CAMPO SOLAR-1:

- 10 Paneles FV, en 5 String de dos paneles c/u.
- Especificaciones técnicas del panel FV:
  - Tipo de panel: Policristalino.
  - Potencia pico, Pp=330W.
  - Intensidad punto máx. potencia, Ipmp=8,73A.
  - Tensión punto máx. potencia, Upmp=37,80A.
  - Intensidad de cortocircuito, Isc=9,33A.
  - Tensión a circuito abierto, Uoc=46,20V.
- Estructura: Perlería de aluminio.
- Inclinación paneles: 45°

CAMPO SOLAR-2:

- 10 Paneles FV, en 5 String de dos paneles c/u.
- Especificaciones técnicas del panel FV:
  - Tipo de panel: Policristalino.
  - Potencia pico, Pp=330W.
  - Intensidad punto máx. potencia, Ipmp=8,73A.
  - Tensión punto máx. potencia, Upmp=37,80A.
  - Intensidad de cortocircuito, Isc=9,33A.
  - Tensión a circuito abierto, Uoc=46,20V.
- Estructura: Perlería de aluminio.
- Inclinación paneles: 30°

LEYENDA: SISTEMA DE MONITORIZACIÓN - CAMPO SOLAR

FABRICANTE: "CARLO GAVAZZI"

Modbus RTU / TCP/IP — VMU-C

MÓDULO PRINCIPAL: MICRO PC CON SERVIDOR WEB, SUPERVISA REGISTRA, Y TRANSMITE SEÑALES ANALÓGICAS Y DIGITALES PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN: MODBUS, TCP/IP

Bus local / Modbus RTU — VMU-M

MÓDULO ACCESORIO QUE REGISTRA / GESTIONA LOS DATOS DE DE LOS MÓDULOS VMU-S Y VMU-P, A TRAVÉS DE UN BUS LOCAL. COMUNICACIÓN CON EL MÓDULO PRINCIPAL: MODBUS RTU

VMU-S

MÓDULO: MEDIDA DE STRING (INTENSIDAD, TENSIÓN, POTENCIA)

VMU-P

MÓDULO: MEDICIÓN DE VARIABLES ANALÓGICAS, IRRADIACIÓN

FUENTE DE ALIMENTACIÓN: 30W - 230/24V

Al cuadro de protección Aula Energías Renovables

L1 L2 L3 N — Cu: 4x10mm² RZ1, 0.6/1kV

CUADRO PROTECCIÓN C.A.
Armario ABS/PC: 36 Módulos
600x336x123mm - IP40

4x20A 6000 — 4x25A 30mA (Tipo "A")
2x16A 6000 — 2x25A 30mA
4x40A 6000 — 4x40A 30mA
Cu: 4x10mm² RZ1, 0.6/1kV
Cu: 2x10mm² RZ1, 0.6/1kV
2x32A 6000

Cu: 4x4mm² RZ1, 0.6/1kV
Cu: 2x1.5mm² RZ1, 0.6/1kV
Cu: 2x10mm² RZ1, 0.6/1kV

UTP/RJ45

Inversor / cargador:
VICTRÓN ENERGY:
MULTIGRID 48/3000/35
3000VA / 48V

Cu: 1x16mm²
Cu: 2x50mm² RZ1, 0.6/1kV

INTERNET

SAVE
Cu: 1x4mm² — 1

Estación de recarga:
INGETEAM - INGERED CITY
CW316-AR (Pared)
11kW - 400V - 16A
IP55 - IK10
Modos de carga: 1, 2, 3

CUADRO GENERAL PROTECCIÓN C.C.
Armario ABS/PC: 847x636x300mm - IP66 - IK10

150A cc
Pletina de Cu: 40x5mm
80A cc
16A cc
1A cc
S1
Sistema de control:
VICTRÓN COLOR CONTROL GX
250A cc
63A cc
Cu: 2x25mm² RZ1, 0.6/1kV
Cu: 2x95mm² RZ1, 0.6/1kV
Cu: 2x35mm² RZ1, 0.6/1kV

S1: Corte general 4x100A
Regulador de carga:
VICTRÓN ENERGY
SMART SOLAR
MPPT 150/70 -Tr
Cu: 1x6mm²
Cu: 1x16mm²
Cu: 1x50mm²

Batería modular:
BYD: B-BOX PRO 10.0
10.24kWh/48V
($LiFePO_4$)
BMS

CONTROL AEROGENERADOR
BMV
Disipador de energía (Dump load)
D.P.D.T.
Armario ABS/PC:
530x430x200mm
IP66 - IK10

Aerogenerador:
TECHNO SUN
FSH2000
2000W-48Vcc
Con regulador de carga incorporado
(Sobre poste de 15m)

IMPORTANTE:
SECUENCIA CONEXIÓN / DESCONEXIÓN REGULADORES DE CARGA

SECUENCIA DE CONEXIÓN DE LOS REGULADORES
1. CONECTAR BATERIA A LOS REGULADORES
2. ESPERAR 20 SEGUNDOS.
3. CONECTAR LOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS A LOS REGULADORES

SECUENCIA DE DESCONEXIÓN DE LOS REGULADORES
1. DESCONECTAR LOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS DE LOS REGULADORES
2. ESPERAR 20 SEGUNDOS.
3. DESCONECTAR LA BATERÍA DE LOS REGULADORES

CONFIGURACIÓN REGULADOR FOTOVOLTAICO
ALGORITMO: POSICIÓN 7.- BATERIAS DE FOSFATO DE LITIO-HIERRO (LiFePO4)

C.P. NIVEL 1 - Nº1 (c.c.)
C.P. NIVEL 1 - Nº2 (c.c.)
Armario ABS/PC: 500x400x230mm IP66 - IK10
2x10A 6000
4x63A cc
30W 230/24V
Cu: 2x16mm² RZ1, 0.6/1kV
16A cc
VMU-C Modbus RTU / TCP/IP
VMU-M Bus local / Modbus RTU
VMU-S Bus local + alimentación
VMU-P
Cu: RZ1-2x6mm²
String-1 … String-5
Nº1 / Nº2
Sensor de irradiación
Anemómetro (Sobre el poste del aerogenerador)

CAMPO SOLAR-1:
- 10 Paneles FV de 330W, en 5 Strings de dos paneles c/u.
Inclinación paneles: 45°

CAMPO SOLAR-2:
- 10 Paneles FV de 330W, en 5 Strings de dos paneles c/u.
Inclinación paneles: 30°

Rt ≤ 5Ω

PROXECTOS DE INNOVACIÓN 2018

Título: "PUNTO DE RECARGA PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS SOSTIBLE CON ENERXIAS RENOVABLES"

Centro: CIFP Coroso — Centro Integrado de Formación Profesional
XUNTA DE GALICIA — CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA
Rúa dos Estudantes, nº5, Ribeira (15960 - A Coruña)

Coordinador: JOSÉ DAVID SANTOS SOLER