

S.R.L. "G.G.ELECTROMON"

PROIECT DE EXECUTIE
Generarea Energiei Electrice
10/10-24 GEE

Generarea Energiei Electrice
Centrala fotovoltaica - or. Chisinau, Buiucani, Ion Pelivan, 30

Beneficiar: ȘCOALA PROFESIONALĂ NR. 9

Chisinau
2024

ȘCOALA PROFESIONALĂ NR. 9

MD-2051

Chișinău Chișinău

Ion Pelivan 30

**Scrisoare de ieșire 0706/218590-20241123
la numărul de intrare 20241108-85087**

Stimate solicitant,

ÎCS „Premier Energy Distribution” SA vă informează că solicitarea dumneavoastră cu numărul *G40202024110021* privind eliberarea/modificare avizului de racordare pentru conectarea la rețeaua de energie electrică a fost procesată.

Precizare: În scopul unei mai bune înțelegeri a procedurii de racordare a instalației de utilizare la rețeaua de energie electrică și încheierea contractului de furnizare a energiei electrice, vă rugăm să accesați site-ul www.premierenergydistribution.md, rubrica [Servicii → Racordarea la rețea](#), unde veți găsi toată informația cu privire la etapele ce urmează a fi parcurse până la finalizarea procesului de racordare la rețeaua electrică.

Pentru orice întrebări suntem la dispoziția dvs. prin următoarele canale de comunicare:

- OT24h: 022-43-11-11
- fax: 022-43-16-75
- www.premierenergydistribution.md
- <https://www.facebook.com/premier.energy.distribution>

**Cu respect,
Serviciul gestiunea clienților Premier Energy Distribution**

AVIZ DE RACORDARE

Nr. G40202024110021 din 22.11.2024 valabil până la 22.11.2026

Obiect existent, NLC 2261159. Conectarea sursei regenerabile.

Potențialul Prosumator: ȘCOALA PROFESIONALĂ NR. 9

Adresa: Buiucani, Ion Pelivan, 30

Număr cadastral: 0100511164

Tipul centralei electrice pentru care se solicită racordarea: Centrală fotovoltaică pentru instituție de învățământ

Categoria de fiabilitate: III

Condiții referitor la sursa autonomă de alimentare cu energie electrică: Lipsesc

Punctul de racordare la rețeaua electrică este: PDC-18 fid. 40, PT-720 fid. 8 și fid.18 - racorduri existente spre CC-1576

Tensiunea nominală în punctul de racordare: 230/400 V

Puterea electrică aprobată a centralei fotovoltaice: 40 kW

Plafonul de capacitate individuală determinat conform HG401/2021 Anexa 2: 40 kW

Nota informativă: Furnizorii de energie electrică vor remunera solicitantul doar pentru cantitatea de energie electrică produsă în limita plafonului de capacitate individuală, determinată proporțional cotei plafonului de capacitate individuală din puterea totală instalată a centralei electrice de producere a energiei din surse regenerabile.

Puterea contractată a locului de consum la momentul eliberării avizului: 160 kW

1. INDICAȚII REFERITOR LA PROIECTAREA INSTALAȚIEI DE ALIMENTARE:

- 1.1. După necesitate, de ajustat liniile existente 0,4 kV, PT-720 fid. 8 și fid.18 - CC-1576, pentru conectarea sursei regenerabile, conform proiectului.
- 1.2. De ajustat CC-1576 pentru conectarea sursei regenerabile, conform proiectului. De ajustat echipamentul de evidență pentru conectarea sursei regenerabile, conform proiectului. Cerințele față de echipamentul de măsurare sunt indicate în p. 9 din acest AR
- 1.3. Toate liniile electrice care se află în zona de construcție, să fie supuse strămutării (reamplasării), conform proiectului.
- 1.4. Denumirea de dispecerat a liniilor electrice supuse strămutării, locul intercalării lor, precum și noile lor trasee, să fie coordonate în prealabil cu reprezentanții Î.C.S „Premier Energy Distribution” S.A.
- 1.5. Operatorul sistemului de distribuție va realiza lucrările de proiectare și strămutare a rețelei electrice nemijlocit după încheierea contractului de prestare a serviciilor și a achitării prealabile de către solicitant a costurilor aferente strămutării rețelei electrice. (Conform Articolului 96, alin. (19) al LEGII Nr. 107 din 27.05.2016 cu privire la energia electrică).

Atenție! În cazul în care se solicită racordarea instalațiilor electrice ale unui viitor loc de consum și/sau generare în legătură cu care există încălcări ale zonei de protecție a instalațiilor electrice ale operatorului de sistem, solicitantul va remedia neîntârziat aceste încălcări. În cazul nerespectării acestei obligații, operatorul de sistem va fi în drept, după racordarea acestora, să deconecteze instalațiile electrice ale viitorului consumator final în conformitate cu art. 56 alin.(9) al Legii cu privire la energia electrică, nr. 107 din 27.05.2016, și p. 141 (8) al Regulamentului privind racordarea la rețelele electrice și prestarea serviciilor de transport și de distribuție a energiei electrice, aprobat prin hotărârea ANRE nr. 168/2019 din 31.05.2019.

2. CERINȚE REFERITOR LA VALOAREA FACTORULUI DE PUTERE: 0.92 - 0.4 kV

Puterea reactivă produsă/absorbită de centrala electrică în punctul de racordare trebuie să poată fi reglată continuu corespunzător unui factor de putere situat cel puțin în gama 0,95 capacitiv și 0,95 inductiv.

3. CERINȚE DE PROTECȚIE CONTRA FULGER: Conform "Normativului în construcții" NCM G.02.02:2018.

4. VALOARA CALCULATĂ A CURENTULUI DE SCURTCIRCUIT: $S_{nTR} = 2 \times 630$ kVA;

5. CERINȚE FAȚĂ DE PROTECȚII:

- 5.1. De prevăzut protecții conform cap. 3.2 NAIE.
- 5.2. Centrala electrică fotovoltaică trebuie să dispună de protecții împotriva tuturor tipurilor de defecte și regimuri anormale posibile.

- 5.3. Panourile fotovoltaice, invertoarele și instalațiile auxiliare trebuie să fie protejate contra pagubelor ce pot fi provocate de defecte în instalațiile proprii sau la incidente din rețea (scurtcircuite cu și fără punere la pământ, acționări ale protecțiilor în rețea, supratensiuni tranzitorii etc.), cât și în cazul apariției unor condiții tehnice excepționale/anormale de funcționare.
- 5.4. Nivelul perturbațiilor provenite de la centrala fotovoltaică (nesimetrie, regim deformant, flicker etc.) trebuie să fie în limitele valorilor stabilite de standardul SM EN 50160.

6. CERINȚE FAȚĂ DE IZOLAȚIE ȘI PROTECȚIA CONTRA SUPRATENSIUNII:

- 6.1. Pentru echipamente electrice, alimentate la tensiunea mai mică de 1kV:
- 6.1.1. De prevăzut limitatoare a supratensiunilor de impuls (atmosferice) și de comutație conform p. 7.1.22 NAIE;
- 6.1.2. de prevăzut aparate de comutație cu protecție diferențială conform pp. 7.1.71-7.1.86 NAIE;
- 6.1.3. alte cerințe și măsuri tehnice specifice echipamentului electric al centralei electrice.

