



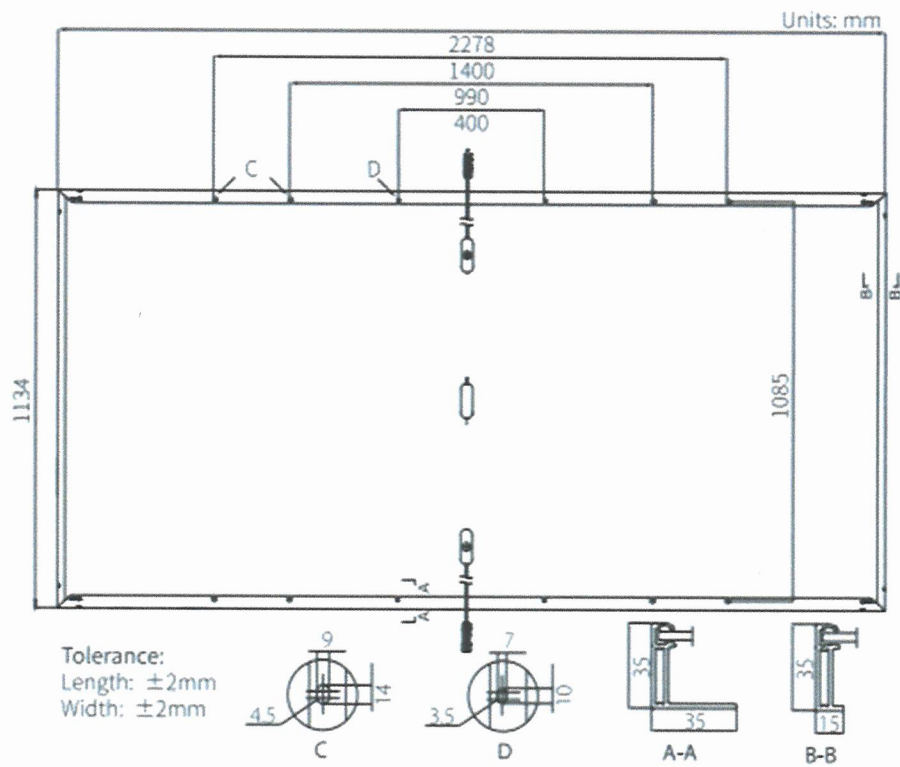
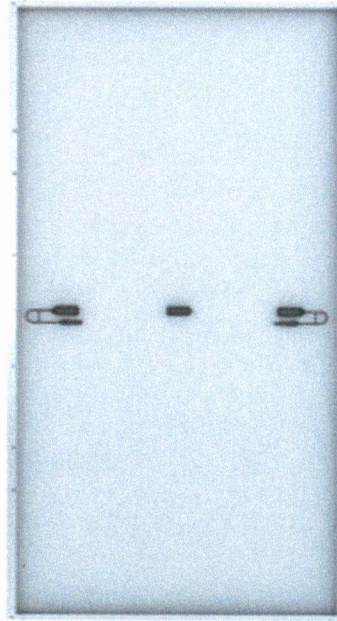
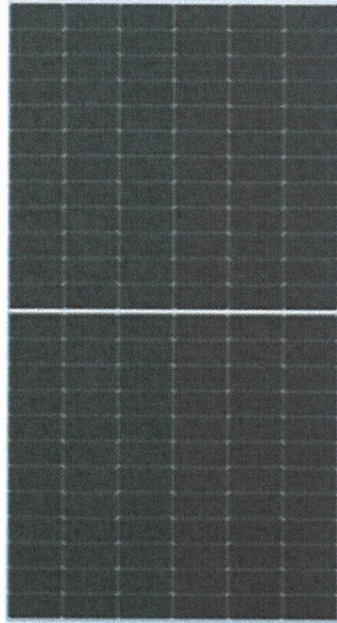
# PROEX INSTAL CONSULTING SRL CALARASI

AUT.ANRE "Be" nr.12499/10.04.2017 si C1A nr.12500/10.04.2017; SR-EN ISO 9001:2015

*FISE TEHNICE*

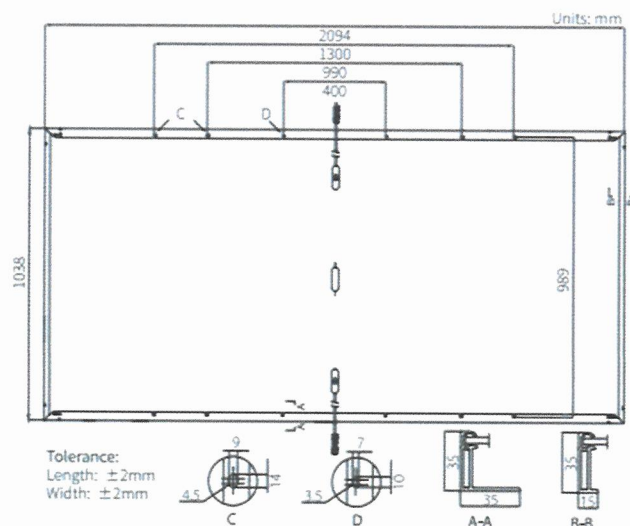
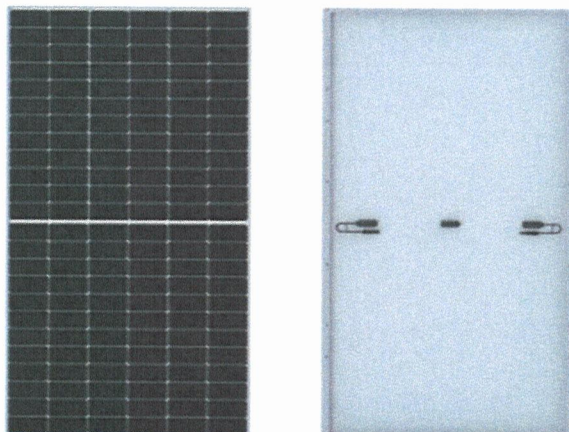
PROEX INSTAL CONSULTING

## 1. PANOU FOTOVOLTAIC 550W



Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<b>Caracteristici ELECTRICE</b> - Tensiunea maximă a sistemului 1500 V		
2	<b>In conditii STC-CONDIȚII STANDARD DE TEREN : Iradieră 1000W/m2, AM 1.5, temperatura celulei 250 C:</b>  - Puterea la varf a panoului Pmpp 550 Wp - Tensiunea la putere maxima Vmpp 41,95 V - Curentul la putere maxima Impp maxim 13,12 A - Curent de scurcircuit Isc 13,98 A - Tensiune in gol (circuit deschis) 49,80 V		
3	<b>In conditii NOCT-TEMPERATURA NORMALĂ DE FUNȚIONARE A CELULEI : Iradierea 800W/m2, AM 1.5, temperatura ambiantă 200 C:</b>  - Puterea la varf a panoului Pmpp 411,1 Wp - Tensiunea la putere maxima Vmpp 38,97 V - Curentul la putere maxima Impp 10,56 A - Curent de scurcircuit Isc 11,31 A - Tensiune in gol (circuit deschis) 46,82 V - Eficiența panou 21,3 %		
4	<b>EVALUĂRI TERMICE</b>  - Coeficient de temperatura al curentului ISC +0,05%/ °C - Coeficient de temperatura al tensiunii VOC -0,265%/ °C - Coeficient de temperatura al puterii Pmax - 0,34%/ °C - Interval de temperatura de funcționare a modului -40 /850 C		

## PANOU FOTOVOLTAIC-450 W



### CARACTERISTICI ELECTRICE :

Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<p>In conditii STC-CONDIȚII STANDARD DE TEREN : Iradiera 1000W/m<sup>2</sup>, AM 1.5, temperatura celulei 25<sup>0</sup> C:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puterea la varf a panoului P<sub>mpp</sub>                      450 W<sub>p</sub></li> <li>- Tensiunea la putere maxima V<sub>mpp</sub>                      41,5 V</li> <li>- Curentul la putere maxima I<sub>mpp</sub>                      10,85 A</li> <li>- Curent de scurtcircuit I<sub>sc</sub>                      11,6 A</li> <li>- Tensiune in gol (circuit deschis)                      49,3 V</li> </ul>		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coeficient de temperatura al puterii Pmax 0,34%/°C</li> <li>- Temperatura de functionare 40°C +85°C</li> </ul>		
--	---	--	--

