zeit bis zur Trennung / Max. disconnection time / Max. Temps de déconnexion / Max. ontkoppelingstijd	Kundeneinstellung / Customer Settings / Réglage client / Eigen instellingen klant	
Untere Grenze AC Spannung / Lower limit AC voltage / Limite minimum tension AC / Ondergrens AC-spanning	198.00 V	0.20 s		
Obere Grenze AC Spannung / Upper limit AC voltage / Limite maximum tension AC / Bovengrens AC-spanning	253.00 V	0.20 s		
Untere Grenze AC Frequenz / Lower limit AC frequency / Limite minimum fréquence AC / Ondergrens AC-frequentie	47.55 Hz	0.20 s		
Obere Grenze AC Frequenz / Upper limit AC frequency / Limite maximum fréquence AC / Bovengrens AC Frequentie	50.19 Hz	0.20 s		

Inselnetzerkennung / Loss of mains / Détection site isolé / Herkenning van het stand-alone netwerk	Aktiv / active / active / actief	Max. Zeit bis zur Trennung / Max. disconnection time / Max. Temps de déconnexion / Max. ontkoppelingstijd	Kundeneinstellung / Customer Settings / Réglage client / Eigen instellingen klant	
Aktive Erkennung des Inselbetriebes / Active islanding detection / Détection active du mode de fonctionnement en site isolé / Actieve herkenning van het stand alone netwerk	☒ Ja/Yes/ Oui/Ja ☐ Nein/No/ Non/Nee	5 s	☐ Ja/Yes/ Oui/Ja ☐ Nein/No/ Non/Nee	

Wiedereinschaltzeit / Time before reconnection / Temps de reconnexion / Tijd herinschakeling	Aktiv / active / active / actief	Netzüberwachungszeit / Grid monitoring time / Temps de surveillance réseau / Netbewakingstijd	Kundeneinstellung / Customer Settings / Réglage client / Eigen instellingen klant	
Zeit bis zur Wiederschaltung nach einem Netzfehler / Time to reconnection after a grid failure / Temps de reconnexion après une défaillance du réseau / Tijd tot herinschakeling	☒ Ja/Yes/ Oui/Ja ☐ Nein/No/ Non/Nee	30 s	☐ Ja/Yes/ Oui/Ja ☐ Nein/No/ Non/Nee	

Netzqualität / Grid quality / Qualité du réseau / Netkwaliteit	Aktiv / active / active / actief	Grenzwert / Treshold / Valeur de seuil / Grenswaarde	Kundeneinstellung / Customer Settings / Réglage client / Eigen instellingen klant	
Gleichstromspeisung - max. erlaubter Wert für Offset des AC-Stroms / DC injection - max allowed value for the offset of the AC current / Injection de courant continu - valeur max. autorisée pour l'offset du courant AC / Gelijkstroomvoeding - max. toegestane waarde voor offset AC-stroom	☒ Ja/Yes/ Oui/Ja ☐ Nein/No/ Non/Nee	0.09 A	☐ Ja/Yes/ Oui/Ja ☐ Nein/No/ Non/Nee	
Spannungssteigerungsschutz-Überwachung des 10 min. Mittelwertes z. B. nach EN 50160 / Voltage rise protection- Monitoring of 10 min. mean value, e.g. as per EN 50160 / Protection contre l'élévation de tension - Surveillance de 10 valeurs moyennes, par exemple selon EN 50160 / beveiliging tegen spanningsstijging - bewaking van 10 middelwaarden bijv. conform EN 50160	☒ Ja/Yes/ Oui/Ja ☐ Nein/No/ Non/Nee	253.00 V	☐ Ja/Yes/ Oui/Ja ☐ Nein/No/ Non/Nee	



(IT) Impostazioni di fabbrica di questo inverter
(ES) Ajuste de fábrica de este inversor

(PT) Ajuste de fábrica deste inversor
(CZ) Výrobní nastavení tohoto střídače

Tipo di inverter: / Tipo de inversor: / Tipo de inversor: / Typ střídače:

