

ELEKTRISCH PLAN ZONNEPANELEN

PV TOTAAL : 2275WP

Adres :

Sint Barbarastraat 94
3590 Diepenbeek

LOT 47

Panelen:

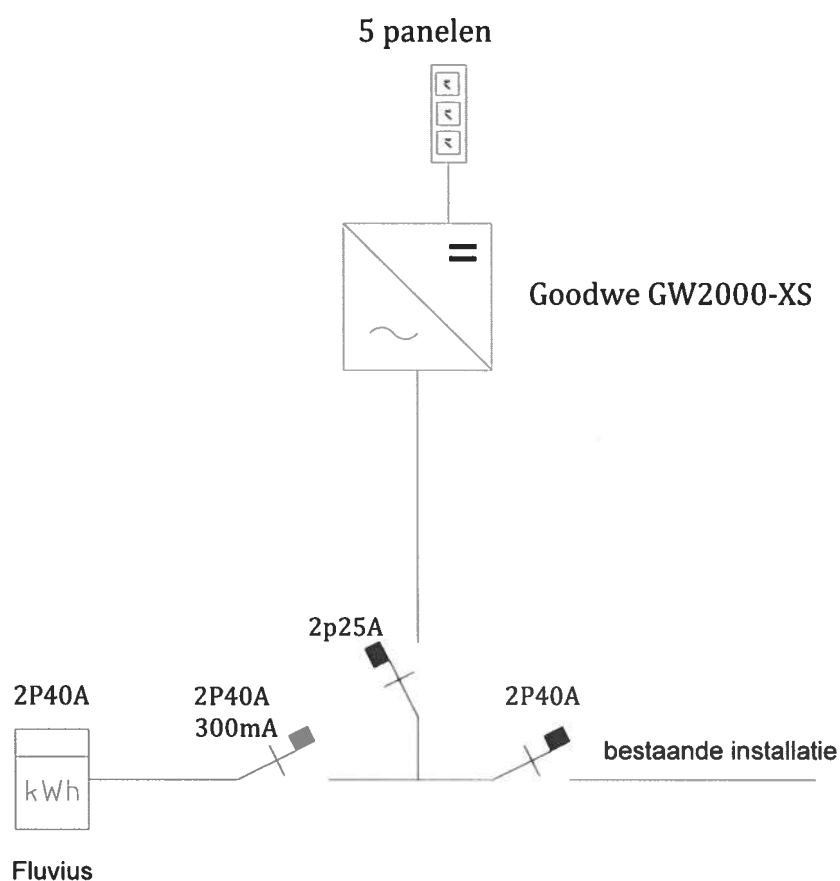
Merk : Longi Solar

Type : Mono Silver frame 455WP LR4-72HPH-455M

Omvormer :

Merk : GOODWE

Type : GW2000-XS



Installateur :

Mamoco bv
Ekkelgaarden 6H
3500 Hasselt
mamoco@telenet.be



Hi-MO 4m

LR4-72HPH 430~460M

- Suitable for ground power plants and distributed projects
- Advanced module technology delivers superior module efficiency
 - M6 Gallium-doped Wafer
 - 9-busbar Half-cut Cell
- Excellent outdoor power generation performance
- High module quality ensures long-term reliability

12

12-year Warranty for
Materials and Processing

25

25-year Warranty for Extra
Linear Power Output

Complete System and Product Certifications

IEC 61215, IEC 61730, UL 61730

ISO 9001:2015: ISO Quality Management System

ISO 14001: 2015: ISO Environment Management System

TS62941: Guideline for module design qualification and type approval

ISO 45001: 2018: Occupational Health and Safety

LONGi



XS-serie

Enkele MPPT, eenfase



Technische gegevens

PV String invoergegevens

	GW700-XS	GW1000-XS	GW1500-XS	GW2000-XS	GW2500-XS	GW3000-XS	GW2500N-XS	GW3000N-XS
Max. DC ingangsspanning (V)	500	500	500	500	500	500	600	600
MPPT spanningsbereik (V)	40~450	40~450	50~450	50~450	50~450	50~450	50~550	50~550
Opstartspanning (V)	40	40	50	50	50	50	50	50
Nominale ingangsspanning (V)	360	360	360	360	360	360	360	360
Max. invoerstroom (A)	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	13	13
Max. kortsluitstroom (A)	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	16.3	16.3
Aantal MPP trackers	1	1	1	1	1	1	1	1
Aantal invoerstrings per tracker	1	1	1	1	1	1	1	1

AC-uitvoergegevens

Nominale uitgangsspanning (V)	700	1000	1500	2000	2500	3000	2500	3000
Max. Hoogte AC actief vermogen (W)	800	1100	1650	2200	2750	3300	2750	3300
Max. AC-vermogen (VA)	800* ¹	1100* ¹	1650* ¹	2200* ¹	2750* ¹	3300* ¹	2750* ¹	3300* ¹
Nominale uitgangsspanning (V)	230	230	230	230	230	230	220/230	220/230
Nominal uitgang reeks (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Max. uitvoerstroom (A)	3.5	4.8	7.2	9.6	12	14.3	12	14.3
Uitvoer Power Factor	~1 (Regelbaar van 0,8 leidend tot 0,8 achterblijvend)							
Max. Total Harmonic Distortion	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%

