



Actividades Proyecto 29/D084 2020 y 2021 (U.A.San Julián)

Sistema Chacra UASJ, revisión
SISMED/SJ24 y actividades conexas

Rev 05.2021

*Rafael Oliva⁽¹⁾, Jacobo Salvador⁽²⁾, Néstor Cortez⁽¹⁾, Jorge Lescano⁽¹⁾, Patricio Triñanes⁽¹⁾, Jonathan Quiroga⁽²⁾, Magdalena Flores⁽¹⁾, José Fidel González,⁽³⁾
Néstor Garzón⁽³⁾, Sergio Cabrera⁽³⁾*

(1) Área de Energías Alternativas / Instituto de Tecnología Aplicada UARG - UNPA - Avda Gregores / Piloto Lero Rivera Río Gallegos- Santa Cruz (Argentina) TE +54 (2966) 442317/19 – roliva@uarg.unpa.edu.ar

(2) Observatorio Atmosférico de la Patagonia Austral / CEILAP-CONICET e Instituto de Tecnología Aplicada UARG UNPA

(3) Area Energías Alternativas UNPA-UASJ – Puerto San Julián - Santa Cruz (Argentina)

Visita de control Sistema Chacra UASJ 02-2020

Visitas realizadas entre 25 y 28-02-2020

- I) Visita de control de sistema – filmación de Ing. Gonzalez 25-02-2020
- II) Se detectaron problemas con el registrador SISMED/ se resolvió retirar el registrador para actualización del firmware



Visita de control Sistema Chacra UASJ 02-2020

Visitas realizadas entre 25 y 28-02-2020

2º Visita de control de sistema – Ing. R. Oliva, P.Triñanes, J.Lescano y N.Cortez 28/02/2020 – con Ing. González

- 1- control cableado e instalación reflector LED externo.
- 2- Remoción sensor NRG110S de temperatura en torre para revisión



Visita de control Sistema Chacra UASJ 02-2020

Visitas realizadas entre 25 y 28-02-2020

2º Visita de control de sistema
– Ing. R. Oliva, P.Triñanes,
J.Lescano y N.Cortez
28/02/2020 – con Ing.
González

3 – Revisión general de la
operación del tablero,
reguladores y cargador
externo. Ensayo
aerogenerador.

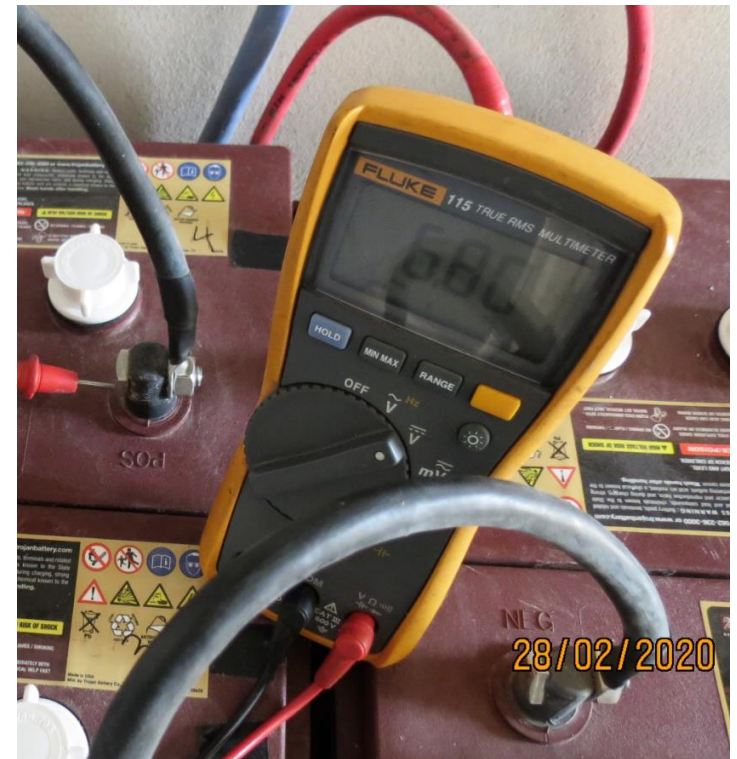


Visita de control Sistema Chacra UASJ 02-2020

Visitas realizadas entre 25 y 28-02-2020

2º Visita de control de sistema
– Ing. R. Oliva, P.Triñanes,
J.Lescano y N.Cortez
28/02/2020 – con Ing.
González

4 – Control de baterías y nivel
de electrolito por celda.