SB2100TL

Numero di serie: / Número de serie: / Número de série: / Sériové číslo:

2001210564

Codice di impostazione: / Código de la configuración: / Código da configuração: / Kód nastavení:

BES040

Impostazione secondo norma: / Configuración según norma: / Configuração segundo a norma: / Nastavení podle normy:

C10/C11

Monitoraggio della tensione e della frequenza / Monitorización de tensión y frecuencia / Monitorização da tensão e da frequência / Sledování napětí a frekvence /	Valore limite / Valor límite / Valor limite / Limit	Tempo max. fino a disconnessione / Tiempo máx. hasta la desconexión / Tempo máx. até ao corte / Max. doba do odpojení	Impostazione del cliente / Ajuste de cliente / Ajuste por parte do cliente / Zákaznické nastavení
Limite minimo tensione CA / Margen inferior de la tensión CA / Limite inferior tensão CA / Spodní mez AC napětí	198.00 V	0.20 s	
Limite superiore tensione CA / Margen superior de la tensión CA / Limite superior tensão CA / Horní mezi AC napětí	253.00 V	0.20 s	
Limite minimo frequenza CA / Margen inferior de la frecuencia CA / Limite inferior frequência CA / Spodní mez AC frekvence	47.55 Hz	0.20 s	
Limite superiore frequenza CA / Margen superior de la frecuencia CA / Limite superior frequência CA / Horní mez AC frekvence	50.19 Hz	0.20 s	

Riconoscimento reti ad isola / Reconocimiento de red aislada / Detecção das redes isoladas / Identifikace ostrovního systému	attivo / activo / activa / aktivní	Tempo max. fino a disconnessione / Tiempo máx. hasta la desconexión / Tempo máx. até ao corte / Max. doba do odpojení	Impostazione del cliente / Ajuste de cliente / Ajuste por parte do cliente / Zákaznické nastavení
Riconoscimento attivo del funzionamento ad isola / Reconocimiento activo del funcionamiento aislado / Detecção activa das redes isoladas / Aktivní identifikace ostrůvkového režimu	☒ Si/Si/ Sim/Ano ☐ No/No/ Não/Ne	5 s	☐ Si/Si/ Sim/Ano ☐ No/No/ Não/Ne

Tempo di riconnessione / Tiempo de reconexión / Tempo antes de voltar a ligar / Doba do opětovného zapnutí	attivo / activo / activa / aktivní	Tempo di monitoraggio rete / Tiempo de monitorización de red / Tempo de monitorização da rede / Doba sledování sítě	Impostazione del cliente / Ajuste de cliente / Ajuste por parte do cliente / Zákaznické nastavení
Tempo di riconnessione dopo errore di rete / Tiempo hasta la reconexión después de un fallo en la red / Tempo até voltar a ligar após um erro da rede / Doba do opětovného zapnutí po výpadku sítě	☒ Si/Si/ Sim/Ano ☐ No/No/ Não/Ne	30 s	☐ Si/Si/ Sim/Ano ☐ No/No/ Não/Ne

Qualità della rete / Calidad de red / Qualidade da rede / Kvalita sítě	attivo / activo / activa / aktivní	Valore limite / Valor límite / Valor limite / Limit	Impostazione del cliente / Ajuste de cliente / Ajuste por parte do cliente / Zákaznické nastavení
Immissione di corrente continua - valore massimo consentito per offset della corrente CA / Inyección de corriente continua - valor máx. permisible para corriente de offset CA / Alimentação de corrente contínua - valor máx. admissível para desvio da corrente CA / Napájení stejnosměrným proudem - max. povolená hodnota offsetu AC proudu	☒ Si/Si/ Sim/Ano ☐ No/No/ Não/Ne	0.09 A	☐ Si/Si/ Sim/Ano ☐ No/No/ Não/Ne
Protezione contro aumento tensione - monitoraggio di 10 valori medi, per es.: come da EN 50160 / Protección contra aumento de tensión - monitorización de 10 valores promedios, p.ej. según EN 50160 / Protecção contra o aumento de tensão - monitorização de 10 valores médios, por ex. segundo a norma EN 50160 / Ochrana proti zvýšenému napětí - sledování 10 průměrných hodnot, např. podle EN 50160	☒ Si/Si/ Sim/Ano ☐ No/No/ Não/Ne	253.00 V	☐ Si/Si/ Sim/Ano ☐ No/No/ Não/Ne