## 2. INVERTOR 3 KW trifazat

Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficienta: 98,2%</li> <li>• Putere fotovoltaica max. recomandata: 4.500 Wp</li> <li>• Tensiune max. de intrare: 1100 V</li> <li>• Tensiunea de pornire: 180 V</li> <li>• Tensiune nominala de intrare: 600 V</li> <li>• Tensiune de functionare MPPT: 160V - 850 V</li> <li>• Curent max. de intrare per MPPT: 25 A</li> <li>• Numarul de MPP trackere: 2</li> <li>• Conexiune retea: Trifazat</li> <li>• Putere nominala de iesire: 3.000 W</li> <li>• Putere aparenta maxima: 3.300 VA</li> </ul>		

## 3. INVERTOR 3 KW monofazat

Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficienta: 98,3%</li> <li>• Putere fotovoltaica max. recomandata: 4,500 Wp</li> <li>• Tensiune max. de intrare: 600 V</li> <li>• Tensiunea de pornire: 100 V</li> <li>• Tensiune nominala de intrare: 100 V</li> <li>• Tensiune de functionare MPPT: 90V - 560 V</li> <li>• Curent max. de intrare per MPPT: 18 A</li> <li>• Numarul de MPP trackere: 2</li> <li>• Conexiune retea: Monofazat</li> <li>• Putere nominala de iesire: 3.000 W</li> <li>• Putere aparenta maxima: 3.300 VA</li> </ul>		

## 4. INVERTOR 4 KW monofazat

Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficienta: 98,4%</li> <li>• Putere fotovoltaica max. recomandata: 6,000 Wp</li> <li>• Tensiune max. de intrare: 600 V</li> <li>• Tensiunea de pornire: 100 V</li> <li>• Tensiune nominala de intrare: 100 V</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensiune de functionare MPPT: 90V - 560 V</li> <li>• Curent max. de intrare per MPPT: 18 A</li> <li>• Numarul de MPP trackere: 2</li> <li>• Conexiune retea: Monofazat</li> <li>• Putere nominala de iesire: 4.000 W</li> <li>• Putere aparenta maxima: 4.400 VA</li> </ul>		
--	--	--	--

## 5. INVERTOR 15 KW

Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficienta: 98,3%</li> <li>• Putere fotovoltaica max. recomandata: 22.500 Wp</li> <li>• Tensiune max. de intrare: 1080 V</li> <li>• Tensiunea de pornire: 200 V</li> <li>• Tensiune nominala de intrare: 600 V</li> <li>• Tensiune de functionare MPPT: 160V - 950 V</li> <li>• Curent max. de intrare per MPPT: 27 A</li> <li>• Numarul de MPP trackere: 2</li> <li>• Conexiune retea: Trifazat</li> <li>• Putere nominala de iesire: 15.000 W</li> <li>• Putere aparenta maxima: 16.500 VA</li> </ul>		

## 6. INVERTOR 30 KW

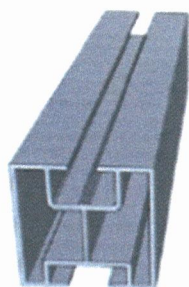
Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficienta: 98,3%</li> <li>• Putere fotovoltaica max. recomandata: 35.000 Wp</li> <li>• Tensiune max. de intrare: 1080 V</li> <li>• Tensiunea de pornire: 200 V</li> <li>• Tensiune nominala de intrare: 600 V</li> <li>• Tensiune de functionare MPPT: 200V - 1000 V</li> <li>• Curent max. de intrare per MPPT: 26 A</li> <li>• Numarul de MPP trackere: 4</li> <li>• Conexiune retea: Trifazat</li> <li>• Putere nominala de iesire: 30.000 W</li> <li>• Putere aparenta maxima: 33.000 VA</li> </ul>		

## 7. INVERTOR 50 KW

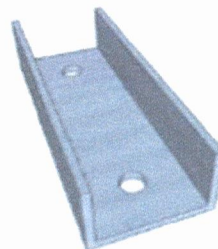
Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficienta: 98,5%</li> <li>• Putere fotovoltaica max. recomandata: 55.000 Wp</li> <li>• Tensiune max. de intrare: 1100 V</li> <li>• Tensiunea de pornire: 200 V</li> <li>• Tensiune nominala de intrare: 600 V</li> <li>• Tensiune de functionare MPPT: 200V - 1000 V</li> <li>• Curent max. de intrare per MPPT: 30 A</li> <li>• Numarul de MPP trackere: 4</li> <li>• Conexiune retea: Trifazat</li> <li>• Putere nominala de iesire: 50.000 W</li> <li>• Putere aparenta maxima: 55.000 VA</li> </ul>		