7. CERINȚE FAȚĂ DE AUTOMATIZARE:

- 7.1. Conectare prin sincronizare.
- 7.2. Funcționarea continuă:
- 7.2.1. în diapazonul de tensiune (0,9 - 1,1)Unom;
- 7.2.2. în diapazonul de frecvență prevăzut codul rețelelor.
- 7.3. Centrala electrică fotovoltaică trebuie să rămână în funcțiune în cazul apariției golurilor de tensiune, conform standardelor în vigoare.
- 7.4. Sistemele de automatizare trebuie să asigure separarea centralei electrice fotovoltaice de la rețeaua electrică de distribuție în cazul apariției deranjamentelor ce nu sunt descrise în p.7.2. și 7.3.

8. CERINȚE FAȚĂ DE ECHIPAMENTUL DE TELECOMUNICAȚII: Nu se aplica în baza art. 40 (2) a) din LP331/2023

9. CERINȚE FAȚĂ DE ECHIPAMENTUL DE MĂSURARE:

- 9.1. Caracteristicile tehnice ale echipamentului de măsurare, ce va fi instalat, trebuie să corespundă prevederilor Regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale (Hotărârea ANRE nr. 74 din 25.02.2022 Monitorul Oficial nr. 73-77 (8117-8121) din 18.03.2022).
- 9.2. Contoarele de energie electrică trebuie să fie legalizate și verificate metrologic conform cerințelor Legii metrologiei nr.19/2016.
- 9.2.1. Clasa de precizie a contorului electronic de energie electrică activă nu poate fi inferioară clasei de precizie 1. Pentru contor de energie reactivă clasa de precizie nu poate fi inferioară clasei de precizie 2. Măsurarea energiei reactive este obligatorie la toate locurile de consum cu puterea instalată egală sau mai mare cu 50 kVA.
- 9.2.2. Contorul electric va înregistra și stoca următoarele mărimi: puterea activă cu semn, puterea reactivă cu semn, tensiunea pe fiecare fază, curentul pe fiecare fază, defazajul între curent și tensiune pe fiecare fază. Capacitatea stocării datelor pe parcurs a cel puțin 45 zile.
- 9.2.3. În cazul prosumatorilor cu putere contractată a locului de consum mai mică de 50 kW nu este obligatorie instalarea echipamentului de comunicare pentru citirea contorului la distanță. Pentru prosumator cu putere contractată a locului de consum mai mare de 50 kW, contorul electronic de energie electrică va avea capacitatea măsurării orare a cantității de energie electrică și a puterii electrice consumate în toate cele patru cadrane cu capacitatea stocării datelor pe parcurs a cel puțin 45 zile, cu posibilitatea conectării contorului la sistemul automatizat de măsurare a energiei electrice și citirii la distanță a datelor înregistrate de contor, având instalat echipament de comunicare pentru citirea contorului la distanță, dar și cu posibilitatea înregistrării momentului defectării contorului de energie electrică și a lipsei tensiunii.
- 9.2.4. Citirea locală a indicațiilor contorului de energie electrică, nu trebuie să fie condiționată de prezența tensiunii de măsurat. În acest sens contorul electronic de energie electrică trebuie să asigure funcționarea continuă a ceasului intern al contorului electric și, după caz, păstrarea datelor memorate, posibilitatea citirii și parametrizării.
- 9.2.5. Contorul electronic de energie electrică procurat, precum și echipamentul de comunicare instalat de consumator trebuie să fie compatibil cu sistemul automatizat de citirea datelor la distanță al operatorului sistemului de distribuție.
- 9.2.6. La procurarea contorului consumatorul se asigură că contorul electronic poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție. În cazul în care consumatorul dorește să utilizeze contorul electronic, pe care la procurat, care nu poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție, consumatorul trebuie să pună la dispoziția operatorului sistemului de distribuție aplicațiile informatice (Software) și manuale de utilizare, necesare pentru derularea procesului de întreținere și programarea a echipamentelor (contor și modem).
- 9.2.7. Măsurarea energiei electrice se realizează folosind tensiunile și curenții de pe toate cele trei faze.
- 9.2.8. Afișajul indicațiilor și datelor prin intermediul ecranului LCD;
- 9.2.9. Transformatoarele de curent utilizate pentru măsurarea energiei electrice trebuie să fie legalizate, verificate metrologic și incluse în Registrul de stat a mijloacelor de măsurare al Republicii Moldova.
- 9.2.10. Clasa de precizie a transformatoarelor de curent nu poate fi inferioară clasei de precizie 0,5.

9.3. Panoul de evidență (PEv) poate fi instalat:

9.3.1. În limita proprietății private, pe construcții capitale. Se va instala PEv cu două uși dotate cu dispozitive de încuiere, având cap triunghiular cu înălțimea de 7mm. Ușa interioară va dispune de fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric și orificii pentru aplicarea sigiliilor operatorului sistemului de distribuție. Se va instala PEv din oțel cu protecție anticorozivă prin zincare la cald și aplicarea vopselei sau PEv din materiale plastice cu grad de protecție contra impactului mecanic IK10, auto extingibile conform IEC 60085, ambele având gradul de protecție minim IP43 conform IEC529;

9.3.2. În limita proprietății private, pe partea exterioară a obiectului racordat, fiind asigurat accesul operatorului sistemului de distribuție. Se va instala PEv cu o ușă (capac), dotată cu fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric, orificii pentru aplicarea sigiliilor operatorului sistemului de distribuție și acces la întrerupătorul automat principal. Se va instala PEv din materiale conform cerințelor indicate în p. 9.3.1. Solicitantul este în drept să opteze pentru soluția tehnică expusă în p. 9.3.1.

9.4. Schema electrică aprobată a PEv trebuie să conțină:

9.4.1. Întrerupător de sarcină instalat în amonte de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz;

9.4.2. Întrerupător automat principal instalat în aval de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz, respectând cerințele p. 5;

9.4.3. clemă pentru separarea conductorului PEN în N și PE;

9.4.4. de prevăzut conform p.2.1.31 NAIE, montarea conductoarelor colorate de secțiune necesară pentru diferențierea clară a circuitelor în panoul de evidență. În cazul circuitelor trifazate, fiecare din conductoarele de fază (A), (B) și (C) va fi executat în culoare proprie.

10. Legarea la pământ și îndeplinirea măsurilor contra electrocutării să se efectueze în conformitate cu cap. 1.7 NAIE.

11. **ALTE CERINȚE:** Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice, ce se montează de către electricianul autorizat de Inspectoratul Energetic de Stat, cu operatorul de rețea este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de rețea. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de rețea în termen de cel mult 10 zile calendaristice de la data solicitării.

11.1. Echipamentul electric al centralei trebuie să fie certificat pe teritoriul Republicii Moldova și să dispună de caracteristicile tehnice ce nu vor afecta calitatea energiei electrice în rețelele electrice de distribuție a operatorului sistemului de distribuție. În regim normal de funcționare, instalațiile fotovoltaice trebuie să îndeplinească condiții privind distorsiunea armonică în punctul de racordare cu rețelele electrice de distribuție. Factorul total de distorsiune a tensiunii (THD), nu trebuie să depășească 8% (conform SM EN 50160:2014). Acest parametru va fi luat în calcul la proiectarea centralei electrice și demonstrat la solicitarea OSD prin specificația tehnică emisă de producătorul de echipament.