Rendement

Max. rendement	97.2%	97.2%	97.3%	97.5%	97.6%	97.6%	97.6%	97.6%
Euro rendement	96.0%	96.4%	96.6%	97.0%	97.2%	97.2%	97.2%	97.2%

Beveiligingen

DC Insulation Resistance Detection	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
Residuele stroombewakingseenheid	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
Anti-eiland protectie	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
AC overstrombeveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
AC kortsluitbeveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
AC overspanningsbeveiliging	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
DC Switch	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd	Geïntegreerd
DC SPD protectie	Type III	Type III	Type III	Type III	Type III	Type III	Type III (Type II Optioneel)	Type III
AC SPD protectie	Type III	Type III	Type III	Type III	Type III	Type III	Type III	Type III
DC Arc Fault Circuit Interrupter	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Optioneel	Optioneel

Algemene gegevens

Omgevingstemperatuur (°C)	-25~60	-25~60	-25~60	-25~60	-25~60	-25~60	-25~60	-25~60
Relatieve luchtvochtigheid	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
Max. hoogte (m)	≤4000	≤4000	≤4000	≤4000	≤4000	≤4000	≤4000	≤4000
Koeling	Natuurlijke Convector							
Scherm	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED (Bluetooth+APP)	LCD & LED (Bluetooth+APP)
Communicatie	WiFi of LAN of RS485						RS485 of WiFi	RS485 of WiFi
Gewicht (kg)	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
Afmeting (Breedte*Hoogte*Diepte mm)	295*230*113	295*230*113	295*230*113	295*230*113	295*230*113	295*230*113	295*230*113	295*230*113
Isolatie	Transformatorloos							
Stroomverbruik 's nachts (W)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Beschermingsklasse	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
DC Connector	MC4 (2.5~4mm ²)							
AC Connector	plug and play connector							

*¹: Voor België Max. schijnbare uitgangsvermogen (VA): GW700-XS is 700; GW1000-XS is 1000; GW1500-XS is 1500; GW2000-XS is 2000; GW2500-XS of GW2500N-XS is 2500; GW3000-XS of GW3000N-XS is 3000.

*: Ga naar de website van GoodWe voor de nieuwste certificaten.

  Kleur opties

21.2%
MAX MODULE
EFFICIENCY

0~+5W
POWER
TOLERANCE

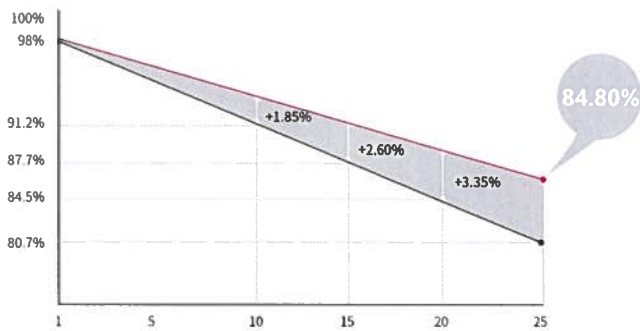
<2%
FIRST YEAR
POWER DEGRADATION

0.55%
YEAR 1-25
POWER DEGRADATION

HALF-CELL
Lower operating temperature

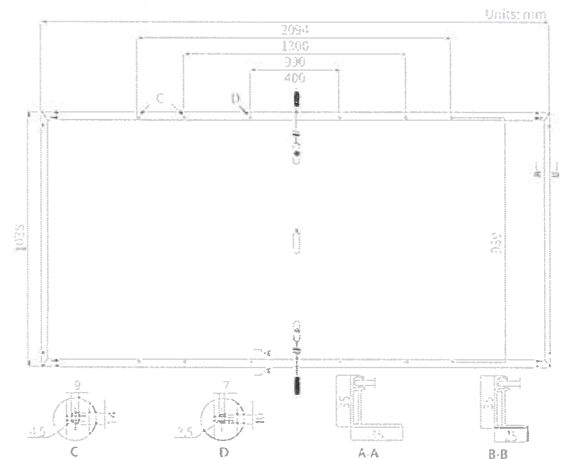
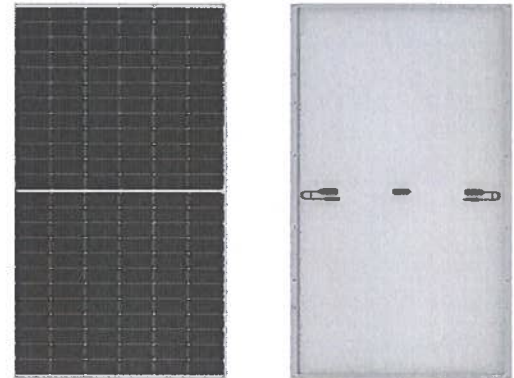
Additional Value