GR Εργοστασιακή ρύθμιση αυτού του μετατροπέα
KR 인버터 공장 설정 치

Τύπος μετατροπέα: / 인버터 타입:

SB2100TL

Σειριακός αριθμός: / 일련 번호:

2001210564

Κωδικός για τη ρύθμιση: / 설정 코드:

BES040

Ρύθμιση σύμφωνα με το πρότυπο: / 표준에 따른 설정:

C10/C11

Επιτήρηση τάσης και συχνότητας / 전압 및 주파수 감시	Οριακή τιμή / 임계값	Μέγ. χρόνος μέχρι την απομόνωση δικτύου / 최대 분리 시간	Ρύθμιση πελάτη / 고
Κατώτατο όριο τάσης AC / AC 전압 하한	198.00 V	0.20 s	
Ανώτατο όριο τάσης AC / AC 전압 상한	253.00 V	0.20 s	
Κατώτατο όριο συχνότητας AC / AC 주파수 하한	47.55 Hz	0.20 s	
Ανώτατο όριο συχνότητας AC / AC 주파수 상한	50.19 Hz	0.20 s	

Αναγνώριση αυτόνομου δικτύου / AC 전원 손실	ενεργό / 활성화	Μέγ. χρόνος μέχρι την απομόνωση δικτύου / 최대 분리 시간	Ρύθμιση πελάτη / 고
Ενεργή αναγνώριση του αυτόνομου δικτύου / 독립운전 검출 활성화	☒ Ναι/ 예 ☐ Όχι/ 아니오	5 s	☐ Ναι/ 예 ☐ Όχι/ 아니오

Διάστημα επανασύνδεσης / 재 병입 대기 시간	ενεργό / 활성화	Διάστημα επιτήρησης δικτύου / 계통 감시 시간	Ρύθμιση πελάτη / 고
Χρονικό διάστημα μέχρι την επανασύνδεση κατόπιν σφάλματος δικτύου / 계통 오류 후 재 연결할 때까지 대기 시간	☒ Ναι/ 예 ☐ Όχι/ 아니오	30 s	☐ Ναι/ 예 ☐ Όχι/ 아니오

Ποιότητα δικτύου / 계통 품질	ενεργό / 활성화	Οριακή τιμή / 임계값	Ρύθμιση πελάτη / 고
Τροφοδοσία συνεχούς ρεύματος - μέγ. επιτρεπτή τιμή για Offset του ρεύματος AC / DC 전류 공급 - 최대 허용 가능 AC 전류 오프셋 값	☒ Ναι/ 예 ☐ Όχι/ 아니오	0.09 A	☐ Ναι/ 예 ☐ Όχι/ 아니오
Προστασία αύξησης τάσης - Επιτήρηση 10 μέσων τιμών π.χ. σύμφωνα με το πρότυπο EN 50160 / 전압 상승 보호 - 10분 평균값의 감시, 예. EN 50160 규격	☒ Ναι/ 예 ☐ Όχι/ 아니오	253.00 V	☐ Ναι/ 예 ☐ Όχι/ 아니오

patrick

Van: "VREG Certificatenbeheer" <certificatenbeheer@vreg.be>
Datum: dinsdag 28 juni 2011 0:19
Aan: <pabraem@hotmail.com>
Onderwerp: PVZ115793: Goedkeuring aanvraag groenestroomcertificaten
Betreft: **GOEDKEURING AANVRAAG VAN GROENESTROOMCERTIFICATEN**