11.2. Consumatorul final, deținător al centralei electrice, care solicită facturarea netă a energiei electrice din surse regenerabile trebuie să îndeplinească următoarele condiții (Legea privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, nr.10 din 26.02.2016, în vigoare din 25.03.2018):

a) energia electrică trebuie să fie produsă numai din surse regenerabile de energie;

b) capacitatea totală instalată a centralei electrice (centralelor electrice) a prosumatorului este egală cu sau mai mică decât puterea contractată cu propriul furnizor de energie electrică pentru respectivul loc de consum și se încadrează în plafonul de capacitate individuală stabilit de Guvern, dar nu depășește 200 kW.

11.3. Livrarea în rețeaua operatorului sistemului de distribuție a energiei electrice produse de centrala electrică, este posibilă numai în baza unui contract încheiat cu furnizorul de energie electrică.

11.4. Proiectarea și executarea instalației de racordare să se execute conform Secțiunii 6 al Regulamentului privind racordarea la rețelele electrice și prestarea serviciilor de transport și de distribuție a energiei electrice nr. 168/2019 din 31.05.2019.

11.5. La cererea solicitantului, operatorul de sistem proiectează și construiește instalația de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costului de proiectare și a tarifului de racordare.

11.6. Solicitantul achită costul de proiectare și tariful de racordare iar operatorul de sistem organizează proiectarea și montarea instalației de racordare.

11.7. În cazul în care solicitantul angajează un proiectant și un electrician autorizat să proiecteze și să execute instalația de racordare, după executarea și recepția instalației de racordare solicitantul achită tariful de punere sub tensiune.

11.8. Instalațiile de racordare executate de operatorul de sistem devin proprietatea operatorului de sistem, care este responsabil de exploatarea, întreținerea și modernizarea acestora. Instalațiile de racordare executate de electricienii autorizați aparțin consumatorilor finali care sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem în condițiile stabilite la pct. (10.10).

11.9. Persoanele fizice și persoanele juridice, indiferent de tipul de proprietate și forma juridică de organizare, care au în proprietate instalații electrice, linii electrice și posturi de transformare sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem.

11.10. În cazul consumatorilor noncasnici/producătorilor, după admiterea în exploatare a instalației, părțile (solicitantul și operatorul de sistem), de comun acord, stabilesc punctul de delimitare a instalațiilor electrice și semnează Actul de

delimitare, Procesul verbal de dare în exploatare a echipamentului de măsurare și Convenția de interacțiune, care se prezintă de către operatorul de sistem în ziua finalizării instalației de racordare, conform contractului de racordare.

- 11.11. Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice cu operatorul de sistem este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de sistem. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de sistem în termen de cel mult 10 zile de la data solicitării. În cazul proiectelor pentru racordarea la rețelele electrice cu tensiunea mai mare sau egală cu 35 kV a centralelor electrice, termenul de coordonare a proiectului este de 30 de zile.
- 11.12. În cazul racordării unei centrale electrice la rețeaua electrică, admiterea în exploatare a centralei electrice și a instalației de racordare se confirmă prin actul de corespundere, eliberat de organul supravegherii energetice de stat.
- 11.13. În cazul prelungirii termenului de valabilitate a avizului de racordare, solicitantul va depune cerere în acest sens la care în mod obligatoriu va anexa Autorizația de construire, eliberată în conformitate cu Legea nr. 163 din 09 iulie 2010, privind autorizarea lucrărilor de construcție. Avizul de racordare se prelungește o singură dată. Avizul de racordare expirat nu poate fi prelungit.

În atenția solicitantului

1. În cazul în care solicitantul (potențial utilizator de sistem) nu este de acord cu condițiile indicate în aviz, el este în drept să se adreseze la Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică.
2. După obținerea avizului de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem) este în drept să solicite, operatorului de sistem proiectarea și executarea instalației de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costurilor de proiectare și a tarifului de racordare.
3. După îndeplinirea condițiilor incluse în avizul de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem):
 - 3.1. procedează conform art.48 din Legea cu privire la energia electrică în vederea obținerii actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului;
 - 3.2. stabilește împreună cu operatorul de sistem în baza actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului (potențial utilizator de sistem), punctul de delimitare a instalațiilor electrice, prin întocmirea de către operatorul de sistem a actului de delimitare și semnarea lui de către părți;
 - 3.3. achită tariful de punere sub tensiune.
4. Racordarea și punerea sub tensiune a instalațiilor electrice ale solicitantului se efectuează în termen de cel mult 2 zile lucrătoare din momentul achitării tarifului de punere sub tensiune.
5. În cazul în care solicitantul angajează un proiectant să proiecteze instalația de racordare titularul avizului de racordare este obligat să transmită proiectul instalației de racordare operatorului de sistem în termen de **12 luni** din momentul eliberării avizului de racordare, în caz contrar avizul se consideră anulat.
6. Prosumatorul de energie electrică din surse regenerabile are obligație să solicite operatorului de sistem și să ofere acestuia dreptul de a notifica Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică cu privire la racordarea la rețeaua electrică a centralei electrice de generare a energiei electrice din surse regenerabile construite și dreptul de a transmite datele specificate la alin.(4) pct.1) lit.a)–f) LP10/2016.
7. În scopul implementării mecanismului de facturare netă, operatorul sistemului de distribuție a energiei electrice publice pe site-ul web oficial, în secțiunea dedicată racordării la rețea, valoarea consumului mediu anual pentru 1 kW de putere contractată a consumatorilor finali de energie din zona sa de activitate, determinate separate pentru fiecare categorie de consumatori conform valorilor înregistrate în anul calendaristic anterior emiterii avizului de racordare

***Atentie! Conform Hotărâre pentru modificarea HG nr.401/2021 cu privire la aprobarea limitelor de capacitate, a cotelor maxime și a categoriilor de capacitate în domeniul energiei electrice din surse regenerabile valabile până la data de 31.12.2025 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 18.01.2024, nr.20-23 (9057-9060) art.26), se aprobă cotele de capacitate și plafoanele individuale ce urmează a fi oferite pentru implementarea mecanismului de facturare netă până la data de 31.12.2025, conform anexei nr.2. Plafoanele de capacitate individuale ce urmează a fi oferite pentru implementarea mecanismului de facturare netă până la data de 31 decembrie 2025, conform anexei nr. 2, se aplică de la data de 1 aprilie 2024.**

Aprobat: Inginer Solicitari de Conectare



Burduniuc Mariana

Eliberat: _____
(Numele, Prenumele și semnătura)

Primit: _____
(Numele, Prenumele și semnătura solicitantului)

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Генеральный план	
3	Однолинейная схема электроснабжения	
4	3D визуализация	
5	Схема сборки щита PDDC - защита инвертора	
6	Однолинейная схема сборки линии DC - INV	
7	Конструктивные элементы крепления инвертора	
8	Система уравнивания потенциалов	
9	Спецификация	

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно ПУЭ и ГОСТ 12.1.030-81.

Монтажные работы вести в соответствии с ПУЭ, СНиП 3.05.06.85 и ТПБ НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ СНиП 2.01.07-85

Условные обозначения

	Выключатель нагрузки	Инвертор	
	Терминал учета	ОПН	
	Участок линии - 0.4 кВ	Щит	
	Участок линии - 0.4 кВ установленный в трубе	распределительный 0,4 кВ	
	Авт. выключатель	Защитное заземление	
	щит распределительный	Трансформатор тока	

Общие указания

Данный проект разработан на основании:

- задания Заказчика
- технических условий G40202024110021 din 22.11.2024
- генерального плана предоставленного заказчиком;
- Правил устройства электроустановок -ПУЭ

Проектом предусматривается:

- генерация электроэнергии солнечной электростанцией в режиме ON Grid - параллельной работы с сетью от внешнего источника электроснабжения.