25-Year Power Warranty



Mechanical Parameters

Cell Orientation	144 (6×24)
Junction Box	IP68, three diodes
Output Cable	4mm ² , +400, -200mm/±1400mm length can be customized
Glass	Single glass, 3.2mm coated tempered glass
Frame	Anodized aluminum alloy frame
Weight	23.5kg
Dimension	2094×1038×35mm
Packaging	30pcs per pallet / 150pcs per 20' GP / 660pcs per 40' HC



Electrical Characteristics

Module Type	STC: AM1.5 1000W/m ² 25°C				NOCT: AM1.5 800W/m ² 20°C 1m/s				Test uncertainty for P _{max} ±3%			
	LR4-72HPH-430M	LR4-72HPH-435M	LR4-72HPH-440M	LR4-72HPH-445M	LR4-72HPH-450M	LR4-72HPH-455M	LR4-72HPH-460M					
Testing Condition	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (P _{max} /W)	430	431.1	435	434.9	440	439.6	445	442.3	450	449.1	455	453.5
Open Circuit Voltage (V _{oc} /V)	48.5	45.5	48.7	45.7	48.9	45.8	49.1	46.0	49.3	46.2	49.5	46.4
Short Circuit Current (I _{sc} /A)	11.21	9.15	11.39	9.21	11.46	9.27	11.53	9.33	11.60	9.38	11.66	9.43
Voltage at Maximum Power (V _{mp} /V)	40.7	37.9	40.9	38.1	41.1	38.2	41.3	38.5	41.5	38.6	41.7	38.8
Current at Maximum Power (I _{mp} /A)	10.57	8.47	10.74	8.53	10.71	8.54	10.78	8.64	10.85	8.70	10.92	8.75
Module Efficiency(%)	19.5	20.0	20.2	20.5	20.7	20.9	21.2					

Operating Parameters

Operational Temperature	-40°C ~ +85°C
Power Output Tolerance	0 ~ +5 W
V _{oc} and I _{sc} Tolerance	±3%
Maximum System Voltage	DC 1500V (IEC/UL)
Maximum Series Fuse Rating	20A
Nominal Operating Cell Temperature	45 ± 2°C
Protection Class	Class II
Fire Rating	UL type 1 or 2

Mechanical Loading

Front Side Maximum Static Loading	5400Pa
Rear Side Maximum Static Loading	2400Pa
Hailstone Test	25mm Hailstone at the speed of 23m/s

Temperature Ratings (STC)

Temperature Coefficient of I _{sc}	-0.048%/°C
Temperature Coefficient of V _{oc}	-0.270%/°C
Temperature Coefficient of P _{max}	-0.350%/°C

DE INSTALLATIE IS CONFORM

Datum(s) van controle: 15/10/2021
Verslagnummer: 0063-211015-04

Uitgiftedatum verslag: 15/10/2021

Identificatie van het erkend organisme en de agent-bezoeker:

Naam: Technisch Bureau Verbruggen
Adres: Neerveldstraat 109 bus 6, 1200 Brussel
T: 011 42 18 34 E: btv.limburg@btvcontrol.be Ondernemingsnummer: 0406.486.616
De agent-bezoeker: nummer 0063

Identificatie van derden:

Opdrachtgever: MAMOCO
Adres: EKKELGAAARDEN 6 H, 3500 HASSELT
Naam eigenaar, uitbater of beheerder: MAMOCO
Adres: SINT-BARBARASTRAAT 94, 3590 DIEPENBEEK
Verantwoordelijke voor de uitvoering van het werk: MAMOCO
Adres: EKKELGAAARDEN 6 H, 3500 HASSELT
BTW-nummer: 0831717590

Identificatie van de elektrische installatie:

Naam: MAMOCO
Adres: SINT-BARBARASTRAAT 94, 3590 DIEPENBEEK
EAN- code:
Nummer teller: 1SAG1100189687
Private hoogspanningscabine: Nee
Type installatie: gedecentraliseerde productie-installatie

Gegevens van de controle:

Type controle volgens Boek 1 - KB 08/09/2019: Gelijkvormigheidscontrole voor ingebruikname - belangrijke wijzigingen/uitbreiding (6.4)
Datum uitvoering van de installatie: Vanaf 01/06/2020

Informatie inhoud controle:

- 1 Wij hadden geen toegang tot het dak / geen zicht op de panelen waardoor het aantal panelen niet visueel gecontroleerd kon worden. Deze gegevens werden overgenomen van het schema en de voorgelegde foto's.
 - 2 De controle beperkt zich tot de PV-installatie en de invloed ervan op de bestaande installatie.
 - 3 De overeenkomst tussen de karakteristieken van omvormer(s) en panelen behoort niet tot de controle.
- Afwijking(en) deel 8 Boek 1 - KB 08/09/2019: niet toegepast
Ander(e) wettelijk(e) kader(s): n.v.t.