## 8. STRUCTURA METALICĂ DE MONTARE PE ACOPERIȘ TIP TIGLĂ METALICĂ

1. Bară profil aluminiu      2. Clema imbinare / prelungire profile aluminiu (K-02)



ART. NR K-01



ART. NR K-02

3. Clema prindere surub - profil (K-03)      4. Piulita sina profil (K-04)

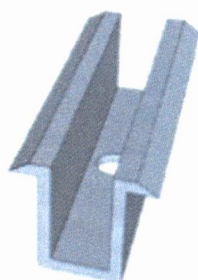


ART. NR K-03

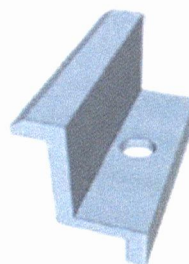


ART. NR K-04

5. Clema dubla prindere      6. Clema prindere panouri la exterior (K-06-30/35/40)  
panouri la interior (K-05)



**ART. NR K-05**



**ART. NR K-06**

7. Surub prindere profil de capriori 200/250/300 mm (K-17-200/250/300)



**ART. NR K-17**

8. Surub Imbus 20/25/30 mm (K-18-20/25/30)    9. Şurub T M10 (K-19-30)



**ART. NR K-18**



**ART. NR K-19**

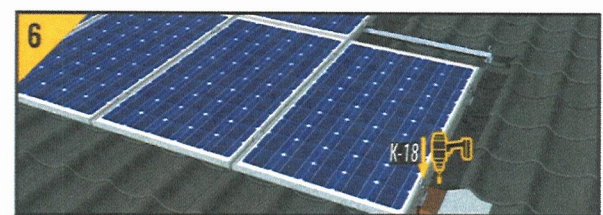
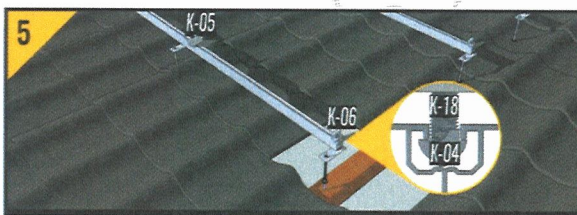
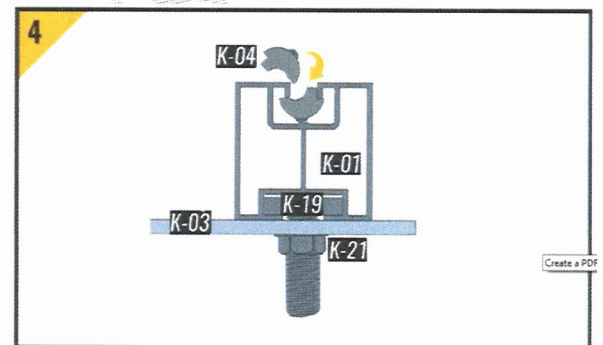
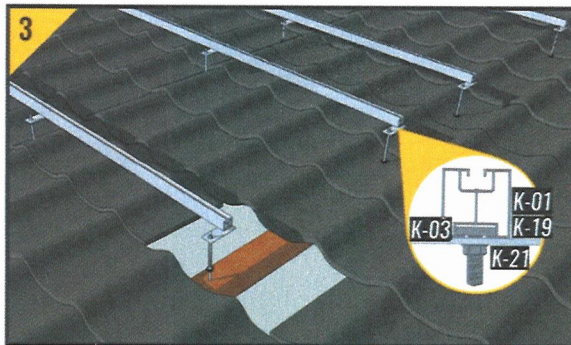
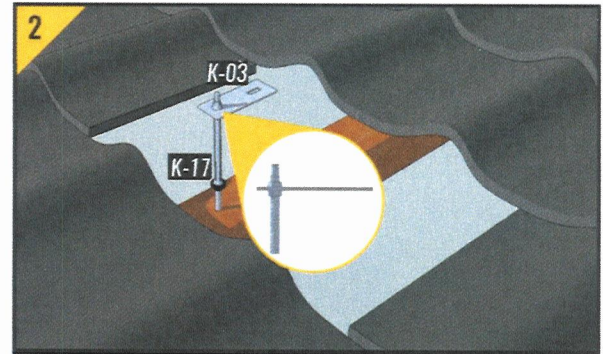
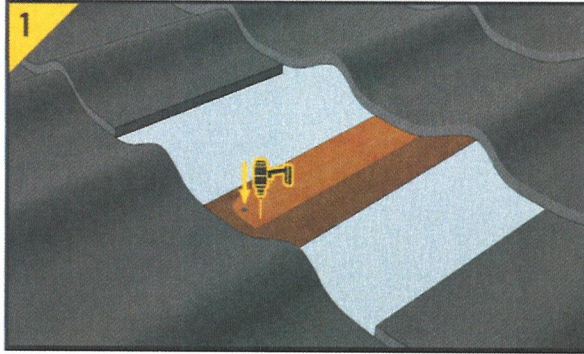
1. Piulita M10 (K-21)



**ART. NR K-21**

Montarea structurii de susținere și de orientare a centralelor amplasate pe acoperișurile clădirilor din țiglă metalică

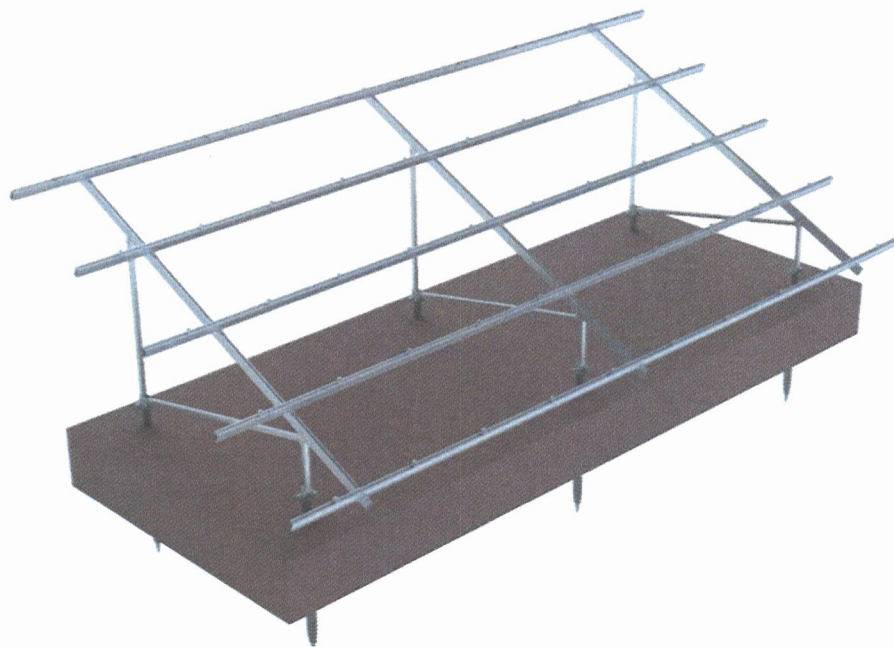
Panourile fotovoltaice vor fi montate pe o structură de metalică la rândul ei montată pe acoperișul clădirii. Pe structura metalică de susținere, se va monta patul de cabluri, ce va susține cablurile instalației de curent continuu. Montarea structurii metalice de susținere se va face conform specificațiilor producătorului și conform planșelor anexate.



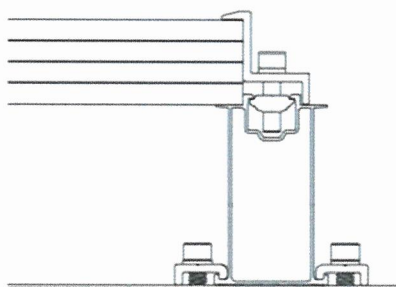
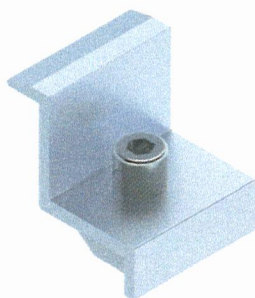
## Montarea structurii de susținere și de orientare a panoului solar

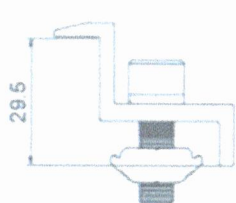
Se utilizează seturile suport din otel zincat destinat fixării panourilor solare Panosol CS25 pe acoperișuri înclinate și acoperite cu țiglă metalică (tablă profilată sau dreaptă). Profilul suportului este special modelat pentru toate tipurile de țiglă metalică. Suportii se fixează pe acoperiș utilizând holsuruburi cu garnituri de cauciuc. Apoi se fixează pe suporturile cele două colectoare.

## 9. STRUCTURA METALICĂ DE MONTARE LA SOL

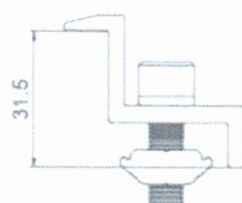


### 1. Clema de prindere panou de capăt

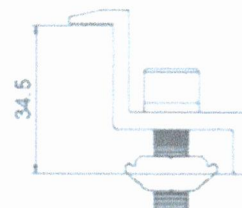




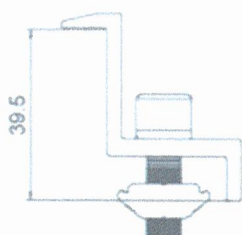
ERK-GEC-30



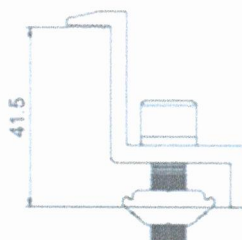
ERK-GEC-32



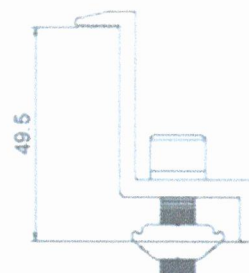
ERK-GEC-35



ERK-GEC-40

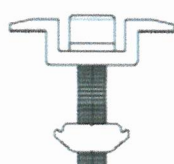
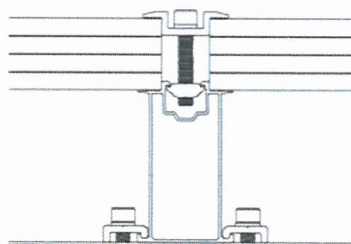
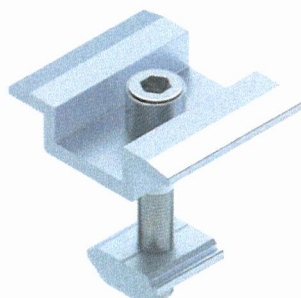