Категория электроснабжения - III.

Напряжение питающей сети 380 / 220 В, 50 Гц.

Расчетная генерируемая мощность - 40kW

Система электробезопасности -TN-C-S

Для подключения генерируемой мощности от инверторов предусматривается проверка сечений существующих кабельных линий и в случае необходимости замена их на соответствующие расчетные. Питание щита подключения инвертора к системе внешнего электроснабжения осуществляется через кабельную перемычку, которая монтируются в металлическом коробе по существующим конструкциям от распределительного щита PDG, расположенного в техническом помещении комплекса.

В щите PDG предусмотрен монтаж автоматического выключателя для защиты инвертора и питающей его кабельной линии от токов перегрузки и короткого замыкания.

На кровле комплекса (сектор -1) устанавливаются металлические профили.

На смонтированные профили с помощью специальной фурнитуры крепятся фотоэлементы.

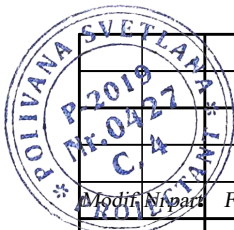
Посредством герметичных коннекторов -(MC4)

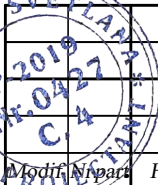
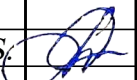
-собирается последовательная схема. Общее количество модулей -68.

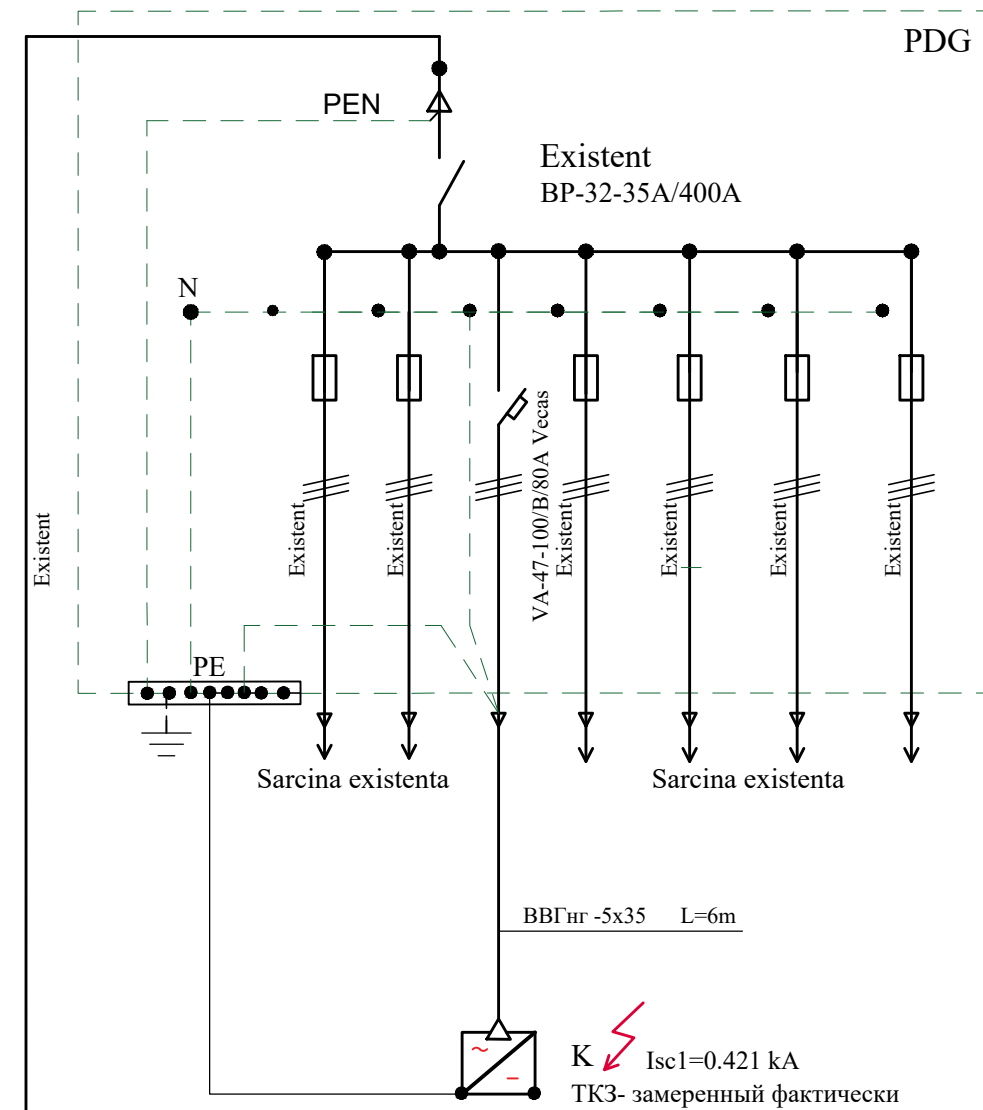
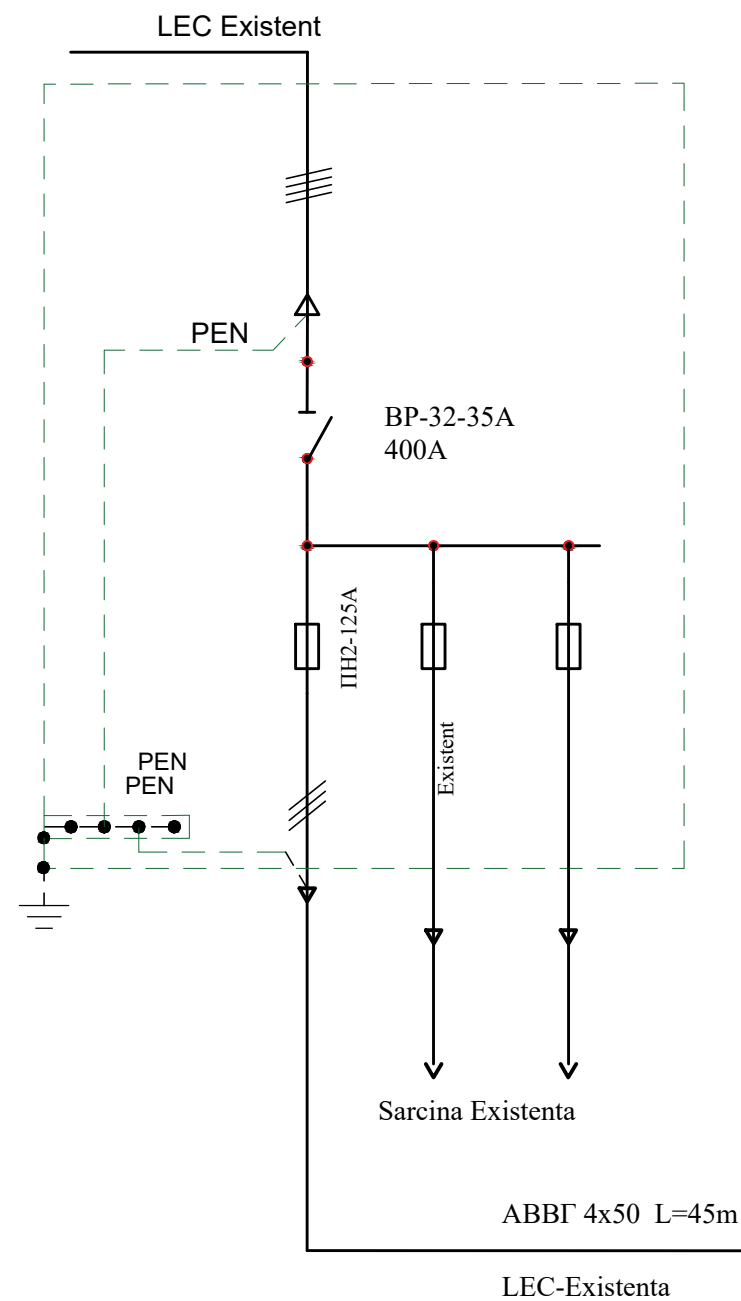
Мощность инвертора Pn=40kW