RE06_01-08_01 09-21
Verslagnummer 0063-211015-04

Gegevens van de elektrische installatie:

Spanning en aard van de stroom: Mono 230V

Voedingsleiding hoofdbord: Type: XVB - Doorsnede: 4 x 10 mm²

Type aardelektrode: Aardingslus

Aantal borden: 1

Nominale waarde bescherming aansluiting: 40A

Type algemene schakelaar: 2P 40A/300mA

Type aardverbindingssysteem: TT

Aantal stroombanen: 1 (reserve inbegrepen)

BESCHRIJVING:

Zie ééndraadsschema's en situatieplannen

Geplaatste differentieelstroominrichtingen: 2P 40 A 300 mA type A, beschermde stroombanen: Zie schema's

5 panelen x 455 Wp = 2275 Wp (DC)

Omvormer: GOODWE GW2000-XS, serienr.: 52000SSX212W0073, max. AC vermogen: 2200 VA



Plaatsaanduiding ondergrondse leidingen: n.v.t.

Resultaten van de controle:**Metingen en beproevingen:**

Spreidingsweerstand van de aardverbinding: < 30 Ohm Waarde van de algemene isolatieweerstand: > 0,5 MOhm

Test van de differentieelstroominrichtingen via testknop: OK

Test van differentieelstroominrichtingen via opwekken foutlus: OK

Continuïteit van de beschermingsgeleiders: OK

Vastgestelde inbreuken:

Geen

Opmerkingen:

- 1 De werkingstest van het ontkoppelingsrelais werd uitgevoerd.

Besluit van de controle:

1. De elektrische installatie voldoet aan de voorschriften van Boek 1 van het koninklijk besluit van 8 september 2019 tot vaststelling van Boek 1 betreffende de elektrische installaties op laagspanning en op zeer lage spanning, Boek 2 betreffende de elektrische installaties op hoogspanning en Boek 3 betreffende de installaties voor transmissie en distributie van elektrische energie. De volgende controle moet worden uitgevoerd uiterlijk vóór: 15/10/2046
- De ééndraadsschema's en situatieplannen van de installatie werden gedateerd en ondertekend.



Tijdstip van afwerking:

agent-bezoeker 0063 i.o. van de technisch directeur

19/10/21 8:5

De technisch directeur, ir. Bart van Rossum

**Verwijzing naar de reglementaire voorschriften:****1. De eigenaar, de beheerder of de uitbater van de elektrische installatie is ertoe gehouden:**

- a) voor het onderhoud ervan of voor het laten uitvoeren van dit onderhoud;
- b) de nodige maatregelen te nemen zodat de voorschriften van Boek 1 van het koninklijk besluit van 8 september 2019 tot vaststelling van Boek 1 betreffende de elektrische installaties op laagspanning en op zeer lage spanning, Boek 2 betreffende de elektrische installaties op hoogspanning en Boek 3 betreffende de installaties voor transmissie en distributie van elektrische energie te allen tijde worden nageleefd;
- c) de documenten van de elektrische installatie in een dossier te bewaren, ter beschikking te houden van iedere persoon die het mag raadplegen en een kopie van dit dossier ter beschikking van elke eventuele huurder te stellen;
- d) het dossier van de elektrische installatie aan de nieuwe eigenaar, beheerder of uitbater over te maken;
- e) onmiddellijk de met het toezicht belaste ambtenaar van de Federale Overheidsdienst die Energie onder zijn bevoegdheid heeft in kennis te stellen van elk ongeval waarvan personen het slachtoffer zijn en dat rechtstreeks of onrechtstreeks te wijten is aan de aanwezigheid van elektrische installaties;
- f) de verplichting in het dossier elke niet-belangrijke wijziging of uitbreiding aan de elektrische installatie te vermelden;
- g) een gelijkvormigheidscontrole vóór de ingebruikname op elke belangrijke wijziging of uitbreiding aan de elektrische installatie door een erkend organisme te laten uitvoeren.

In het kader van de wettelijke opdrachten van de erkende organismen, wordt een kopie van dit verslag tijdens een periode van 5 jaar door het erkend organisme gehouden. Deze kopie wordt ter beschikking gesteld van elke persoon die wettelijk wordt toegelaten om het te raadplegen. Voor bijkomende informatie over de reglementaire voorschriften of klachten, is de Algemene Directie Energie van de Federale Overheidsdienst Economie, KMO, Middenstand en Energie (<https://www.economie.fgov.be>) bevoegd voor de erkende organismen.



RE06_01-08_01 09-21

Verslagnummer 0063-211015-04

3 / 3

Keuringsverslag van een kleine elektrische installatie (PV, Werf, Reclamepaneel, ...)