ERK-GEC-42



ERK-GEC-50

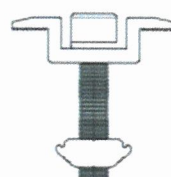
## 2. Clemă prindere panou de mijloc



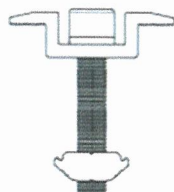
ERK-GEC-30



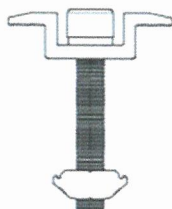
ERK-GEC-32



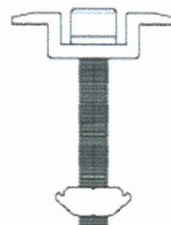
ERK-GEC-35



ERK-GEC-40

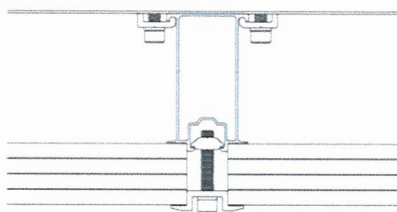
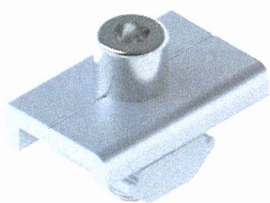


ERK-GEC-42

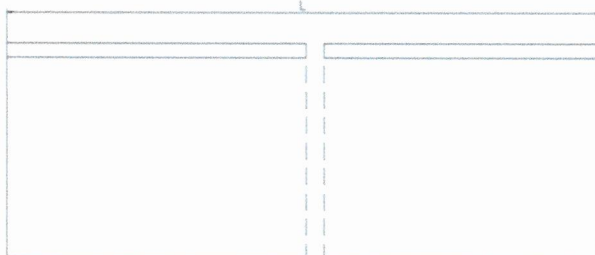
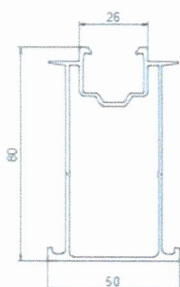
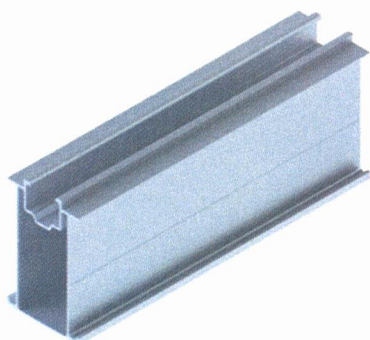


ERK-GEC-50

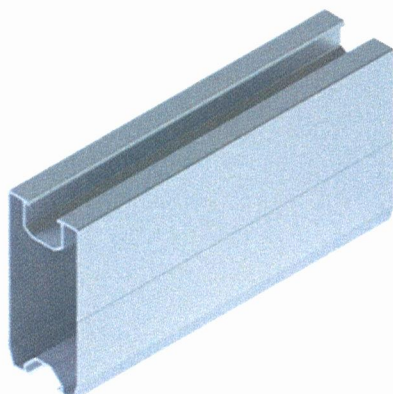
## 3. Clema prindere șină



#### 4. Șină montare panouri



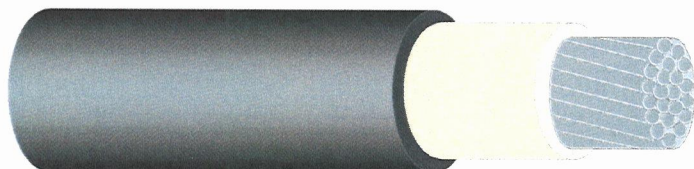
#### 5. Grindă fixare la sol



## 10.CABLURI SOLARE

CABLU DE CURENT CONTINUU

TIP H1Z2Z2-K 6 mm<sup>2</sup>



Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<p>Cablurile sunt concepute pentru utilizarea și interconectarea diferitelor elemente din sistemele fotovoltaice, inclusiv interconectarea panourilor, între panouri și casetele de șiruri sau de la casetele de șiruri la invertor. Pot fi instalate atât în interior, cât și în exterior, în instalații fixe sau mobile, neprotejate. Instalarea este posibilă și în canale și țevi. Sunt adecvate pentru aplicații în/la echipamente cu izolație de protecție (clasa de protecție II)</p>		
	<p><b>DATE TEHNICE</b></p> <p>Referințe standard: EN 50618; IEC 62930</p> <p>Temperatura de serviciu (inst. fixă): -40 + 90<sup>0</sup> C</p> <p>Temperatura maximă la nivelul conductorului (20.000 h) 120 °C</p> <p>Temperatura maximă de scurtcircuit (max. 5 s) 250 °C</p> <p>Tensiune nominală a.c.: 1,0/1,0 kV</p> <p>Tensiune nominală d.c.: 1,5/1,5 kV</p> <p>Tensiunea maximă permisă de funcționare a.c.: 1,2 / 1,2 kV</p>		

Tensiunea maximă permisă de funcționare d.c.: 1,8 / 1,8 kV		
Test de tensiune în AC: 6,5 kV ; 5 min		
Test de tensiune în DC: 15 kV ; 5 min		

Secțiune (mm <sup>2</sup> )	Diametru max(mm)	Greutate (kg/km)	Curent max(A) <sup>1</sup>	Rezistența electrică la 20°C (Ω/km)
6	7,15	80	70	3,39
4	6,15	60	55	4,75

Circuit monofazat, curent continuu, temperatura (40 °C) și temperatura conductorului de 90 °C. Pentru expunerea directă la lumina soarelui, înmulțiți cu 0,9.

## 11.CABLURI CURENT ALTERNATIV

CABLU ARMAT DE JOASĂ TENSIUNE CU MANTA DE PVC

**TIP CYABY-F 0,6/1KV 4x4 mm<sup>2</sup>**

<b>Tip produs</b>	CYABY-F
<b>Numar conductoare</b>	4
<b>Secțiune</b>	4 mmp
<b>Material</b>	Cupru

<b>Tip Cablu</b>	Rigid
<b>Tensiune Nominala</b>	U0/U: 0.6/1 kV
<b>Temperatura Maxima</b>	+70°C
<b>Temperatura Minima</b>	-40°C
<b>Izolatie</b>	PVC
<b>Manta</b>	PVC tip DMV 17
<b>Masa kg/ml</b>	0.547
<b>Culoarea mantalei</b>	Negru, Gri
<b>Armatura</b>	Banda de otel laminata la rece nezincata

**TIP CYABY-F 0,6/1KV 4x6 mm<sup>2</sup>**

<b>Material</b>	cupru
<b>Număr fire (buc)</b>	4
<b>Tip izolație</b>	Metal si PVC
<b>Tensiune maximă (V)</b>	600/1000

<b>Nr. Conductori x Sectiune</b>	4 x 6 mm
<b>Tip cablu</b>	CYABY-F/C2XABY
<b>Temperatura maximă de funcționare (°C)</b>	70
<b>Culoare</b>	gri/negru

**TIP CYABY-F 0,6/1KV 4x16 mm<sup>2</sup>**

<b>Tip produs</b>	CYABY-F
<b>Numar conductoare</b>	4
<b>Sectiune</b>	16 mmp
<b>Material</b>	Cupru
<b>Tip Cablu</b>	Rigid
<b>Tensiune Nominala</b>	U0/U: 0.6/1 kV
<b>Temperatura Maxima</b>	+70°C
<b>Temperatura Minima</b>	-40°C
<b>Izolatie</b>	PVC

<b>Manta</b>	PVC tip DMV 17
<b>Masa kg/ml</b>	1.209
<b>Culoarea mantalei</b>	Negru, Gri
<b>Armatura</b>	Banda de otel laminata la rece nezincata

**TIP CYABY-F 0,6/1KV 3x6 mm<sup>2</sup>**

<b>Tip produs</b>	CYABY-F
<b>Numar conductoare</b>	3
<b>Sectiune</b>	6 mmp
<b>Material</b>	Cupru
<b>Tip Cablu</b>	Flexibil
<b>Tensiune Nominala</b>	U0/U: 0.6/1 kV
<b>Temperatura Maxima</b>	+70°C
<b>Temperatura Minima</b>	-40°C
<b>Izolatie</b>	PVC
<b>Manta</b>	PVC tip DMV 17

<b>Masa kg/ml</b>	0.542
<b>Culoarea mantalei</b>	Negru, Gri
<b>Armatura</b>	Banda de otel laminata la rece nezincata

