

SPAU 10 - SAT VURPĂR (Grup pompare 1A+1R - $P_i = 2 \times 2,2 \text{ kW} = 4,4 \text{ kW}$, $P_c = 2,2 \text{ kW}$)



1. Grupul electrogen trebuie să aibă $P_n \text{ minim} = 4 \text{ kW}$ / $S_n \text{ minim} = 5 \text{ kVA}$.
2. Grup electrogen mobil (se deplasează la stația de pompare rămasă fără alimentare cu energie electrică), se verifică lipsa tensiunii pe alimentarea de la rețea (lămpile L1,2,3).
3. Înainte de cuplarea GE, se comută inversorul de sursă manual, de pe rețea, pe grup electrogen, se cuplează racordul mobil al GE, la priza Q03, și apoi se pornește GE.
4. La revenirea tensiunii pe rețea, se oprește GE, se decuplează racordul mobil al GE de la priza Q03, se comută inversorul de sursă manual, de pe grupul electrogen, pe rețea.

NOTĂ - TCA SPAU

1. **Calculul de pierderi de tensiune și curenți de scurtcircuit, și stabilirea caracteristicilor echipamentelor de protecție, s-au făcut pentru un post de transformare de 100kVA, amplasat la aproximativ 550m față de BMPT, o LEA 0,4kV existentă cu conductoare izolate NFA2X 3x70+50+16mm², un bransament proiectat tip NFA2X 3x35+25ALmm² cu L=10m, și o coloană tip AC2XABY 5x25mm² cu L=20m. Dacă datele din teren se modifică trebuie verificate aparatele de protecție.**
2. **Q01 - întrerupător automat, 4P, In=25A, Un=400V, curba C (Irem=5 +10In=125+250A), Icu=10kA(CEI 60898) sau Icu=15kA(CEI 60947.2), și bloc diferențial VIGI, 4P, Un=440V, IΔ=300mA.**
3. **Inversor de sursă manual cu sistem de interblocaj mecanic, compus din 2 întrerupătoare manuale (separatoare de sarcină)-Q02.1/02.2, 4P, In=32A, Un=415V.**
4. **Q03 - priza tripolară, cu fișă mobilă, tip PT, etanșă, IP67, 400V/32A - 3P+N+PE. Se monteaza pe usa tabloului.**
5. **Q1 - întrerupător automat, 4P, In=16A, Un=400V, curba C (Irem=5 +10In=80+160A), Icu=6kA(CEI 60898) sau Icu=10kA(CEI 60947.2).**
6. **Q2.1 - întrerupător automat, C60N, 2P, In=16A, Un=230V, curba C (Irem=5 +10In=80+160A), Icu=6kA(CEI 60898) sau Icu=20kA(CEI 60947.2), și bloc diferențial VIGI C60, 2P, In<25A, Un=230V, IΔn=30mA.**
7. **Q2.2 - priza bipolară, cu fișă mobilă, tip PT, etanșă, IP67, 250V/16A, cu contact de nul de protecție. Se monteaza în tablou.**
8. **Q3.1- întrerupător automat 4P, In=16A, Un=400V, curba C (Irem=5+10In=80+160A), Icu=6kA (EN 60898) sau Icu=10kA(EN 60947.2) și bloc diferențial, In ≤ 25A, Un=400V, 4P, IΔ=30mA.**
9. **Q3.2 - priza tripolară, cu fișă mobilă, tip PT, etanșă, IP67, 400V/16A, cu contact de nul de protecție. Se monteaza în tablou.**
10. **Deoarece SPAU nu este prevăzută cu instalație de paratrăsnet, este necesar ca pe intrarea în TG să fie prevăzut un descărcător, astfel:**
 - 9.1. **Qd - întrerupător automat C60N, 4P, In=20A, Un=415V, curba C (IREM=5+10In=100+200A), Icu=10kA(EN 60898) sau Icu=10kA(EN 60947.2).**
 - 9.2. **SPD tip 2 - PRD40 - descărcător debrășabil (tip 2), 3P+N, Uc=440/275V, Up=1200V, Imax=40KA, In=15kA , (d1+d2+d3≤50cm; d1=distanța dintre conductoarele active și Qd; d2=distanța dintre Qd și SPD; d3=distanța dintre SPD și bara de legare la pământ).**
11. **L1,2,3 - lămpi de semnalizare prezență tensiune, 230V, de culoare verde.**
12. **TG - Tabloul general al SPAU, tip dulap de protecție pentru instalații electrice tip container termoizolant, cu ușă de acces din poliester armat cu fibră de sticlă, soclu din oțel, cu grad de protecție minim IP66, cu rezistența la impact IK10 (rezistent la vandalism), cu usa plină, cu încuietore și accesorii, montat la exterior.**
13. **TCA - Tabloul de forță, comandă și automatizare al SPAU și echipamentele electrice ce echipează obiectivul, precum și cablurile electrice de alimentare ale acestora sunt furnitură. Caracteristicile electrice ale echipamentelor electrice sunt conform informațiilor de la furnizorul de echipamente și de la tehnolog.**
14. **Echipamentele folosite sunt marca Schneider (Merlin-Gerin). Se pot folosi și alte mărci de echipamente cu caracteristicilor electrice similare și respectarea selectivității. Tablourile trebuie să fie pretestate și să respecte standardul național de tablouri SR EN 60439-1.**