CONFORM

Datum keuring: 16/11/2021

Inspecteur: Bruno Castelli

Mentor:

D-label:

Klantreferentie:

Aerk en type meettoestel: Metrel Eurotest
:T61557

Serie Nr.: 19120286

Plaats van het onderzoek

Straatnaam	Sint-Barbarastraat
Huisnummer	94
Bijnummer	
Postcode	3590
Gemeente	Diepenbeek
Land	België

Eigenaar

Naam	Schuster
Straatnaam	Sint-Barbarastraat
Huisnummer	94
Busnummer	
Postcode	3590
Gemeente	Diepenbeek
Land	België

Installateur

Naam	HVP Duurzaamheid BV
BTW nr.	NL 850761049B01
Telefoonnummer	0474840717
E-mail	info@hvp-duurzaamheid.com

EAN : 541449200006969117

Teller Nr.: : 1SAG1100189687

Type : woning

afbeelding schakel- en verdeelbord:



doel van onderzoek

Gelijkvormigheidscontrole van een huishoudelijke PV installatie en/of thuisbatterij volgens (KB 08/09/2019) - AREI Boek 1 - 6.4. en 4.2.4.3. en 7.112. en synergrid C10/11.

installatie gevoed door

Aansluiting op het openbaar net

beschrijving installatie

Netbeheerder:

Fluvius

Max beveiliging (A):

40

spanning:

1-230V

vardelektrode

Lus 17,72 Ω

Netsysteem

TT via openbaar netwerk

OK



algemeen

>1000 M Ω

OK



DIFFERENTIEELSTROOMINRICHTING

$I\Delta$ (mA)	In (A)	In - andere (A)	I _{st}	Type	Beveiligde kringen	Test	x 2,5
300	40		22,5kA2s (3000A)	A	1	OK	OK

BESCHRIJVING INSTALLATIE

Aantal kringen	Curve	Bescherming IN (A)	(andere)	P	Sectie (mm ²)
1	C	20		2	4

visueel nazicht (algemeen)	OK	Directe aanraking	OK	Indirecte aanraking	OK
aansluitingen	OK	Correcte schema's	OK		
Equipotentiale verbindingen	niet van toepassing			Doorsnede geleiders	OK
Continuïteit	OK	Verlichting / toestellen	NVT		
eilandwerking	OK				

BRONNE METER

Fase	Serie Nr	Meterstand	CE markering	MID markering
------	----------	------------	--------------	---------------

OMVORMER

Aantal	Pac max (W)	I AC - nom (A)	Merk - Type	Serie Nr	Curve	IN (A)	UDC Max > UDC panelen/string	IDC Max > I str1 + I str2 + ...
1	2200	10	SolarEdge	SJ0321-074028265-5D	C	20	OK	OK

FOTOVOLTAISCHE ZONNEPANELEN

Aantal	Merk	Type	Piekvermogen per stuk (Wp)	Totaal Piekvermogen (Wp)
7	Denim	U M2 415 BW	415	2905

HUISBATTERIJ

Aantal	Merk	Type	Opslagtechnologie	Werkelijke capaciteit (kWh)	Vermogen (kW)	Wijze aansluiting
--------	------	------	-------------------	-----------------------------	---------------	-------------------

OPMERKINGEN - INBREUKEN - NOTA'S

Deze controle omvat enkel de PV-installatie.

analen op platdak van de huis

ESLUIT



De elektrische installatie voldoet aan de voorschriften van het KB 08/09/2019 - AREI Boek 1. Het volgende controlebezoek is te voorzien voor 16/11/2046



De nodige maatregelen werden genomen, zodat de ingangsklemmen van de automatische differentieelstroominrichting, geplaatst aan het begin van de installatie, ontoegankelijk zijn gemaakt door verzegeling.



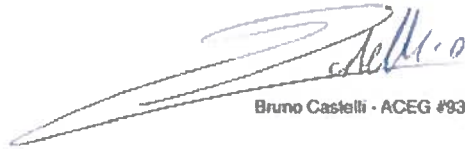
Het (de) eendraadsschema(s) en het (de) situatieplan(nen) werd(en) door het erkend organisme voor gezien getekend.

Deze pdf-versie van het keuringsverslag is de originele versie en mag worden verspreid.

Aantal bijlage(n):

RIJGAVE VAN TECHNISCH VOORBEZOEK

De inspecteur Bruno Castelli


Bruno Castelli - ACEG #93

Plichten van de eigenaar, beheerder, huurder voor de installatie onderworpen aan het AREI Boek 1 afdeling 9.1.2.

- Het verslag dient te worden bewaard in het dossier van de elektrische installatie.
- Elke wijziging dient te worden vermeld in het elektrisch dossier.
- Elk ongeval overkomen van personen en te wijten, rechtevreeks of onrechtvreeks, aan de aanwezigheid van de elektrische installatie dient onmiddellijk meegedeeld te worden aan de algemene Directie Energie van de Federale Overheidsdienst Economie.