**TIP CYABY-F 0,6/1KV 3x35+16 mm<sup>2</sup>**

<b>Tip produs</b>	<b>CYABY-F</b>
<b>Numar conductoare</b>	<b>4</b>
<b>Sectiune</b>	<b>35 mmp</b>
<b>Material</b>	<b>Cupru</b>
<b>Tip Cablu</b>	<b>Rigid</b>
<b>Tensiune Nominala</b>	<b>U0/U: 0.6/1 kV</b>
<b>Temperatura Maxima</b>	<b>+70°C</b>
<b>Temperatura Minima</b>	<b>-40°C</b>
<b>Izolatie</b>	<b>PVC</b>
<b>Manta</b>	<b>PVC tip DMV 17</b>
<b>Masa kg/ml</b>	<b>1.816</b>
<b>Culoarea mantalei</b>	<b>Negru, Gri</b>

<i>Armatura</i>	<i>Banda de otel laminata la rece nezincata</i>
-----------------	---

*TIP ACYABY-F 0,6/1KV 3x120+70mm<sup>2</sup>*

<b>Tip produs</b>	ACYABY
<b>Numar conductoare</b>	4
<b>Sectiune</b>	120 mmp
<b>Material</b>	Aluminiu
<b>Tip Cablu</b>	Rigid
<b>Tensiune Nominala</b>	U0/U: 0.6/1 kV
<b>Temperatura Maxima</b>	+70°C
<b>Temperatura Minima</b>	-30°C
<b>Izolatie</b>	PVC
<b>Manta</b>	PVC
<b>Masa kg/ml</b>	3.150
<b>Culoarea mantalei</b>	Negru, Gri
<b>Armatura</b>	Banda de otel laminata la rece nezincata



Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<p>Cabluri de energie armate pentru instalații electrice fixe exterioare sau interioare pozate în pământ, în aer liber, în tuburi sau canale, acolo unde mantaua de PVC nu este atacată de agenți corozivi. Pot fi utilizate în rețele de curent alternativ și continuu, în stații de energie electrică, instalații industriale, echipamente de comutare sau conducte magistrale locale. Cablurile CYABY-F sunt cu întârziere mărită la propagarea flăcări</p>		
2	<p>Materialul conductorului:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cupru</li> </ul> <p>Identificarea miezului (acc. HD 308 S2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Da</li> </ul> <p>Material de izolare conductor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Policlorură de vinil (PVC)</li> </ul> <p>Armătură</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Da</li> </ul> <p>Material manta exterioară</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Policlorură de vinil (PVC)</li> </ul> <p>Forma cablului</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotund</li> </ul>		
3	<p><b>PARAMETRI ELECTRICI ȘI TERMICI</b></p> <p>Tensiune nominală U0 [V]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 600</li> </ul> <p>Tensiune nominală U [V]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.000</li> </ul> <p>Tensiune de testare [kV]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3,5</li> </ul> <p>Tensiune nominală U0/U (Um)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.6/1 (1.2) kV</li> </ul> <p>Temperatură max. conductor [°C]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 70</li> </ul> <p>Temperatură max. conductor la scurt-circuit [°C]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 160</li> </ul> <p>Temperatură de pozare (min.) [°C]</p>		

	- -5 Temperatură de pozare (max.) [°C] - 50		
4	<b>CARACTERISTICI</b> Instalare în aer liber - Da Instalare subterană - Da Potrivit ca si cablu de instalare - Da		

Nr. de conductoare Secțiune (mm <sup>2</sup> )	Diametru max(mm)	Greutate (kg/km)	Sarcina adm în aer la 30°C(A)	Sarcina adm în pământ la 20°C(A)	Rezistența electrică la 20°C (Ω/km)
4x4	16,5	515	34	46	4,61
4x6	15,5	605	44	58	3,08
4x16	23,8	825	80	100	1,15
3x25+16	25,8	1510	105	130	0,727
3x35+16	26,6	1680	130	155	0,524
3x70+35	36,3	3400	200	230	0,268

## MCB 16 A

Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mini-intreruptoare automate conform IEC / EN 60898-1</li> <li>• 1+N poli in 1 modul</li> <li>• Capacitatea nominala de rupere la scurtcircuit Icn 4.5 kA (versiune S) si 6 kA (versiune N)</li> <li>• Caracteristici de declansare B si C</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curent nominal pana la 40 A</li> <li>• Potrivit pentru aplicatii casnice, cat si pentru cele industriale</li> <li>• Gama larga de accesorii</li> </ul>		
2	<p>Tensiune nominala operationala 230/400 V c.a., 48 V. c.c. (pe fiecare pol). Frecventa nominala 50/60 Hz. Mini-intreruptoarele de circuit Ex9PN pot fi combinate cu o gama larga de accesorii, inclusiv contacte auxiliare de semnalizare, bobine de declansare, bobine de tensiune minima sau de declansare la supratensiune sau blocuri diferentiale atasabile. Se pot elabora combinatii de diverse accesorii. Aceste combinatii sunt limitate doar ca numar total, insa nu de tipul accesoriilor – toate componentele se potrivesc. Se pot utiliza pana la trei unitati de contacte auxiliare sau de alarma, plus doua unitati pentru bobine.</p>		
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numar poli (total) 2</li> <li>• Curent nominal 16</li> <li>• Caracteristici declansare B</li> <li>• Capacitate nominala de rupere la scurtcircuit Icn EN 60898 la 230 V 4.5</li> <li>• Tipul tensiunii AC</li> <li>• Distanța dintre echipamentele modulare 1</li> <li>• Adancime montare 74</li> <li>• Comutarea simultana a N-ului DA</li> <li>• Tensiune nominala 250</li> <li>• Limita clasa curent 3</li> <li>• Potrivit pentru montajul incastat DA</li> <li>• Categoria de supratensiune 3</li> <li>• Numar poli protectie 1</li> <li>• Capacitate nominala de rupere la scurtcircuit Icn EN 60898 la 400 V 4.5</li> <li>• Grad de poluare 2</li> <li>• Grad de protectie (IP) IP20</li> <li>• Se pot monta echipamente suplimentare DA</li> </ul>		
4	<p><b>Specificatii</b> <b>Caracteristici generale</b> Tip produs - Siguranta automata Tip siguranta automata - Modulata Material - Plastic</p>		

	Culoare - Alb		
5	<b>Caracteristici tehnice</b> Amperaj - 16 A Tensiune alimentare - 250 V Capacitate de rupere - 4500 A Protectii - Suprasarcina Scurtcircuit Clasa de protectie - IP20 Numar poli - 1P+N Numar module - 1 Curba de declansare - B		

## MCB 32 A

Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mini-interruptoare automate conform IEC / EN 60898-1</li> <li>• 1+N poli in 1 modul</li> <li>• Capacitatea nominala de rupere la scurtcircuit Icn 4.5 kA (versiune S) si 6 kA (versiune N)</li> <li>• Caracteristici de declansare B si C</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curent nominal pana la 40 A</li> <li>• Potrivit pentru aplicatii casnice, cat si pentru cele industriale</li> <li>• Gama larga de accesorii</li> </ul>		
2	<p>Tensiune nominala operationala 230/400 V c.a., 48 V. c.c. (pe fiecare pol).</p> <p>Frecventa nominala 50/60 Hz.</p> <p>Mini-interruptoarele de circuit Ex9PN pot fi combinate cu o gama larga de accesorii, inclusiv contacte auxiliare de semnalizare, bobine de declansare, bobine de tensiune minima sau de declansare la supratensiune sau blocuri diferentiale atasabile. Se pot elabora combinatii de diverse accesorii. Aceste combinatii sunt limitate doar ca numar total, insa nu de tipul accesoriilor – toate componentele se potrivesc. Se pot utiliza pana la trei unitati de contacte auxiliare sau de alarma, plus doua unitati pentru bobine.</p>		
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numar poli (total) 2</li> <li>• Curent nominal 32</li> <li>• Caracteristici declansare B</li> <li>• Capacitate nominala de rupere la scurtcircuit Icn EN 60898 la 250 V 4.5</li> <li>• Tipul tensiunii AC</li> <li>• Distanța dintre echipamentele modulare 1</li> <li>• Adancime montare 74</li> <li>• Comutarea simultana a N-ului DA</li> <li>• Tensiune nominala 230</li> <li>• Limita clasa curent 3</li> <li>• Potrivit pentru montajul incastat DA</li> <li>• Categoria de supratensiune 3</li> <li>• Numar poli protectie 1</li> <li>• Capacitate nominala de rupere la scurtcircuit Icn EN 60898 la 400 V 4.5</li> <li>• Grad de poluare 2</li> <li>• Grad de protectie (IP) IP20</li> <li>• Se pot monta echipamente suplimentare DA</li> </ul>		
4	<p><b>Specificatii</b></p> <p><b>Caracteristici generale</b></p> <p>Tip produs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siguranta automata</li> </ul> <p>Tip siguranta automata</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modulara</li> </ul> <p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plastic</li> </ul>		

