

POROČILO
rednega letnega pregleda sončne elektrarne
MFE Fa Maik
RP 2025-01

Naročnik: **F.A. MAIK d.o.o., Perhavčeva ulica 10, 2000 Maribor**

Objekt – elektrarna: **MFE Farma Pristava**

Lokacija: **Perhavčeva ulica 10, 2000 Maribor**

Datum izvajanja del: **8.04.2025**

Izvajalec: **Elektro Žibret, Aleksander Žibret s.p., Dobovec pri Ponikvi 18, 3232 Ponikva**

Vsebina

1	UVOD	3
2	POROČILA ELEKTRO MERITEV	4
3	TERMOVIZIJSKI PREGLED SONČNE ELEKTRARNE	6
4	VIZUALNI PREGLEDI IN SEZNAM OPRAVLJENIH AKTIVNOSTI	7
5	ZAKLJUČEK	10

1 UVOD

Na podlagi naročila je bil dne, 8.04.2025, opravljen pregled sončne elektrarne »MFE Fa Maik«.

Opravljeni so bili pregledi in meritve, kakor je razvidno iz poglavij v nadaljevanju.

Osnovni podatki elektrarne	
NAZIV	MFE Fa Maik
LOKACIJA	Perhavčeva ulica 10, 2000 Maribor
LETO IZGRADNJE	2012
MOČ ELEKTRARNE	942,76 kW
TIP MODULOV	JC245M-24/Bd (245W/mod)
ŠTEVILO MODULOV	3848
TIP RAZSMERNIKOV	Danffoss TLX 15+
ŠTEVILO RAZSMERNIKOV	57
PROJEKTANT	Josip IŠTVAN
ŠTEVILKA NAČRTA	SCE-082/12
PRISTOJNI ELEKTRODISTRIBUTER	Elektro Maribor

2 POROČILA ELEKTRO MERITEV

Meritve parametrov enosmernih tokokrogov

RZ	S1		S2		S3	
	UDC [VDC]	IDC [ADC]	UDC [VDC]	IDC [ADC]	UDC [VDC]	IDC [ADC]
1	728	1	798	1	795	1,1
2	797	1,1	796	1,1	795	1,1
3	832	1,1	832	1,1	792	1,1
4	800	1,1	798	1,1	798	1,1
5	800	1,2	797	1,2	800	1,1
6	801	1,2	801	1,2	794	1,2
7	835	1,2	802	1,2	802	1,2
8	805	1,3	806	1,3	0	0
9	418	1,3	803	1,4	800	1,3
10	798	1,4	795	1,4	795	1,4
11	802	1,5	795	1,5	804	1,5
12	797	1,5	801	1,5	802	1,5
13	802	1,5	802	1,5	801	1,5
14	809	1,6	808	1,5	798	1,5
15	805	1,5	793	1,5	806	1,5
16	791	1	800	1	793	1
17	795	1	796	1	801	1
18	793	1	790	1	719	1
19	798	0,9	795	0,9	795	0,9
20	796	0,9	797	0,9	798	0,9
21	794	0,9	799	0,9	801	0,9
22	794	0,9	773	0,9	797	0,9
23	802	0,9	798	0,9	799	0,9
24	799	0,9	798	0,9	799	0,9
25	797	0,8	798	0,9	801	0,9
26	797	0,8	799	0,9	800	0,9
27	800	0,8	799	0,8	800	0,8
28	797	0,8	798	0,8	799	0,8
29	797	0,8	799	0,8	799	0,8
30	793	0,8	778	0,8	788	0,8
31	795	0,8	795	0,8	796	0,8
32	795	0,8	795	0,8	796	0,8
33	788	0,7	791	0,7	794	0,8
34	788	0,8	794	0,8	791	0,8
35	795	0,8	797	0,8	796	0,8
36	793	0,8	793	0,8	795	0,8
37	794	0,8	795	0,7	795	0,7
38	794	0,7	793	0,7	798	0,8