Инвертор - сетевой, синхронизируется с внешней сетью по заданной частоте и напряжению. При отсутствии внешнего источника питания инвертор отключается.

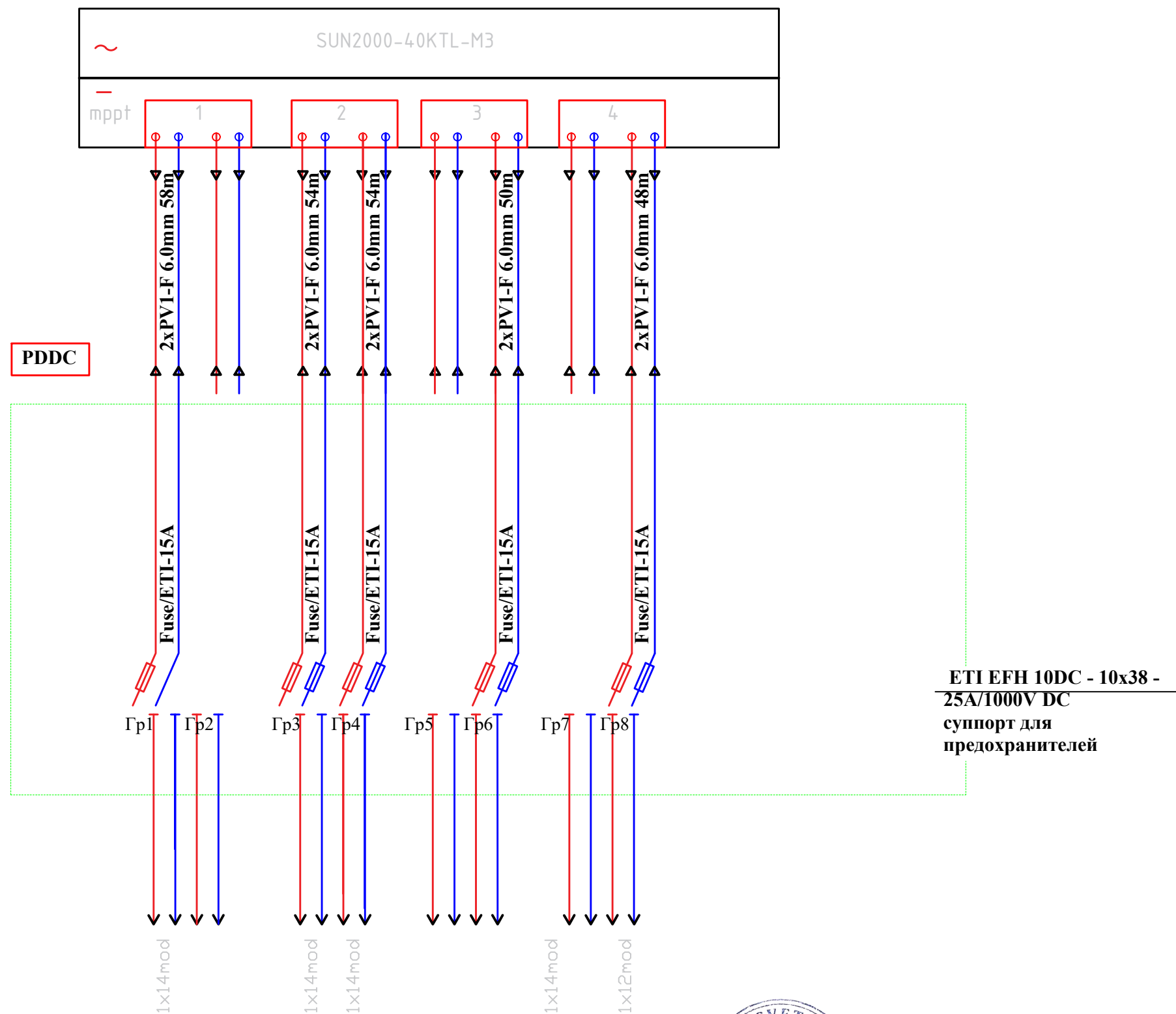
						Bineficiar: LuxWash SRL			
						Sp. principal Polivana S Cert. nr. 0427 din 19.11.2019			
						10/10-24 GEE			
						Generarea energiei electrice			
						Statia fotovoltaica ȘCOALA PROFESIONALĂ NR. 9			
Modif.	Nr.part	Foaie	Nr.doc.	Semnături	Data	Statia fotovoltaica		Coala	Coli
Sp. prin.	Polivana S.				11.24				
Execut	Goiciu R.				11.24			1	9
						Общие данные	"Electromon G.G" SRL Chisinau		



					10/10-24 GEE			
					Generarea energiei electrice			
					Statia fotovoltaica ȘCOALA PROFESIONALĂ NR. 9			
Modif. Nr.ord.	Foaie	Nr.doc.	Semnături	Data				
Sp. prin.	Polivana S.		11.24	11.24	Statia fotovoltaica		Coala	Coli
Execut	Goiciu R.		PE			2	9	
					Генплан	"Electromon G.G" SRL Chisinau		