	Culoare - Alb		
5	<b>Caracteristici tehnice</b> Amperaj - 32 A Tensiune alimentare - 250 V Capacitate de rupere - 4500 A Protectii - Suprasarcina Scurtcircuit Clasa de protectie - IP20 Numar poli - 1P+N Numar module - 1 Curba de declansare - B		

## MCB 16A/400V

Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	Disjunctorul face parte din gama intreruptoarelor automate , intreruptoare ce combina urmatoarele functii: <ul style="list-style-type: none"> <li>•protectia circuitelor impotriva curentilor de scurtcircuit;</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•protectia circuitelor impotriva curentilor de suprasarcina;</li> <li>•sectionare, deschidere si inchidere;</li> </ul>		
2	<p>Aceasta gama prezinta o serie de avantaje in utilizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•posibilitate de blocare dubla prin clipsare care permite demontarea cu pieptenele de distributie montat;</li> <li>•spatiu mare de marcare a circuitelor;</li> <li>•posibilitate dispozitive de blocare;</li> <li>•inchidere rapida independent de viteza de actionare a manetei;</li> <li>•alimentare electrica prin partea de sus sau de jos a intreruptorului automat.</li> </ul>		
3	<p>Disjunctorul beneficiaza de Acti 9, un sistem modular ce face instalatia electrica de distributie mai sigura, mai simpla si mai eficienta, ofera cea mai rapida si mai flexibila modalitate de instalare si elimina problemele de siguranta din timpul exploatarei si intretinerii.</p>		
4	<p>Intreruptoarele automate modulare Acti 9 sunt conforme cu standardele SR EN 60947 (industrial) si SR EN 60898 (tertiar) – doua certificari pentru un singur produs – facandu-l perfect pentru aplicatii comerciale si industriale.</p>		

## MCB 40A/400V

Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<p>Disjunctorul face parte din gama intreruptoarelor automate , intreruptoare ce combina urmatoarele functii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•protectia circuitelor impotriva curentilor de scurtcircuit;</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•protectia circuitelor impotriva curentilor de suprasarcina;</li> <li>•sectionare, deschidere si inchidere;</li> </ul>		
2	<p>Aceasta gama prezinta o serie de avantaje in utilizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•posibilitate de blocare dubla prin clipsare care permite demontarea cu pieptenele de distributie montat;</li> <li>•spatiu mare de marcare a circuitelor;</li> <li>•posibilitate dispozitive de blocare;</li> <li>•inchidere rapida independent de viteza de actionare a manetei;</li> <li>•alimentare electrica prin partea de sus sau de jos a intrerupatorului automat.</li> </ul>		
3	<p>Disjunctorul beneficiaza de Acti 9, un sistem modular ce face instalatia electrica de distributie mai sigura, mai simpla si mai eficienta, ofera cea mai rapida si mai flexibila modalitate de instalare si elimina problemele de siguranta din timpul exploatarii si intretinerii.</p>		
4	<p>Intreruptoarele automate modulare Acti 9 sunt conforme cu standardele SR EN 60947 (industrial) si SR EN 60898 (tertiar) – doua certificari pentru un singur produs – facandu-l perfect pentru aplicatii comerciale si industriale.</p>		

## MCB 63A/400V

Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<p>Disjunctorul face parte din gama intreruptoarelor automate , intreruptoare ce combina urmatoarele functii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•protectia circuitelor impotriva curentilor de scurtcircuit;</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•protectia circuitelor impotriva curentilor de suprasarcina;</li> <li>•sectionare, deschidere si inchidere;</li> </ul>		
2	<p>Aceasta gama prezinta o serie de avantaje in utilizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•posibilitate de blocare dubla prin clipsare care permite demontarea cu pieptenele de distributie montat;</li> <li>•spatiu mare de marcare a circuitelor;</li> <li>•posibilitate dispozitive de blocare;</li> <li>•inchidere rapida independent de viteza de actionare a manetei;</li> <li>•alimentare electrica prin partea de sus sau de jos a intreruptorului automat.</li> </ul>		
3	<p>Disjunctorul beneficiaza de Acti 9, un sistem modular ce face instalatia electrica de distributie mai sigura, mai simpla si mai eficienta, ofera cea mai rapida si mai flexibila modalitate de instalare si elimina problemele de siguranta din timpul exploatarei si intretinerii.</p>		
4	<p>Intreruptoarele automate modulare Acti 9 sunt conforme cu standardele SR EN 60947 (industrial) si SR EN 60898 (tertiar) – doua certificari pentru un singur produs – facandu-l perfect pentru aplicatii comerciale si industriale.</p>		

## DESCARCATOR DE TENSIUNE MONOFAZAT 250V

Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<p>Tip: Descarcator Supratensiune / Descarcator            Protectie            Curent: AC            Numar poli: 2</p>		

	<p>Voltaj: 250 V  Curent descarcare nominal: 20KA  Curent descarcare maxim: 40KA  Grad protectie: IP20  Frecventa: 50Hz  Temperatura lucru: de la -5°C pana la +40°C  Semnalizare pe dispozitiv: Optic  Metoda de montare: Sina DIN  Marime constructiva: 2 randuri modulare DC + -  Greutate: 0,2 kg</p>		
2	<p>Descarcator Supratensiune este recomandat pentru protectia instalatiilor solare fotovoltaice impotriva fulgerelor asigurand descarcarea suprasarcinilor electrice protejand instalatia panourilor fotovoltaice. Descarcatoarele de protectie la supratensiuni sunt special proiectate pentru instalare in circuite de curent continuu ale sistemelor fotovoltaice (solare). Descarcatoarele de protectie la supratensiuni in CC sunt potrivite pentru aplicatii fotovoltaice. Acestea sunt proiectate si testate conform cu clasa PV T2 din standardul EN 50539-11. Indicatorul de stare ajuta utilizatorii sa cunoasca starea dispozitivului. Constructia modulara face posibila schimbarea cartusului fara deconectare.</p>		
3	<p>Avantaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- montare pe sina DIN</li> <li>- conexiune cablu, pana la 35 mm<sup>2</sup></li> <li>- curenti de descarcare mari</li> <li>- grad ridicat de protectie</li> <li>- varistorul este elementul de protectie.</li> </ul>		
4	<p><b>Specificatii</b>  <b>Caracteristici generale</b>  Tip produs  - Releu protectie tensiune  Material  - Plastic  Culoare  - Rosu  <b>Caracteristici tehnice</b>  Tip montare  - Clema  <b>Dimensiuni</b>  Lungime  - 9 cm  Latime</p>		

- 7 cm Inaltime - 3.5 cm Greutate 0.2 Kg		
--	--	--

## DESCARCATOR DE TENSIUNE MONOFAZAT 400V

Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<p>Un descarcator SPD este esential pentru protejarea echipamentelor electrice impotriva supratensiunilor, care pot cauza daune costisitoare si chiar periculoase. In special in cazul sistemelor fotovoltaice, care sunt expuse la riscul de fulgere si alte probleme, instalarea unui SPD poate preveni daunele la echipamente si reduce riscul de incendii sau alte probleme de siguranta. In plus, un SPD poate prelungi durata de viata a sistemului si poate asigura o functionare optima si sigura. Este important sa se instaleze un SPD conform standardelor de siguranta si sa se efectueze verificari regulate pentru a asigura o protectie eficienta si continua.</p>		
2	<p>Tensiune maxima de functionare (Ucpv):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 400V</li> </ul> <p>Curent nominal de descarcare In:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 kA</li> </ul> <p>Curent maxim de descarcare I<sub>max</sub>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 40 kA</li> </ul> <p>Nivel de protectie U<sub>p</sub>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.0kV</li> </ul> <p>Grad protectie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IP20</li> </ul>		