39	795	0,7	796	0,7	798	0,8
40	794	0,7	794	0,7	795	0,7
41	791	0,7	725	0,7	756	0,7
42	788	0,7	787	0,7	777	0,7
43	786	0,7	791	0,7	785	0,7
44	788	0,6	782	0,6	677	0,6
45	803	1,4	805	1,4	801	1,4
46	766	1,4	800	1,4	791	1,4
47	787	1,4	801	1,4	799	1,4
48	751	1,4	795	1,4	786	1,4
49	626	1,4	800	1,4	787	1,4
50	798	1,4	797	1,4	797	1,4
51	801	1,4	797	1,4	799	1,4
52	787	1,3	737	1,3	799	1,4
53	795	1,4	792	1,4	762	1,4
54	784	1,4	800	1,4	767	1,4
55	746	1,4	741	1,4	798	1,4
56	795	1,4	/	/	/	/
57	801	1,4	802	1,4	802	1,4

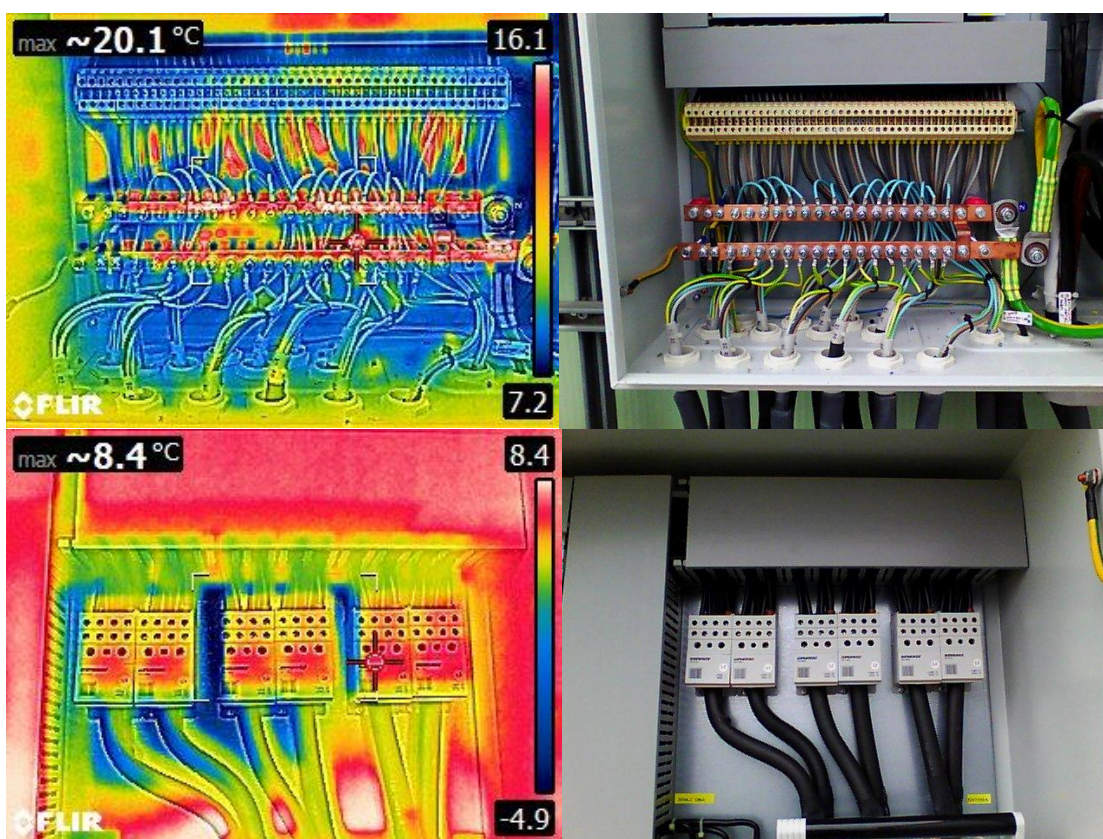
Izmerjene vrednosti napetosti odprtih sponk in tokovi izmerjeni med obratovanjem sončne elektrarne so glede na sončno obsevanje, temperaturo okolice oz. celic, naklon in usmerjenost (postavitve) fotonapetostnih modulov ter število modulov v posamezni veji normalne in pričakovane.