Kwaliteit

- De reproductie van dit document is enkel toegelaten in zijn integrale vorm en enkel met het schriftelijk akkoord van het controleorganisme en de aanvrager.
- De keuring beperkt zich tot de zichtbare en normaal toegankelijke delen van de installatie.

www.aceg.be

02 880 88 90

BE53 0689 0209 2953 - BTW BE0839.866.48

Stappenplan voor een installatie die conform is:

Stap 1	Stap 2	Stap 3	Stap 4
Lees dit proces-verbaal zorgvuldig en besteed aandacht aan de eventuele nota's	Als u grote wijzigingen of uitbreidingen aan de installatie aanbrengt, moet u deze laten controleren.	De volgende periodieke keuring is voorzien voor 16/11/2046	ACEG staat tot uw dienst voor alle noodzakelijke keuringen.





CLACCEG

solarEdge

SE2200H
Photovoltaic Inverter

Max DC Voltage 480Vdc
Operating Voltage Range 270 – 480Vdc
Max Input Current 8.5A_{dc}
Max Output Power 2200VA_{ac}
Nom Operating Voltage 220/230V_{ac} L–N
Max Output Current 10A_{ac} RMS
Nom Operating Frequency 50/60Hz
Power Factor Range $\pm 1 - 0.9$ to 1
Protective Class I
Enclosure IP65

VDE – AR – N – 4105
isolate on – site generator at
isolate main supply at

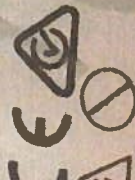
WI – FI Password: g7L1Npn2

Activation: c5fw 01GE Y4lh fqiz oHNK E5K7 YIU =

WiFi MAC:

28:87:7C:13:60:75

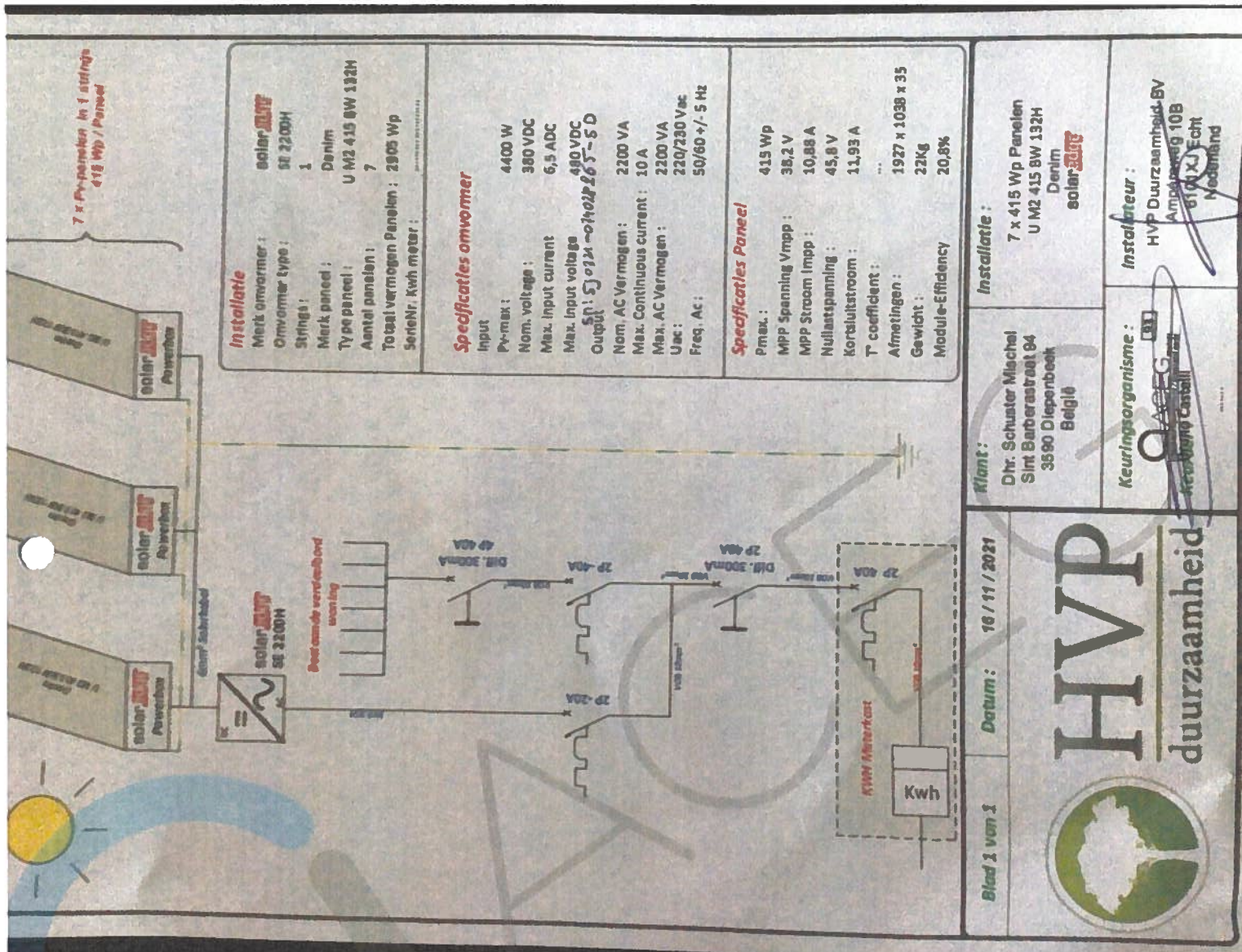
ZigBee MAC:

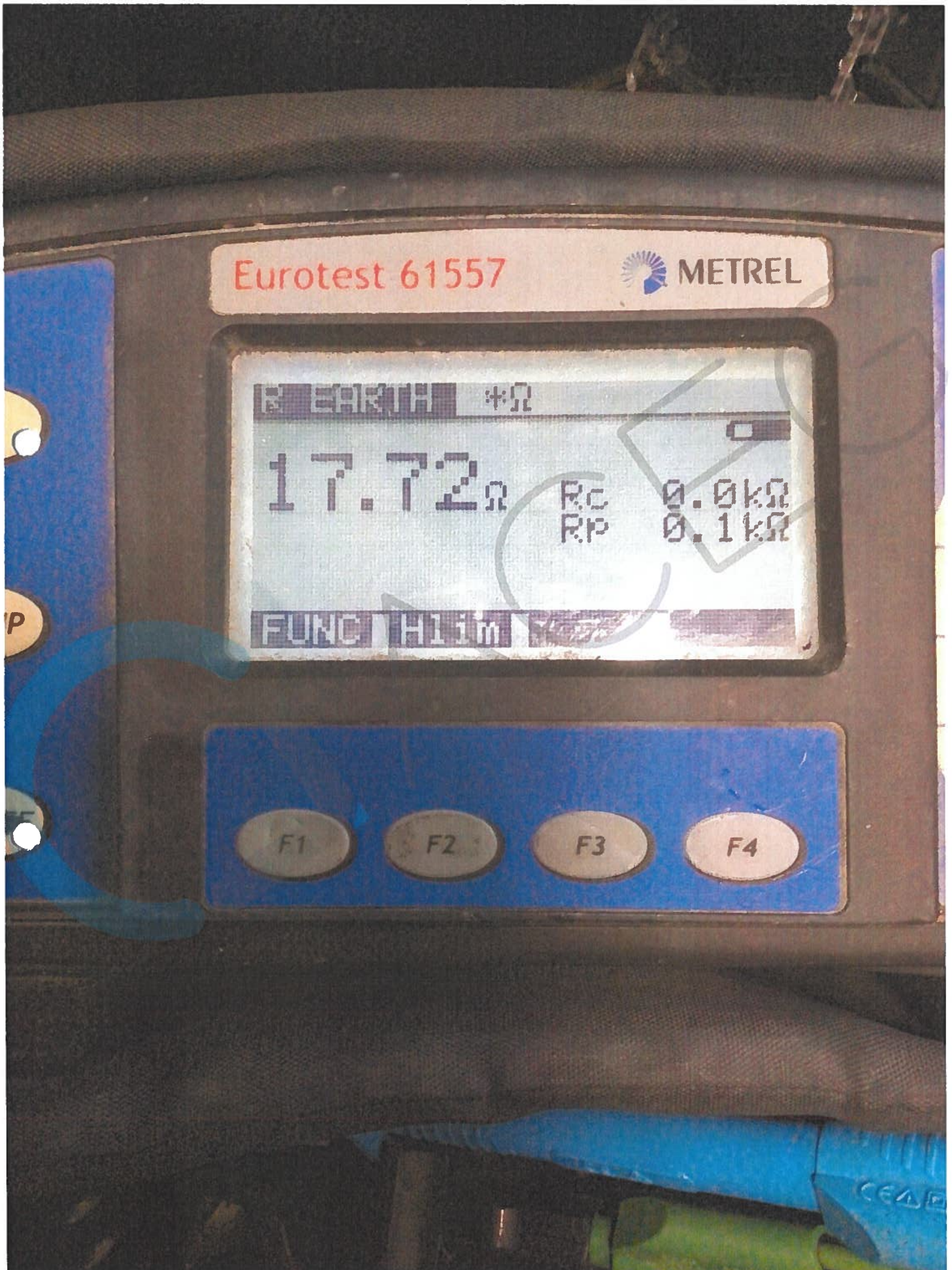


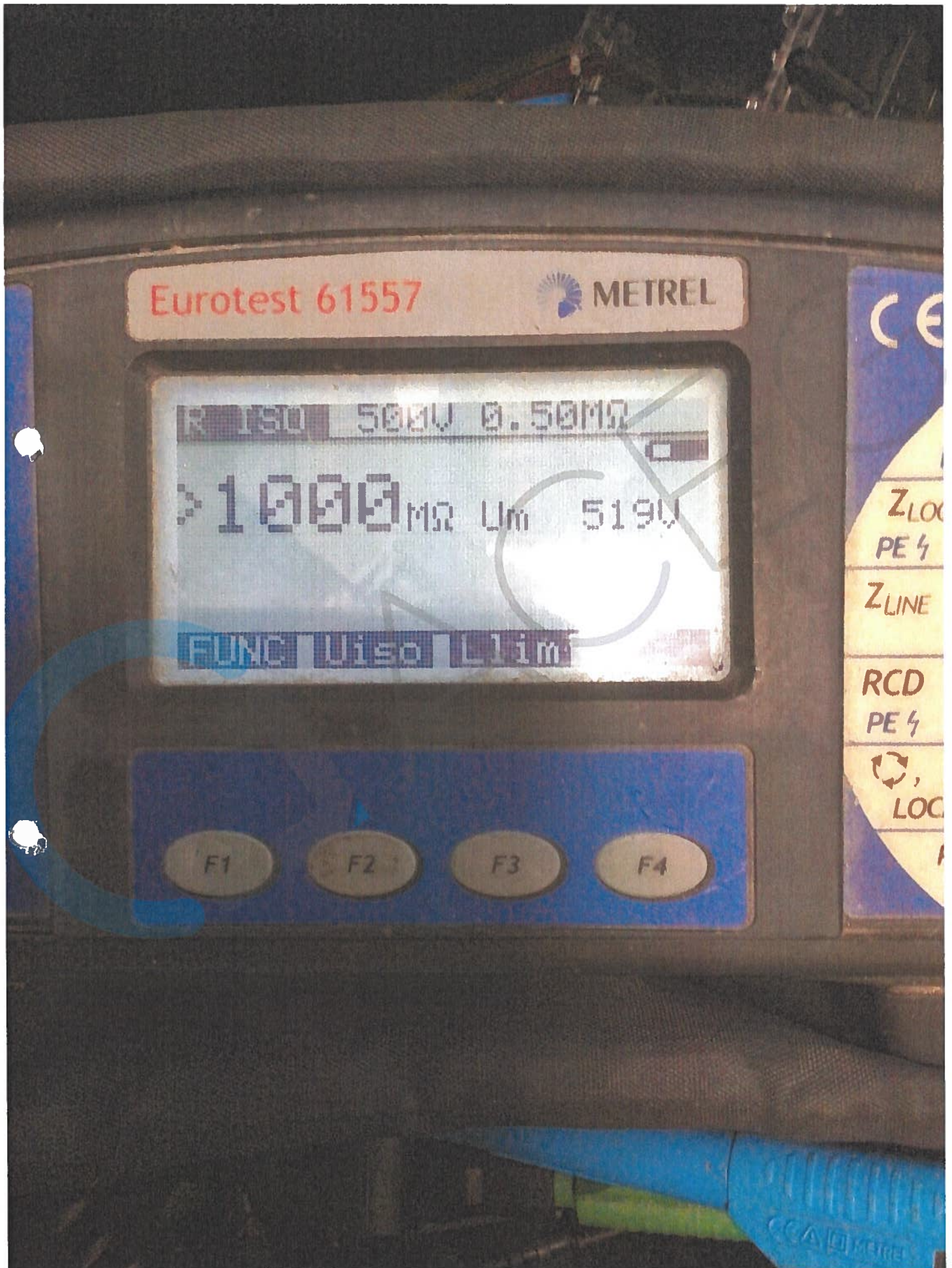
Do not work on this
equipment until it is isolated
from both mains and on – site
generation supplies

SE2200H – RW000BNN4
SJ0321 – 074028265 – 5D











HVP Duurzaamheid BV
Ampèreweg 10B
6101 XE Echt Susteren (Nederland)
www.hvp-duurzaamheid.com

FACTUUR

11 oktober 2021

Naam: De heer Schuster
Adres: St. Barbarastraat 94, Diepenbeek België
Tel: 0032499767649
Email: michel.schuster@telenet.be
Referentie: CT-PV-2021-09-09

Factuurnummer: 210344 BE

Betreft: Zonnepaneel installatie 2905 Watt

- 7 stuks Denim SC U Mono 415 watt
- 1 stuks Solaredge SE 3000 H incl. optimisers
- 7 stuks montagemateriaal Flatfix fusion

Totaalbedrag excl. 21 % BTW	€	3.652,89
BTW bedrag	€	<u>767,11</u>
Totaalbedrag incl. 21 % BTW	€	4.420,00

Gelieve enkel het factuurnummer te vermelden bij de overschrijving

Betalingstermijn : 10 werkdagen

Met vriendelijke groet,
HVP Duurzaamheid BV

HVP Duurzaamheid BV
Ampèreweg 10B
6101 XE Echt
Nederland

Tel.nr: +31(0)88 2010450
Bank: Rabobank
IBAN: NL14RABO0129353086
BIC: RABONL2U

Internet: www.hvp-duurzaamheid.com
E-mail: info@hvp-duurzaamheid.com
BTW nr: NL850761049B01
KvK nummer: 53133145