--	--	--	--

## DESCARCATOR DE TENSIUNE TRIFAZAT 400V

Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	Protejeaza echipamentele electrice, in special invertoarele sistemelor solare fotovoltaice, de efectele trasnetelor descarcand curentul in impamantarea instalatiei si evitand astfel deteriorarea acestora.		
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensiune nominal: 400 V</li> <li>• Tensiune maxima continua pe faza: 385V</li> <li>• 4 poli</li> <li>• In (8/20): 20us kA</li> <li>• I<sub>max</sub> (8/20): 40us kA</li> </ul>		
3	<p>Montarea este recomandata in apropierea invertorului sau dupa caz in tabloul principal de distributie.</p> <p>Verificati periodic starea cartusului; indicatorul rosu arata ca protectia este consumata si va trebui inlocuit cartusul.</p>		
4	<p><b>Specificatii</b></p> <p><b>Caracteristici generale</b></p> <p>Tip produs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Releu protectie tensiune</li> </ul> <p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ABS</li> </ul> <p>Culoare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alb</li> </ul> <p><b>Caracteristici tehnice</b></p> <p>Tip montare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clema</li> </ul> <p>Numar poli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4</li> </ul> <p>Tensiune alimentare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 380 V</li> </ul>		

Clasa de protectie - IP 40 <b>Dimensiuni</b> Latime - 72 mm Greutate - 320 g		
--	--	--

## E. FISA TEHNICA

### RELEU ANTIINSULARIZARE

Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
1	<p><b>RELEU ANTIINSULARIZARE</b></p> <p>este un releu avansat de protecție anti-insularizare, special conceput pentru centralele fotovoltaice și alte surse de energie regenerabilă. Acest dispozitiv esențial monitorizează tensiunea și frecvența în rețelele electrice, asigurând deconectarea automată a instalațiilor de generare a energiei în cazul unei avarii sau a pierderii conexiunii la rețeaua publică. respectă cele mai recente standarde internaționale, inclusiv VDE-AR-N 4105 și C10/11, fiind ideal pentru proiectele fotovoltaice care necesită conformitate riguroasă.</p> <p>Acest releu anti-insularizare dispune de multiple funcții de protecție, inclusiv detectarea schimbărilor vectoriale, protecția la supratensiune și subtenșiune, și monitorizarea ratei de schimbare a frecvenței (RoCoF). Cu o construcție robustă și capabilitatea de a funcționa în medii extreme, este potrivit pentru utilizare în aplicații industriale critice.</p>		

<p>Caracteristici principale:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Monitorizare avansată a rețelei: Tensiune de la 0 la 560 VAC, frecvență între 40-65 Hz, și capacitate de suprasarcină până la 1,6 x UNom pentru impulsuri de 1 secundă.</li><li>• Siguranță și conformitate: Respectă standardele VDE-AR-N 4105:2018 și C10/11:2021, asigurând operarea sigură a centralelor fotovoltaice conectate la rețelele publice.</li><li>• Protecție împotriva insularizării: Detectarea automată a pierderii conexiunii la rețeaua publică și deconectarea centralelor fotovoltaice pentru a preveni riscurile de siguranță.</li><li>• Construcție robustă: Design compact cu dimensiuni de 106 x 90 x 62 mm și o greutate de 0,36 kg, potrivit pentru instalare în medii industriale.</li><li>• Temperatură de operare extinsă: Funcționează în intervalul de temperatură -25°C până la 55°C, ideal pentru aplicații în medii variate.</li><li>• Lățime netă: 106,00 mm</li><li>• Înălțime netă: 90,00 mm</li><li>• Adâncime netă: 62,00 mm</li><li>• Masă netă: 0,36 kg</li><li>• Disipare: 6,00 W</li><li>• Temperatură minimă a mediului ambiant: -25°C</li><li>• Temperatură maximă a mediului ambiant: 55°C</li><li>• Releu anti-insularizare Releu are rolul de a monitoriza continuu tensiunea și frecvența în rețelele electrice la care sunt conectate centralele fotovoltaice. În cazul în care conexiunea cu rețeaua publică este pierdută sau apare o anomalie, releul deconectează automat centrala fotovoltaică pentru a preveni insularizarea, o situație periculoasă în care centrala ar continua să furnizeze energie în</li></ul>		
---	--	--

<p>rețea, fără a fi conectată la rețeaua principală. Acest lucru asigură siguranța atât pentru echipamente, cât și pentru rețeaua publică.</p> <p>Dacă releul detectează o anomalie în rețea, cum ar fi o supratensiune, o subtensiune sau o frecvență în afara limitelor acceptabile, acesta va deconecta automat centrala fotovoltaică de la rețeaua publică. Această deconectare previne riscurile de insularizare și protejează echipamentele centralei. După ce problema este rezolvată, releul poate reconecta automat centrala la rețea, asigurând o tranziție sigură și conformă cu standardele de operare.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• este proiectat să funcționeze într-un interval larg de temperaturi de la -25°C până la 55°C. Acest lucru îl face potrivit pentru utilizarea în diverse medii climatice, de la locații montane la instalații solare în zonele deșertice. În condiții extreme de temperatură, performanța poate fi afectată doar dacă valorile depășesc limitele specificate, ceea ce ar putea necesita protecții suplimentare sau ventilare în jurul dispozitivului pentru a menține funcționarea optimă.</li><li>• este proiectat pentru o instalare simplă în dulapuri de comandă sau cutii de distribuție. Releul trebuie conectat la punctele de măsurare corespunzătoare pentru tensiune și frecvență, precum și la relele și comutatoarele care controlează conexiunea la rețea. Este esențial ca instalarea să fie realizată de un electrician calificat, pentru a se asigura că dispozitivul este configurat corect și funcționează conform specificațiilor producătorului.</li><li>• Utilizarea releului este crucială pentru asigurarea conformității centralei fotovoltaice cu reglementările naționale și internaționale, cum ar fi VDE-AR-N 4105 și C10/11. Aceste standarde impun cerințe stricte privind protecția rețelelor electrice și prevenirea insularizării. Releul asigură că centrala respectă aceste cerințe, permițând funcționarea sigură și legală a instalației.</li></ul>	
--	--

<p>Aplicații tipice: este esențial pentru protecția și monitorizarea centralelor fotovoltaice, prevenind insularizarea și asigurând conformitatea cu reglementările naționale și internaționale. De asemenea, este utilizat în alte aplicații de generare a energiei, cum ar fi centralele eoliene</p>		
--	--	--

## F. CONTACTOR - 4P, 125 A, CURBA C

Nr. crt.	Speciații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
1	aplicatie contactor - Comanda motor		
2	categorie de utilizare - AC-1 - AC-3 - AC-4		
3	descriere poli - 3p		
4	[Ue] tensiune nominala de functionare - $\leq 1000$ Vc.a. 50/60 Hz - $\leq 460$ V c.c.		
5	[Uc] tensiune circuit de comanda - 230 V c.a. 40...400 Hz		
6	[Ie] curent nominal de utilizare - 500A(at<40°C)at $\leq 440$ V c.a. AC-1 - 400 A (at <55 °C) at $\leq 440$ V c.a. AC-3		