Razen veja 8.3, ki je v okvari. Veja nima napetosti.

3 TERMOVIZIJSKI PREGLED SONČNE ELEKTRARNE

Vključen pa je bil tudi vizualni in termovizijski pregled AC razdelilne omare R-AC s sledečimi pripadajočimi elementi:

- dovodni kabli iz razsmernikov znotraj razdelilnika,
- odvodni kabli znotraj razdelilnika,
- varovalke,
- sponke,
- prenapetostne zaščite,
- ostale komponente znotraj razdelilnika.



Slika 1: Primer termovizijskega pregleda AC omar.

Opravljen je bil termovizijski pregled vseh PV modulov s pomočjo termovizijske kamere na dronu. Poročilo in slike naključno najdenih odstopanj so v prilogi tega poročila.

Termovizijski posnetki so bili opravljeni na vseh opisanih komponentah sončne elektrarne. Preostali posnetki so shranjeni v arhivu.

4 VIZUALNI PREGLEDI IN SEZNAM OPRAVLJENIH AKTIVNOSTI

Pri vizualnem pregledu sončne elektrarne so bili pregledani sledeči elementi:

- razdelilniki,
- razsmerniki,
- kabelske police,
- strelovodna napeljava,
- moduli,
- povezovalni kabli,
- pregled tesnjenja razdelilnih omaric,
- vizualni pregled konstrukcije.



Slika 2: Vizualni pregled modulov.



Slika 3: Pregled AC omare.



Slika 4: Pregled in čiščenje razsmernikov.



Slika 5: Odkrite kabelske police.

5 ZAKLJUČEK

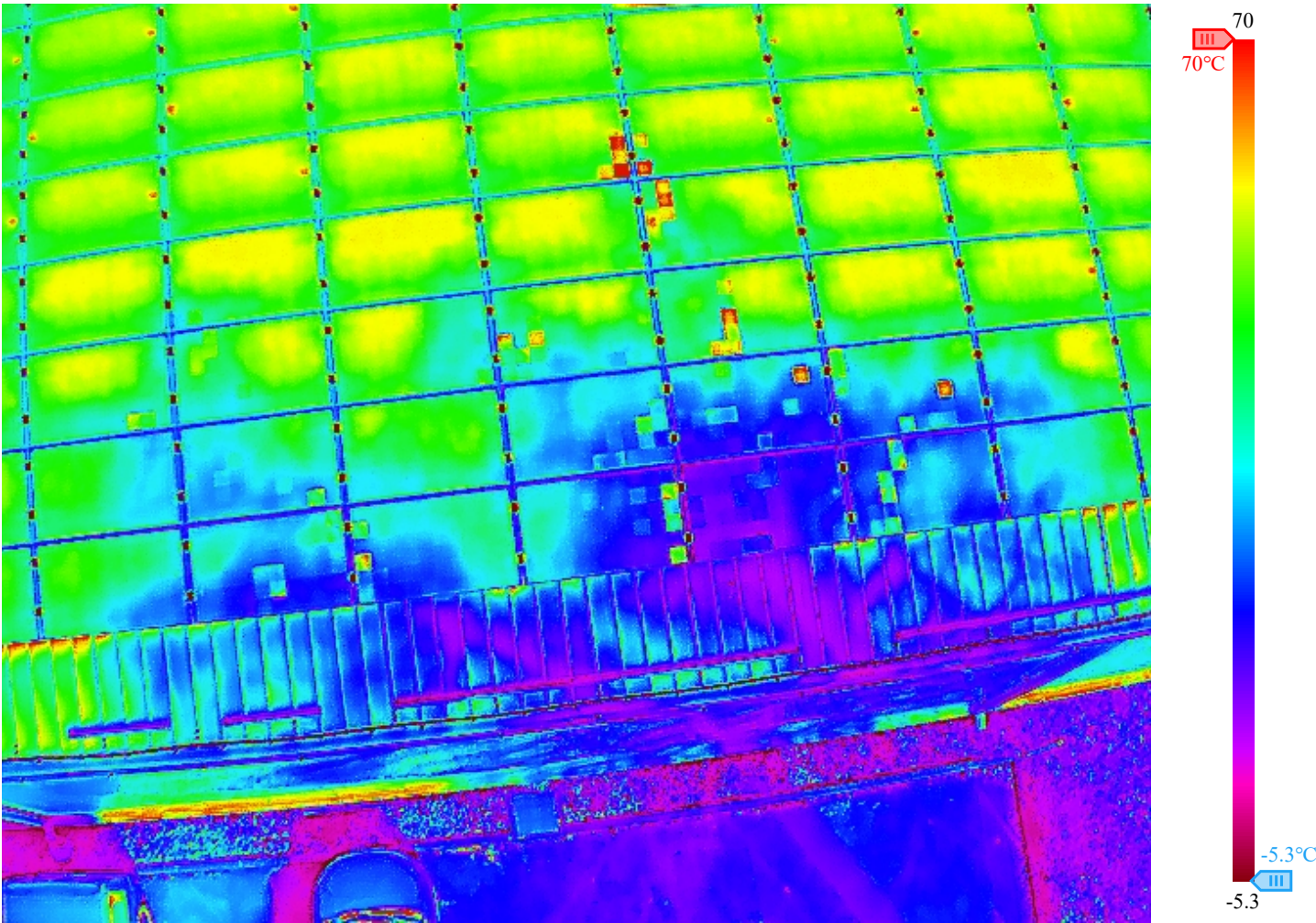
Pri rednem letnem pregledu je bilo ugotovljeno sledeče:

- Pri pregledu sončne elektrarne smo ugotovili, da trije razsmerniki ne delujejo in ena veja na razsmerniku 8 nima napetosti.
- Za boljši izkoristek sončne elektrarne predlagamo odpravo vseh zgoraj omenjenih napak.
- Odkrili smo nekaj odkritih kabelskih polic, katere smo v času servisa pokrili in dodatno fiksirali.
- Drugih nepravilnosti v sklopu rednega letnega servisa nismo odkrili.

Naslednji redni pregled je predviden čez 12 mesecev.

Priloga:

- Poročilo termovizijskega pregleda z dronom



DJI_20250409151256_0069_T.JPG

2025/04/09 15:12:56

Parameters

Distance	10 m
Humidity	50%
Emissivity	0.85
Reflected Temp	25.0°C

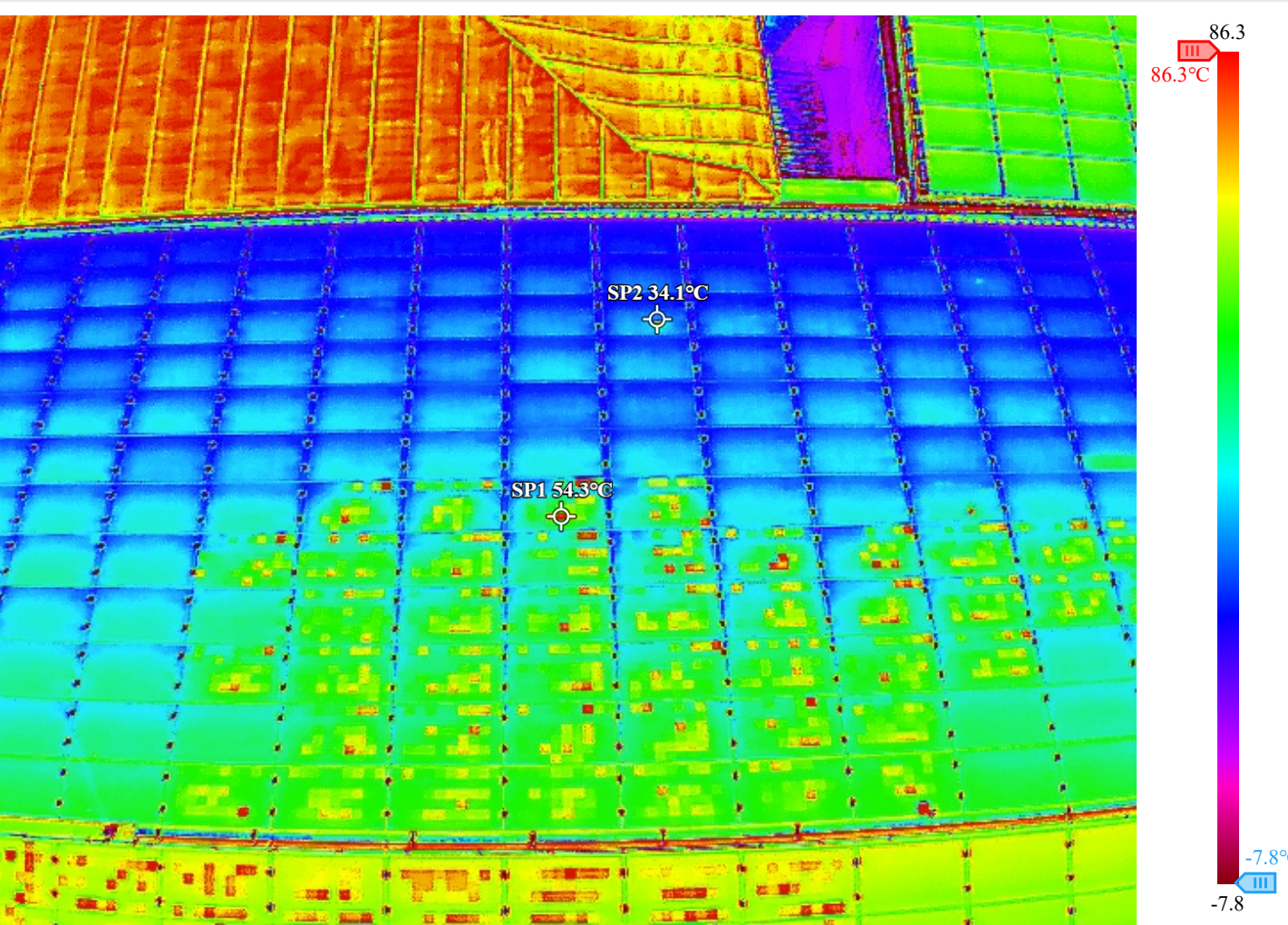
Image Info

Model	M3T
Serial Number	1581F5FJC243Q00E7JJX
Focal Length	9.1 mm
F-Number	f/1.0
Width	640
Height	512

Created	2025/04/09 15:12:56
Modified	2025/04/09 15:12:56
Coordinates	46.526468, 15.667474