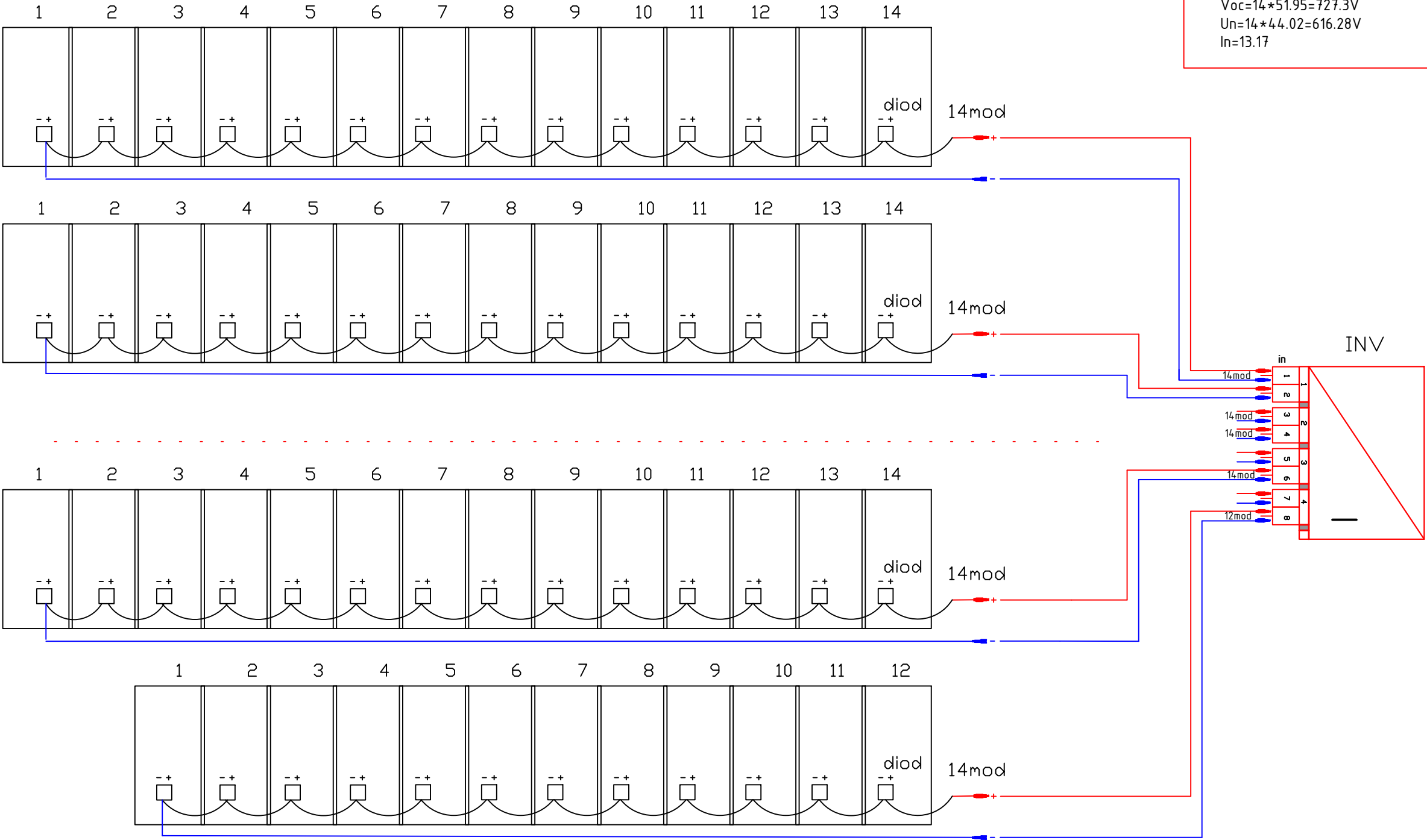
						10/10-24 GEE		
						Generarea energiei electrice		
						Statia fotovoltaica ȘCOALA PROFESIONALĂ NR. 9		
Modif.	Nrpart	Foaie	Nr.doc.	Semnături	Data	Generarea Energiei Electrice	Coala	Coli
Sp. prin.	Polivana S				11.24		PE	3
Execut	Goiciu R.				11.24			9
						Однолинейная схема электроснабжения		
						Кабельный журнал .Расчет ТКЗ		
						"Electromon G.G" SRL		
						Chisinau		



						10/10-24 GEE		
						Generarea energiei electrice Statia fotovoltaica ȘCOALA PROFESIONALĂ NR. 9		
Modif.	Nr.part	Foaie	Nr.doc.	Semnături	Data	Statia fotovoltaica	Coala	Coli
Sp. prin.	Polivana S.				11.24	Схема сборки щита PDDC. Защита инвертора	PE	5
Execut	Goiciu R.				11.24			9
						"Electromon G.G" SRL Chisinau		

Принципиальная, последовательная схема соединения 14-и и 12-и фотозлектрических модулей.
Всего 5-ь групп. Общее количество модулей от всех групп на инвертор составляет - 68шт. Инвертор - SUN2000-40KTL-M2

Σ $P_{dc}=14mod \times 5 + 12mod \times 1 = 68 \Phi \text{ЭМ}$
 $68 \times 0.580 \text{ kW} = 39.44 \text{ kW (DC)}$
 $K_{zinv} = 39.44 / 40 = 0.98$
 $V_{oc} = 14 \times 51.95 = 727.3 \text{ V}$
 $U_n = 14 \times 44.02 = 616.28 \text{ V}$
 $I_n = 13.17$



Параметры солнечного модуля - Solar module

JAM72D40/580/GB

1. Dimension - 2278±2mmX1134±2mmX30±1mm

2. Pn=580W

3. Un=44,02V

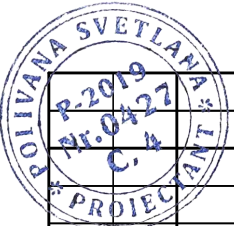
4. Voc=51.95V

5. In=13.17A

6. Isc=13,84A

Max series fuse rating =30A

Max system voltage =1500V



Modif.	Nr.part	Foaie	Nr.doc.	Semnături	Data
Sp. prin.	Polivana S.				11.24
Execut	Goiciu R.				11.24

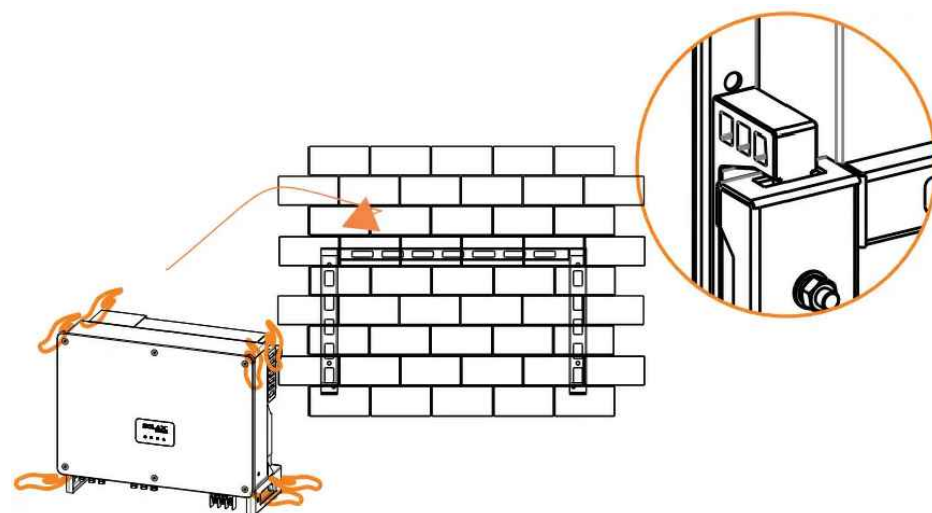
10/10-24 GEE

Generarea energiei electrice
Statia fotovoltaica ȘCOALA PROFESIONALĂ NR. 9

Statia fotovoltaica

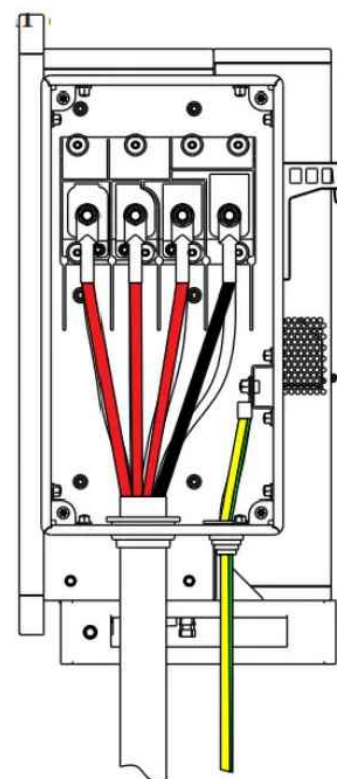
Однолинейная схема сборки
линия DC - INV