## G. ÎNTRERUPTOR, 4P, 125A, CURBA C

Principale	
<b>Tip produs sau componenta</b>	Miniature circuit-breaker
<b>aplicatie a dispozitivului</b>	Distributie
<b>descriere poli</b>	4P
<b>numarul polilor protejati</b>	4
<b>[In] curent nominal</b>	125 A la 30 °C
<b>Tip retea electrica</b>	C.a.
<b>tehnologie unitate de declansare</b>	Termo-magnetic
<b>cod pentru curba</b>	C
<b>capacitate de rupere</b>	10000 A Icn la 230...400 V c.a. 50/60 Hz conformitate cu EN/IEC 60898-1 6 kA Icu la 440 V c.a. 50/60 Hz conformitate cu SR EN 60947-2 20 kA Icu la 220...240 V c.a. 50/60 Hz conformitate cu SR EN 60947-2 10 kA Icu la 380...415 V c.a. 50/60 Hz conformitate cu SR EN 60947-2 10 kA Icu la ≤ 500 V c.c. conformitate cu SR EN 60947-2
<b>adecvare pentru izolatie</b>	Da conformitate cu SR EN 60947-2
<b>standarde</b>	SR EN 60947-2 EN/IEC 60898-1
<b>certificari produs</b>	EAC
Suplimentare	
<b>frecventa retea electrica</b>	50/60 Hz
<b>[Ue] tensiune nominala de functionare</b>	380...415 V c.a. 50/60 Hz ≤ 500 V c.c. 220...240 V c.a. 50/60 Hz 440 V c.a. 50/60 Hz 230...400 V c.a. 50/60 Hz

<b>limita de declansare magnetica</b>	5...10 x In
<b>[Ics] capacitatea nominala de rupere in serviciu</b>	7500 A 75 % conformitate cu EN/IEC 60898-1 - 230...400 V c.a. 50/60 Hz 4,5 kA 75 % conformitate cu SR EN 60947-2 - 440 V c.a. 50/60 Hz 7,5 kA 75 % conformitate cu SR EN 60947-2 - 380...415 V c.a. 50/60 Hz 15 kA 75 % conformitate cu SR EN 60947-2 - 220...240 V c.a. 50/60 Hz 10 kA 100 % conformitate cu SR EN 60947-2 - ≤ 500 V c.c.
<b>clasa de limitare</b>	3 conformitate cu SR EN 60947-2
<b>[Ui] tensiune nominala de izotatie</b>	500 V c.a. 50/60 Hz conformitate cu SR EN 60947-2
<b>[Uimp] tensiune nominala de tinere la impuls</b>	6 kV conformitate cu SR EN 60947-2
<b>indicator de pozitie contact</b>	Da
<b>tip de control</b>	Comutare
<b>semnalizare locala</b>	Indicatie ON/OFF
<b>mod de montare</b>	Clipsabil
<b>suport de montare</b>	Sina DIN simetrica, 35 mm
<b>pieptene bare de distributie pe categorii de compatibilitate</b>	da
<b>Numar de pasi de 9mm pe rand</b>	12
<b>durabilitate mecanica</b>	20000 cic
<b>durabilitate electrica</b>	5000 cic conformitate cu SR EN 60947-2
<b>descriere optiuni de blocare</b>	Handle sealable with cable diameter 0.7mm in OFF or ON position
<b>conexiuni - borne</b>	Borne tip tunel 1...50 mm <sup>2</sup> rigid Borne tip tunel 1,5...35 mm <sup>2</sup> flexibil
<b>lungimea de dezizolare a cablului</b>	15 mm

<b>cuplu de strangere</b>	3,5 N.m
<b>protectie de scurgere la pamant</b>	Cutie de borne separata
Mediu	
<b>grad de protectie IP</b>	IP20 conforming to SR EN 60529
<b>grad de poluare</b>	3 conformitate cu SR EN 60947-2
<b>categorie de supratensiune</b>	IV
<b>tropicalizare</b>	2 conformitate cu SR EN 60068-1
<b>umiditate relativa</b>	95 % la 55 °C
<b>altitudine de functionare</b>	2000 m
<b>temperatura ambientala de functionare</b>	-25...70 °C
<b>temperatura ambietala pentru depozitare</b>	-40...85 °C

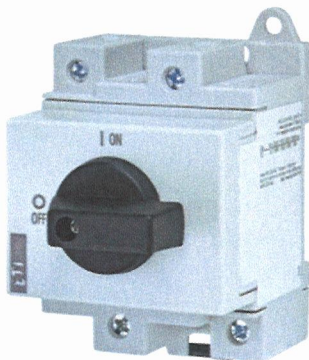
## H. DISJUNCTOR 4P, 400 A

Principale	
<b>Tip produs sau componenta</b>	Disjunctori
<b>aplicatie a dispozitivului</b>	Distributie
<b>descriere poli</b>	4P
<b>descriere poli protejati</b>	4d
<b>Protectie impotriva curentului rezidual (Vigi)</b>	Fara
<b>[In] curent nominal</b>	400 A la 40 °C
<b>Tip retea electrica</b>	C.a.

<b>categorie de utilizare</b>	Categoria A
<b>[Icu] capacitate de rupere</b>	40 kA Icu la 220/240 V c.a. 50/60 Hz conformitate cu SR EN 60947-2 36 kA Icu la 380/415 V c.a. 50/60 Hz conformitate cu SR EN 60947-2 30 kA Icu la 440 V c.a. 50/60 Hz conformitate cu SR EN 60947-2
<b>nume unitate de declansare</b>	TM-D
<b>tehnologie unitate de declansare</b>	Termo-magnetic
<b>gama uitatii de declansare</b>	400 A la 40 °C
<b>tip de protectie</b>	Protectie la scurtcircuit (magnetica) Protectie la suprasarcina (termica)
Suplimentare	
<b>[Uimp] tensiune de tinere la impuls</b>	8 kV conforming to SR EN 60947-2
<b>frecventa retea electrica</b>	50/60 Hz
<b>cod capacitate de rupere</b>	F
<b>[Ics] capacitatea nominala de rupere in serviciu</b>	40 kA la 220/240 V c.a. 50/60 Hz conformitate cu SR EN 60947-2 36 kA la 380/415 V c.a. 50/60 Hz conformitate cu SR EN 60947-2 23 kA la 440 V c.a. 50/60 Hz conformitate cu SR EN 60947-2
<b>pozitie neutrului</b>	Stanga
<b>durabilitate mecanica</b>	15000 cic
<b>durabilitate electrica</b>	6000 cic 415 V In conformitate cu SR EN 60947-2
<b>tip de control</b>	Comutare
<b>gama de reglaj a protectiei termice</b>	280...400 A
<b>setare de protectie neutru</b>	1 x Ir (4d)
<b>tip de reglare a restabilirii prelungite Ir</b>	Reglabil
<b>interval de reglare a restabilirii prelungite</b>	0,7...1 x In
<b>tip de ajustare intarziere prelungita</b>	Fix

<b>tip de reglare a restabilirii instantanee Ii</b>	Reglabil
<b>interval de reglare a restabilirii instantanee</b>	5...10 x In
<b>indicator de pozitie contact</b>	Da
<b>suport de montare</b>	Placa dorsala
<b>mod de montare</b>	Fix
<b>conexiune superioara</b>	Fata
<b>conexiune inferioara</b>	Fata
<b>conexiuni - borne</b>	Conexiune cu surub
<b>pasul conexiunii</b>	45 mm
Mediu	
<b>standarde</b>	SR EN 60947-2 SR EN 60947-2
<b>certificari produs</b>	IEC GOST
<b>clasa de protectie la electrocutare</b>	Clasa II
<b>grad de poluare</b>	3 conformitate cu SR EN 60664-1
<b>grad de protectie IP</b>	IP40
<b>temperatura ambientala de functionare</b>	-25...70 °C
<b>temperatura ambietala pentru depozitare</b>	-50...85 °C

## I. SEPARATOR DE SARCINĂ DC, 2P 16A



### Specificatii

Cod ETI	004660060
Descriere	LS16 SMA A2
Denumire clasă	Separator PV
Funcție	Separatoare de sarcina, 0-1
Număr de poli	2
Montare	Montat pe sina DIN
Curent termic Ith (A)	16
Tensiunea maxima de operare Ur (V)	1500
Curent nominal operational Ie DC-21 B la 1000V DC (A)	16