Kenmerk van uw installatie:

PVZ115793

Uw gebruikersnaam voor de certificatedatabank:

mb_114710_1

Beste,

PASWOORD 1e82I5hs

De VREG heeft de aanmelding goedgekeurd van de zonnepanelen met de volgende kenmerken:

- Eigenaar: PVZ_patrick braem_Belsele
- Maximaal AC-vermogen omvormer(s): 2,1 kW
- Piekvermogen zonnepanelen: 2,268 kWp
- Adres zonnepanelen: Valkstraat 4, 9111 Belsele

Bewaar deze e-mail, het is de enige bevestiging die u krijgt. U zult hiervoor **geen brief meer ontvangen**.

Uw installatie kreeg bij de VREG het **kenmerk PVZ115793**. Vermeld dit kenmerk altijd in uw contact met de VREG.

HOE GAAT HET NU VERDER?

1. **U moet nu een dossier indienen bij uw netbeheerder!** Uw dossier bij de VREG is nu in orde, maar u moet ook nog een dossier indienen bij uw netbeheer. Zolang dat niet in orde is, zal uw netbeheerder uw groenestroomcertificaten niet uitbetalen.
2. **U moet uw meterstand doorgeven aan de VREG wanneer 1.000 kWh of meer werd opgewekt.** U geeft uw meterstand online door in de [certificatedatabank](#) van de VREG. Uw **gebruikersnaam** voor deze certificatedatabank is **mb_114710_1**. Een **paswoord** werd u in een aparte e-mail toegestuurd. [Hebt u nog geen paswoord ontvangen?](#)
Alle informatie over hoe u uw meterstand doorgeeft vindt u [hier](#).

Meer informatie?

Alle informatie over uw groenestroomcertificaten vindt u op onze [website over zonnepanelen](#).

Hier vindt u onder meer een antwoord op de volgende vragen:

- ⇒ [Vanaf wanneer ontvang ik groenestroomcertificaten?](#)
- ⇒ [Hoe moet u uw meterstand doorgeven?](#)

7/07/2011

patrick

Van: "VREG Certificatenbeheer" <certificatenbeheer@vreg.be>

Datum: maandag 27 juni 2011 10:59

Aan: <pabraem@hotmail.com>

Onderwerp: definitieve aanvraag PV installatie

Zonnepanelen met een maximaal AC-vermogen van 10 kW of minder aanmelden bij de VREG

U diende een aanvraag in voor het verkrijgen van groenestroomcertificaten voor zonnepanelen met een geïnstalleerd AC-vermogen van de omvormers kleiner dan of gelijk aan 10 kW.

Uw aanvraag werd correct bevestigd en is nu dus definitief. Hieronder vindt u een overzicht van de gegevens die u in uw aanvraag heeft ingevuld.

De VREG heeft maximaal twee maanden de tijd om uw dossier te onderzoeken op volledigheid en correctheid. U wordt **per e-mail geïnformeerd wanneer uw aanmelding is goedgekeurd**. In deze e-mail vindt u alle informatie over hoe u uw meterstanden moet doorgeven. Zijn er nog vragen bij uw aanmelding, dan zal de VREG u telefonisch of per e-mail contacteren.

Vergeet niet uw installatie aan te melden bij uw netbeheerder, zodra u de goedkeuring van de VREG ontvangt!

INFO

Meld uw zonnepanelen aan bij de VREG om **groenestroomcertificaten te ontvangen**.

VOOR U BEGINT:

- De **eigenaar** vult het formulier in, eventueel bijgestaan door de installateur.
- Neem uw **factuur** van de installatie erbij en ook het verslag van de **AREI-keuring**.
- Na de keuring hebt u **1 jaar de tijd** om uw installatie aan te melden. Uw installatie aanmelden vóór uw zonnepanelen actief zijn, is onmogelijk.
- Velden aangeduid met een sterretje (*) zijn **verplicht** in te vullen.
- Het volledig invullen van dit formulier duurt ongeveer 20 minuten. Het document opslaan en bepaalde onderdelen later afwerken is niet mogelijk.