	Coala	Coli
PE	6	10
"Electromon G.G" SRL Chisinau		



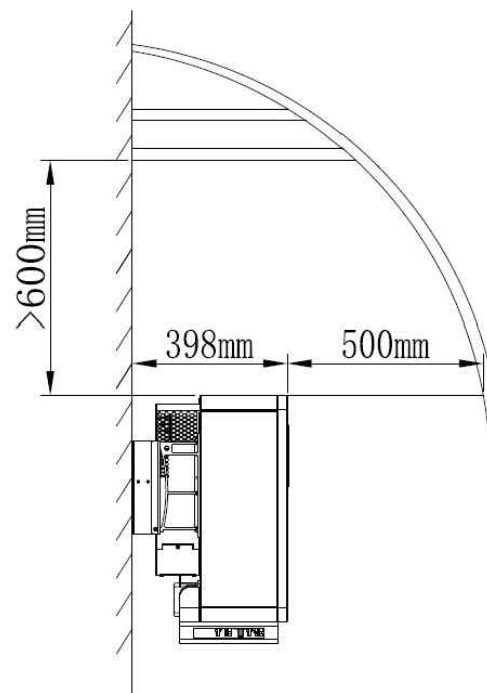
Крепление инвертора на специальный суппорт (поставляется в комплекте) Рис.1,2

Рис1



Ввод силовой линии питания в клеммную колодку инвертора Рис.3,4

Рис3



Класс пылевлаго защиты (IP) инвертора составляет IP 66. Производителем также рекомендуется защитить инвертор от прямого попадания солнечных лучей, дождя и снега. Рис.5

Рис5

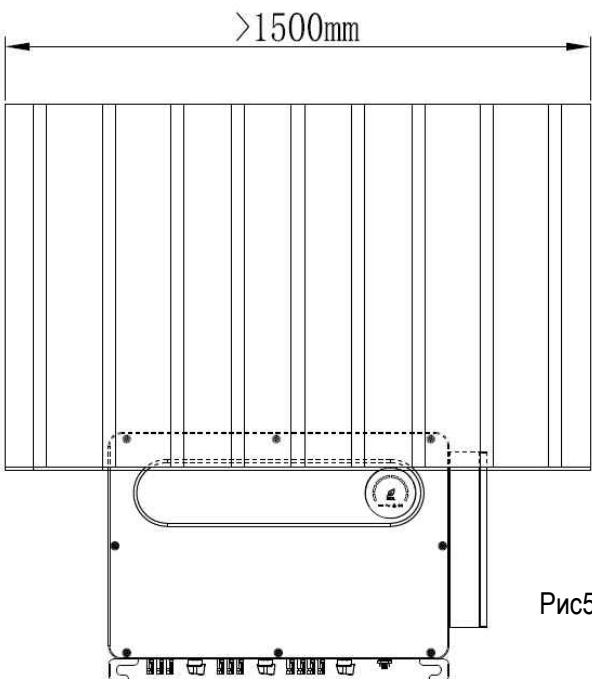


Рис5

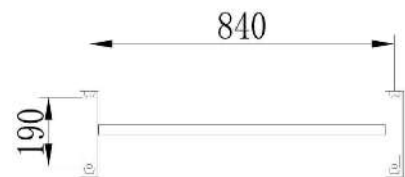


Рис2

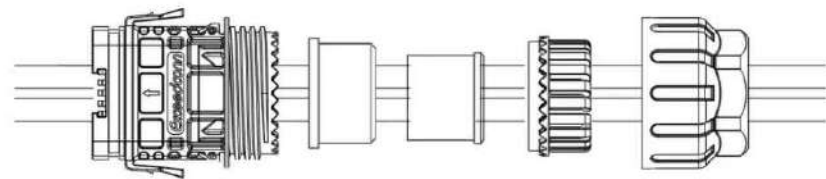
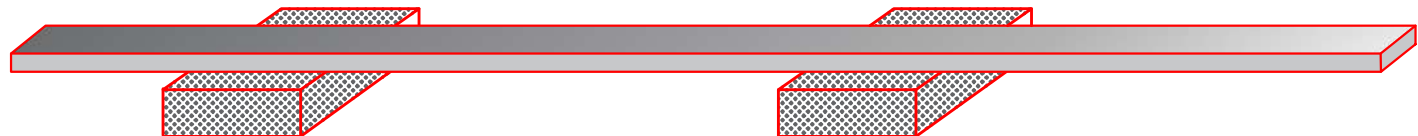


Рис4

Магистраль кабельных линий DC укладываются в сплошной металлический короб, монтируемый на бетонные блоки.



Generarea Energiei
Electrice

Конструктивные элементы
крепления инвертора,
линии DC



					10/10-24 GEE		
					Generarea energiei electrice Statia fotovoltaica ȘCOALA PROFESIONALĂ NR. 9		
Modif.	Nrpart	Foaie	Nr.doc.	Semnături	Statia fotovoltaica	Coala	Coli
Sp. prin.	Polivana S.			11.24		PE	7
Execut	Goiciu R.			11.24			10
					Конструктивные элементы крепления и подключения инвертора		
					"Electromon G.G" SRL Chisinau		