DJI_20250409150110_0006_T.JPG



DJI_20250409150110_0006_T.JPG

2025/04/09 15:01:10

Measurements

SP1	VALUE	54.3°C
SP2	VALUE	34.1°C

Parameters

Distance	10 m
Humidity	50%

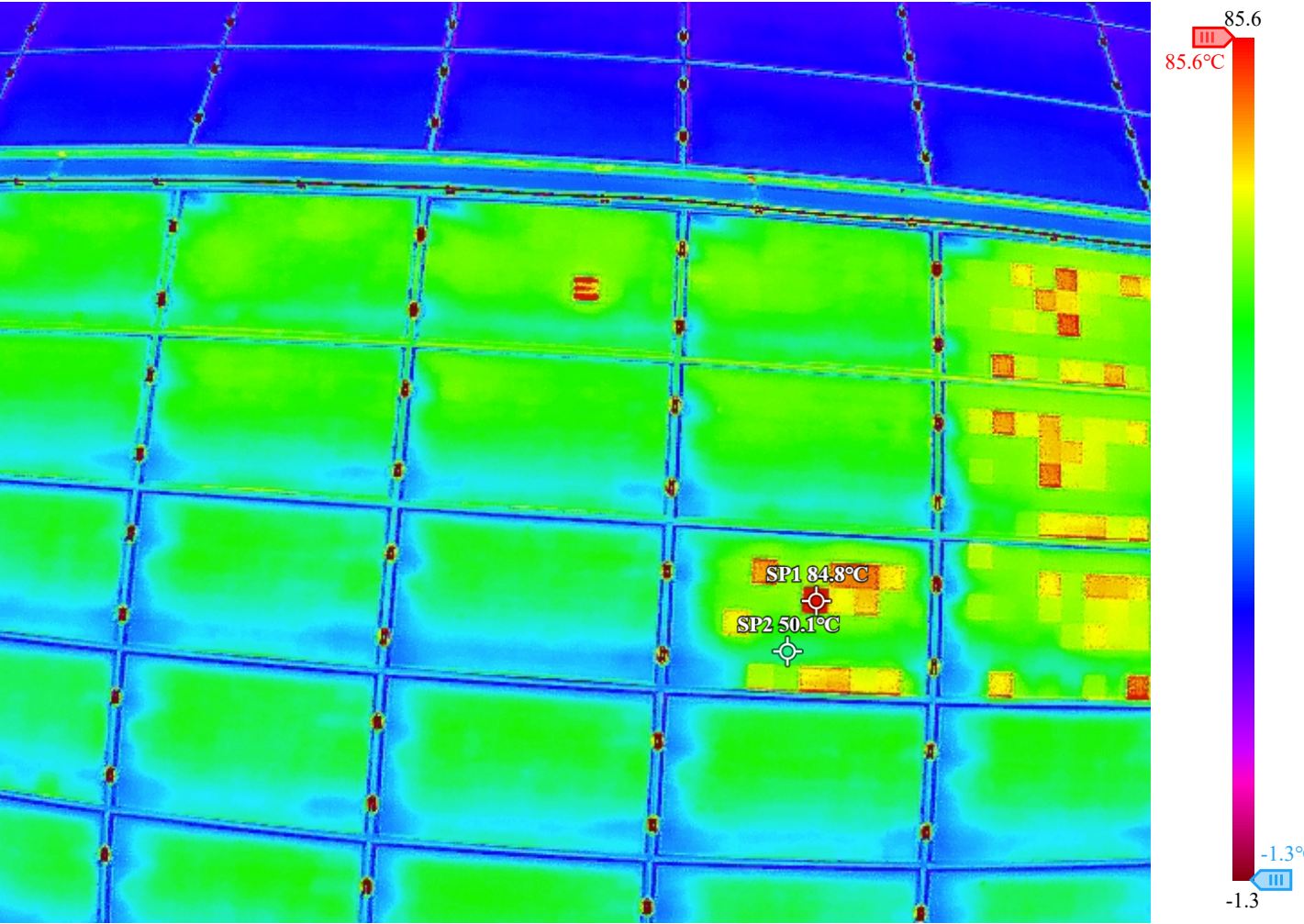
Emissivity	0.85
Reflected Temp	25.0°C

Image Info

Model	M3T
Serial Number	1581F5FJC243Q00E7JJX
Focal Length	9.1 mm
F-Number	f/1.0
Width	640
Height	512
Created	2025/04/09 15:01:10
Modified	2025/04/09 17:25:58
Coordinates	46.526137, 15.668171



DJI_20250409150746_0034_T.JPG



DJI_20250409150746_0034_T.JPG

Measurements

SP1	VALUE	84.8°C
SP2	VALUE	50.1°C

Parameters

Distance	10 m
Humidity	50%
Emissivity	0.85
Reflected Temp	25.0°C

Image Info

Model	M3T
Serial Number	1581F5FJC243Q00E7JJX
Focal Length	9.1 mm
F-Number	f/1.0
Width	640
Height	512
Created	2025/04/09 15:07:46
Modified	2025/04/09 17:28:12
Coordinates	46.526244, 15.668097