OPGELET

- Met dit formulier kunt u geen **meterstanden doorgeven**. Dat moet u doen via de **certificatendatabank**.
- Voor eigenaars van zonnepanelen met een maximaal vermogen groter dan 10 kW bestaat een apart **formulier**.
- Om te melden dat zonnepanelen van eigenaar veranderen, gebruikt u best een speciaal **formulier**.
- Andere wijzigingen aan een bestaande installatie geeft u door via ons **contactformulier**.

EERSTE KEER?

- **Hebt u al eerder zonnepanelen aangemeld bij de VREG?**
 - Nee, dit is de eerste keer dat ik zonnepanelen aanmeld.

7/07/2011

GEGEVENS VAN DE EIGENAAR

- Vul hier uw gegevens in of die van uw bedrijf.

Voornaam: patrick

Naam: braem

Postcode: 9111

Gemeente: Belsele

Straat: Valkstraat

Huisnr.: 4 Bus:

Tel.: 037780771

E-mail: pabraem@hotmail.com *

* Op dit e-mailadres ontvangt u een link om uw aanvraag te bevestigen. Hiermee verklaart u op erewoord dat de aanvraag correct is (zoals een handtekening op een document). Dit moet dus het e-mailadres van de eigenaar zelf zijn.

- Vul hier uw IBAN en eventueel uw BIC-nummer in.

IBAN: BE54-0011-8594-1497

BIC: GEBABEBB

Het IBAN-nummer is uw internationaal bankrekeningnummer. Dit bestaat uit 16 tekens, BE gevolgd door 14 cijfers. De laatste 12 cijfers zijn uw nationaal rekeningnummer. Contacteer eventueel uw bank om dit nummer op te vragen.

GEGEVENS VAN DE INSTALLATEUR

- Vul hier de gegevens in van de installateur van uw zonnepanelen.

Firma: bvba Van de Veire *

Contactpersoon: Dirk Van de Veire

Tel.: 092273691

E-mail:

Als u het e-mailadres van uw installateur invult, wordt hij automatisch op de hoogte gebracht van het verloop van uw aanmelding. Hij ontvangt ook uw PV-nummer. Zo kan hij eventueel uw installatie meteen aanmelden bij uw netbeheerder.

ADRES VAN DE ZONNEPANELEN

- Postcode: 9111 *

Gemeente: Belsele *

Straat: Valkstraat *

Huisnr.: 4 *

Bus:

EAN-nummer van uw elektriciteitsaansluiting: 541448820065217076 *

(U vindt dit nummer op uw elektriciteitsfactuur. Het bestaat altijd uit 18 cijfers en begint met 5414.)

Netbeheerder: Intergem

(U moet uw netbeheerder niet kiezen, deze wordt automatisch bepaald op basis van uw gemeente.)