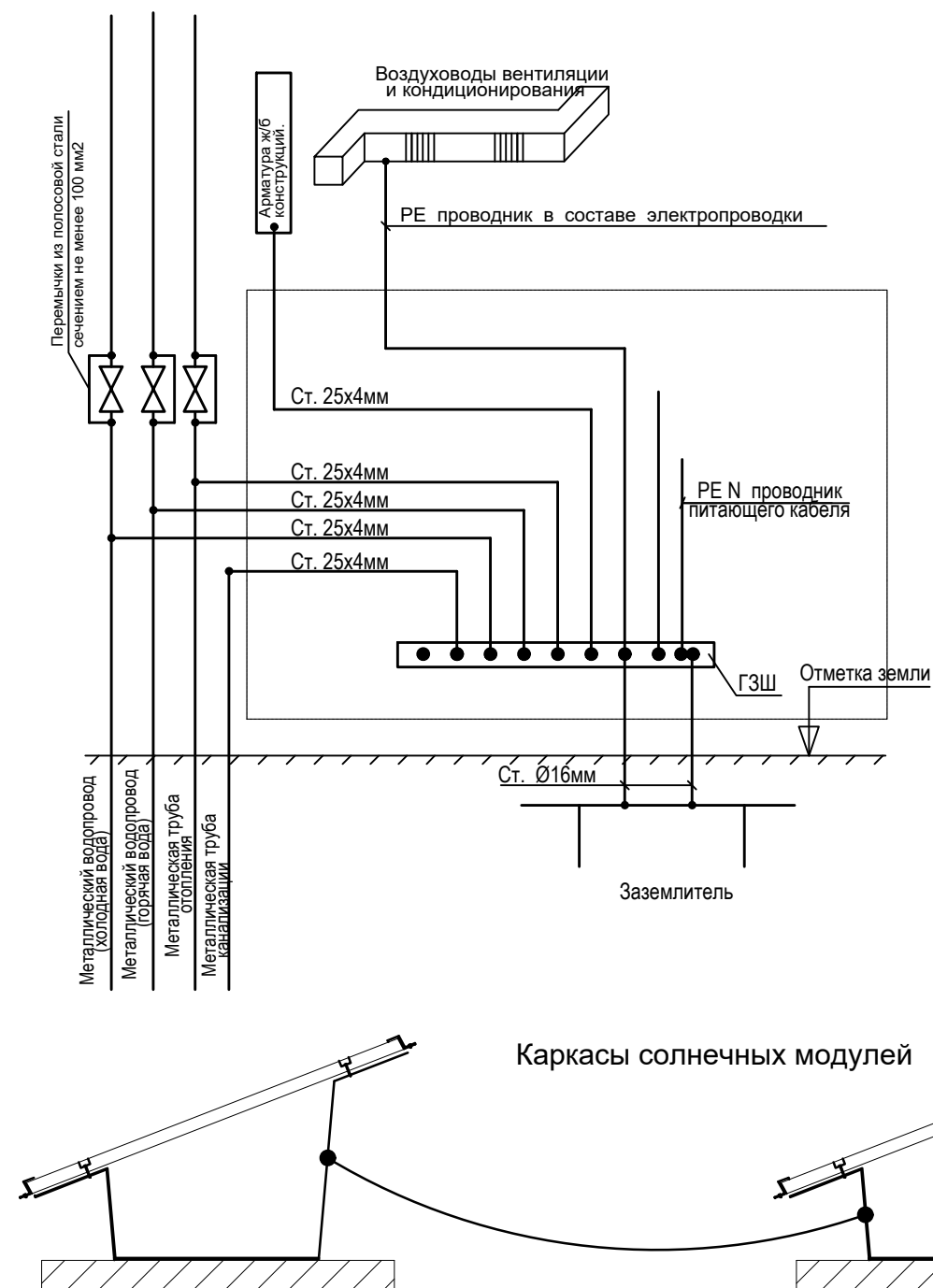
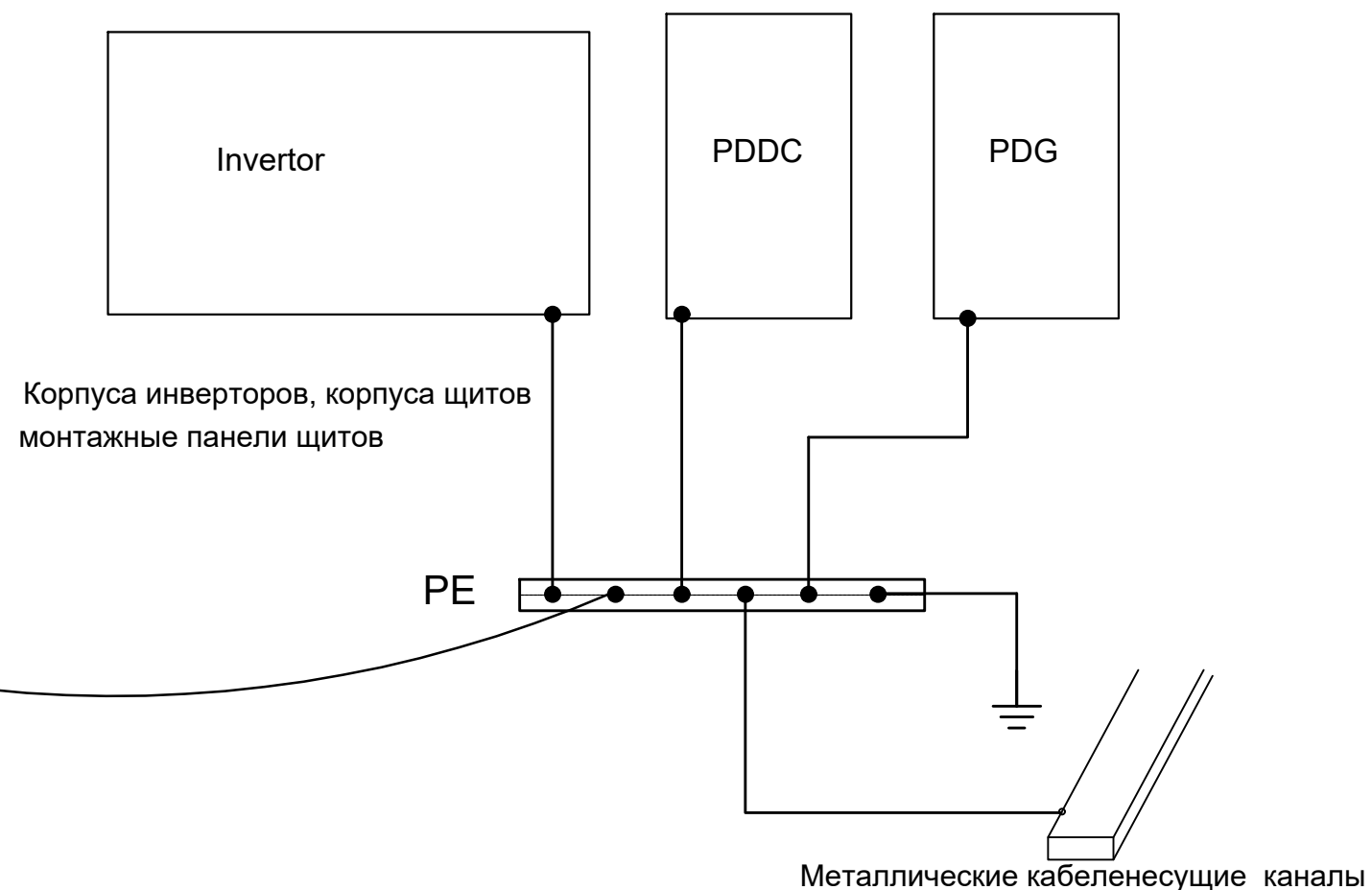


Схема основной системы уравнивания потенциалов.



Крайние каркасы солнечных модулей соединяются между собой защитным проводником желто-зеленого цвета марки -ПВ3-1х16. Концы провода опрессовываются и болтовым соединением крепятся к металлоконструкциям. Проводник РЕ - ПВ3-1х16 монтируется к шине PEN в щите - PDG. Металлический корпус модуля присоединяется к несущему каркасу через специальные прижимы из анодированного алюминия.

Общие указания.

Дополнительная система уравнивания потенциалов соединяет между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, а также нулевые защитные проводники.

Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответствовать классу 2 в соответствии с табл. 1 ГОСТ 10434-82 "Соединения контактные электрические".

Изолированные проводники уравнивания потенциалов должны иметь изоляцию, обозначенную жёлто - зелёными полосами, выполненными краской или двухцветной лентой.



P.2019 Nr.0427 C.4 PROIECTANT						10/10-24 GEE			
						Generarea energiei electrice Statia fotovoltaica ȘCOALA PROFESIONALĂ NR. 9			
Modif.	Nr.part	Foaie	Nr.doc.	Semnături	Data				
						Statia fotovoltaica			
Sp. prin.	Polivana S.			11.24					
Execut	Goiciu R.				11.24	PE	8	9	
						Система уравнивания потенциалов			
						"Electromon G.G" SRL Chisinau			

Спецификация оборудования

[illegible]