1. Tabloul TCA - Stație pompare ape uzate - tablou comandă și automatizare este furnitură. Din TCA se alimentează următorii consumatori:
 - **Grup pompare 1A+1R** - $P_i=2 \times 2,20 \text{ kW} = 4,40 \text{ kW}$, $P_c=2,20 \text{ kW}$, $I_c=5 \text{ A}$
Pn pompă=2,20 kW, $U_n=400 \text{ V}$, $I_n=5 \text{ A}$, $I_p=37 \text{ A}$, $\cos \varphi=0,86$, $\eta=0,77$, IP68, pornire directă (informațiile sunt date de furnizor);
 - ventilator $P_n=500 \text{ W}$, $U_n=400 \text{ V}$ (tipul de ventilator, puterea acestuia și locul de montare se va stabili de către un proiectant de specialitate);
2. Pinstalată = 4,90 kW, $P_{\text{cercută}} = 2,70 \text{ kW}$, $I_c = 5,90 \text{ A}$.

1. Blocul de măsură și protecție (BMPT) este cuprins în documentația pe care o întocmeste operatorul de distribuție zonal la comanda Antreprenorului / Beneficiarului pentru racordarea consumatorului la rețeaua electrică de 0,4 kV.
2. Blocul de măsură și protecție trifazat (BMPT) se va amplasa pe stâlp sau la limita de proprietate, pe un soclu de beton.
Poziția blocului de măsură și protecție trifazat este orientativă, poziția finală se va stabili în funcție de condițiile impuse de furnizorul de energie electrică prin avizul de racordare.

VERIFICATOR:	ing. Radu Enache		10130	15	353/05.11.2024	2025 15.11.2024
EXPERT TEHNIC:						
	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZA NR. DATA		
PROIECTANT GENERAL	S.C. ANDERSSSEN S.R.L.		Beneficiar	COMUNA VINȚU DE JOS, JUDEȚUL ALBA		
PROIECTANT DE SPECIALITATE	S.C. PROPRIO SRL		Amplasament	U.A.T. VINȚU DE JOS, jud. ALBA		
SPECIFICAȚIE	NUME:	SRL	SEMNĂTURA	SCARA:	Titlu proiect: "MODERNIZARE STAȚIE DE EPURARE ȘI EXTINDERE REȚEA DE APĂ UZATĂ ÎN LOCALITĂȚILE MERETEU, VALEA GOBLII, CÎMPU GOBLII, VURPĂR, VALEA VINȚULUI ȘI PÎRIU LUI MIHAI DIN COMUNA VINȚU DE JOS, JUDEȚ ALBA"	
ȘEF PROIECT	ing. Bulai Cătălina		Bulai		Titlu planșă: SCHEMĂ ELECTRICĂ MONOFILARĂ A RACORDULUI ELECTRIC DE ALIMENTARE AL SPAUIO - VURPĂR	
PROIECTAT	ing. Constantin Antoniu			DATA:	2024	
DESENAT	ing. Bulai Mădălina				Proiect nr.: A 2300 / 2024 IA 157 / 2024 Etapa / Faza IV / D.T.A.C. Planșa nr: E20	