TECHNISCHE GEGEVENS VAN DE INSTALLATIE

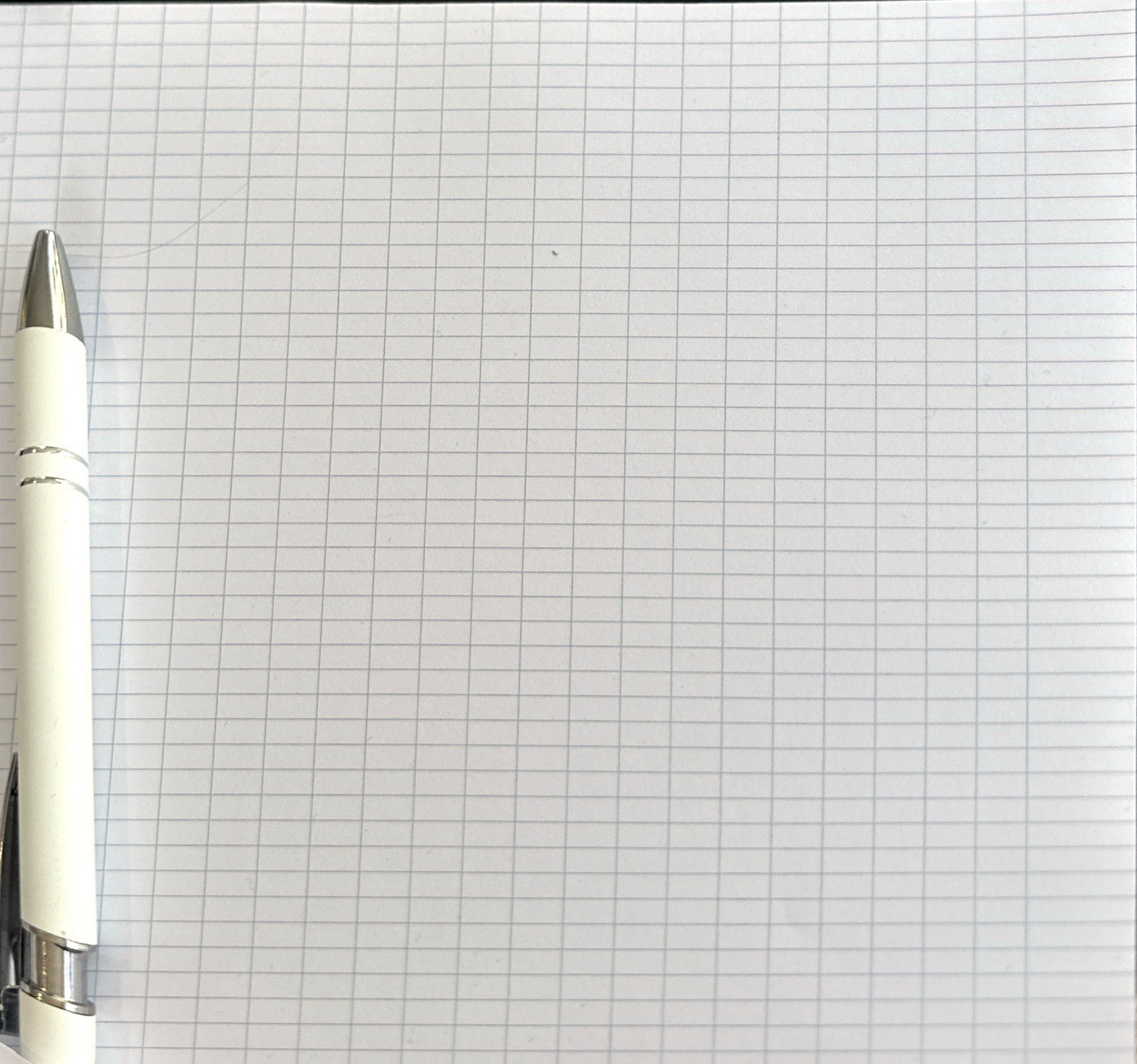
- Maximaal AC-vermogen van de omvormer(s): 2,1 kW (kilowatt)*

* Twee of meer omvormers geplaatst? Tel de vermogens op.

- Aantal zonnepanelen: 27

- Piekvermogen per zonnepaneel: 84 Wp (wattpiek)

- Totaal piekvermogen van de zonnepanelen: 2268 Wp (wattpiek) = 2,268 kWp (kilowattpiek)



KEURING

- **Vul in wanneer uw installatie gekeurd werd en wanneer u ze opgestart hebt.**

De AREI-keurder stelde ter plaatse vast dat de installatie aan alle eisen voldeed op: 24/06/2011 (dd/mm/jjjj)

De zonnepanelen werden in gebruik genomen op: 25/06/2011 (dd/mm/jjjj)

Om in de toekomst problemen bij het doorgeven van uw meterstanden te vermijden, is het van belang dat u hierboven de juiste data invult.

Als u uw zonnepanelen al voor de **AREI-keuring** hebt opgestart, ontvangt u geen groenestroomcertificaten voor de elektriciteit die voor de keuring werd opgewekt.

De periode van 20 jaar waarin u recht hebt op minimumsteun gaat pas in op de dag van de AREI-keuring. U ontvangt dus altijd de volledige minimumsteun voor alle productie gedurende een volledige periode van 20 jaar.

U zal een kopie van het keuringsverslag aan uw netbeheerder moeten bezorgen. Die controleert dan of uw gegevens kloppen.

Hou het verslag van de keuring minstens 5 jaar bij.

METING VAN DE ELEKTRICITEIT

U hebt een aparte meter nodig om de elektriciteit te meten die uw zonnepanelen opwekken ("productiemeter" of "groenmeter"). Dit is dus een andere meter dan diegene die de netbeheerder gebruikt om uw verbruik te factureren. Meer informatie vindt u [hier](#).

De productiemeter moet vlak achter de omvormer(s) geplaatst worden en van nauwkeurigheidsklasse 2 (of beter) zijn.

De meterstanden van de productiemeter bepalen hoeveel groenestroomcertificaten u krijgt.

- **Wat was de meterstand van de productiemeter van de zonnepanelen op het moment dat hij geplaatst werd?** Bij nieuwe meters is dat 0 kWh.
0 kWh
- **Vul hier de meterstand in van de productiemeter op het moment van de AREI-keuring.**
0 kWh

ISOLATIEVOORWAARDE

- **Staan de zonnepanelen op het dak van een woning?**
Ja.
- **Heeft de totale isolatie van het dak of de zoldervloer een **warmte weerstand Rd van minimaal 3 m² K/W**?**
Ja.
De VREG of uw netbeheerder kan dat altijd komen controleren.

BEVESTIGEN

- **Bevestig uw aanmelding bij de VREG.**

Hebt u alles correct ingevuld? Klik dan rechts onderaan op 'Verzenden'.

U ontvangt dan een e-mail met een overzicht van de ingevulde gegevens. Als alles correct is, klikt u op de link in deze e-mail. Zo bevestigt u de aanmelding van uw installatie. Pas daarna is uw aanmelding definitief. Wacht hier niet te lang mee, want na 1 maand vervalt uw voorlopige aanmelding.

Kloppen de gegevens in de e-mail niet? Klik dan niet op de link om te bevestigen en vul het online formulier opnieuw in.

- **De VREG reageert.**

De VREG heeft maximaal twee maanden om uw aanmelding te onderzoeken en om eventueel bijkomende informatie op te vragen. Als uw aanmelding volledig is, stuurt de VREG u een e-mail met uw unieke PV-nummer en een gebruikersnaam en paswoord voor de certificatedatabank.

- **Wat moet er daarna nog gebeuren?**

1. **Meld uw installatie aan bij uw netbeheerder.**

Nadat u de goedkeuring van de VREG ontvangt, moet u uw installatie ook nog aanmelden bij uw netbeheerder. Die gaat na of uw installatie correct aangesloten is op het net. Aan de hand van het AREI-verslag controleert hij de gegevens die u invulde om aan te melden bij de VREG. Zolang uw installatie niet aangemeld is, zal uw netbeheerder u niet uitbetalen.

Meer informatie vindt u op de website van uw netbeheerder: [Intergem](#)

2. **Geef uw meterstand door per 1.000 kWh opgewekte elektriciteit.**

Per 1.000 kWh elektriciteit krijgt u 1 groenestroomcertificaat. U geeft uw meterstand door in de certificatedatabank van de VREG. Dat doet u, best elke keer wanneer uw zonnepanelen 1.000 kWh stroom opgewekt hebben, te beginnen vanaf de meterstand bij de AREI-keuring. Raadpleeg onze website voor [meer informatie over het ingeven van uw meterstand](#).

- **Meer weten?**

Alle informatie over groenestroomcertificaten voor zonnepanelen vindt u op www.vreg.be > [zonnepanelen](#). Schrijf u in op onze [nieuwsbrief](#) en blijf op de hoogte.