Visita de control Sistema Chacra UASJ 02-2020

Visitas realizadas entre 25 y 28-02-2020

2º Visita de control de sistema
– Ing. R. Oliva, P.Triñanes,
J.Lescano y N.Cortez
28/02/2020 – con Ing.
González

5 – SISMED SJ/24 Verificación
de problemas de firmware
(requiere actualización)

6 – Control paneles solares
cableado y operación OK



Visita de control Sistema Chacra UASJ 02-2020

Visitas realizadas entre 25 y 28-02-2020

2º Visita de control de sistema
– Ing. R. Oliva, P.Triñanes,
J.Lescano y N.Cortez
28/02/2020 – con Ing.
González

7 – Remoción de sensor de
temperatura para control en
R.G junto con firmware



Visita de control Sistema Chacra UASJ 02-2020

Visitas realizadas entre 25 y 28-02-2020

2º Visita de control de sistema
– Ing. R. Oliva, P.Triñanes,
J.Lescano y N.Cortez
28/02/2020 – con Ing.
González

8 – Revisión Cableado e
instalación LED exterior–
última reunión y viaje pre-
pandemia.



Visita de control Sistema Chacra UASJ 02-2020

Visitas realizadas entre 25 y 28-02-2020

2º Visita de control de sistema
– Ing. R. Oliva, P.Triñanes,
J.Lescano y N.Cortez
28/02/2020 – con Ing.
González

9 – Sistema queda operando
correctamente aunque sin
monitoreo – última reunión y
viaje pre-pandemia.



(ii) Verificación de sensor NRG110S SISMED/SJ24

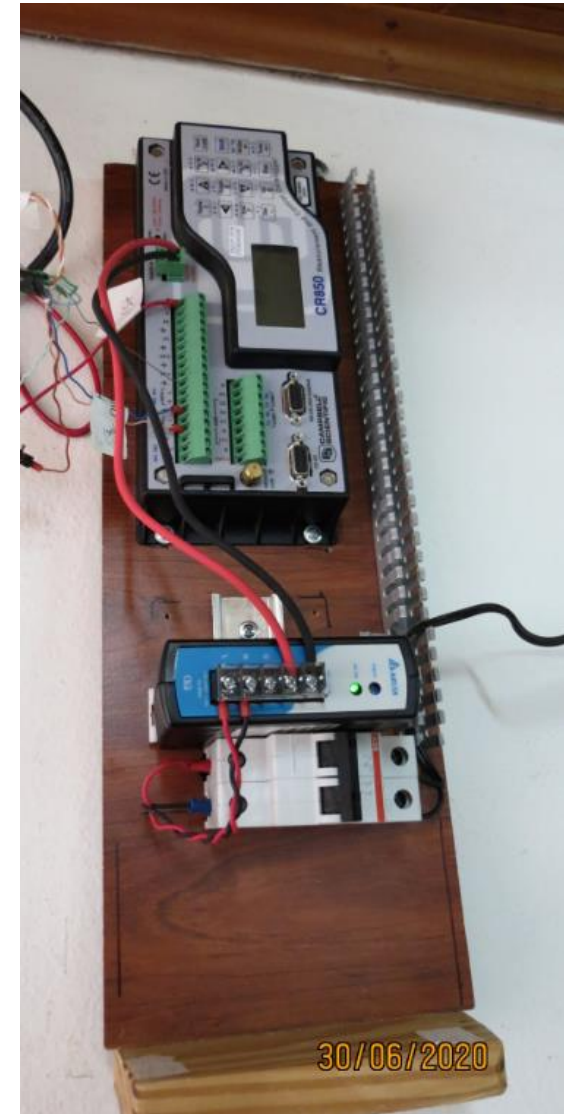
Realizada en montaje externo RG

06-2020

Verificación NRG 110S

Junio 2020 / verificación registro temperaturas sub-cero

Verificación del sensor
en conexión a un
Datalogger CR850 e
instrumento TES en Río
Gallegos - Junio 2020



Verificación NRG 110S

Junio 2020 / verificación registro temperaturas sub-cero

Tabla de datos de verificación del sensor en conexión a un Datalogger CR850 en Río Gallegos Junio 2020

Sensor NRG 110S
 Instalado en Reemplazo
 de Veleta
 home
 SE3 de CR850

Output signal	Signal type	linear analog voltage
	Transfer function	Temp = (Voltage x 55.55) - 86.38 °C [Temp = (Voltage x 100) - 123.5 °F]
	Accuracy	<ul style="list-style-type: none"> • offset is +/- 0.8 °C (1.4 °F) maximum • nonlinearity is +/- 0.33 °C (+/- 0.6 °F) maximum • total error +/- 1.1 °C (2 °F) maximum

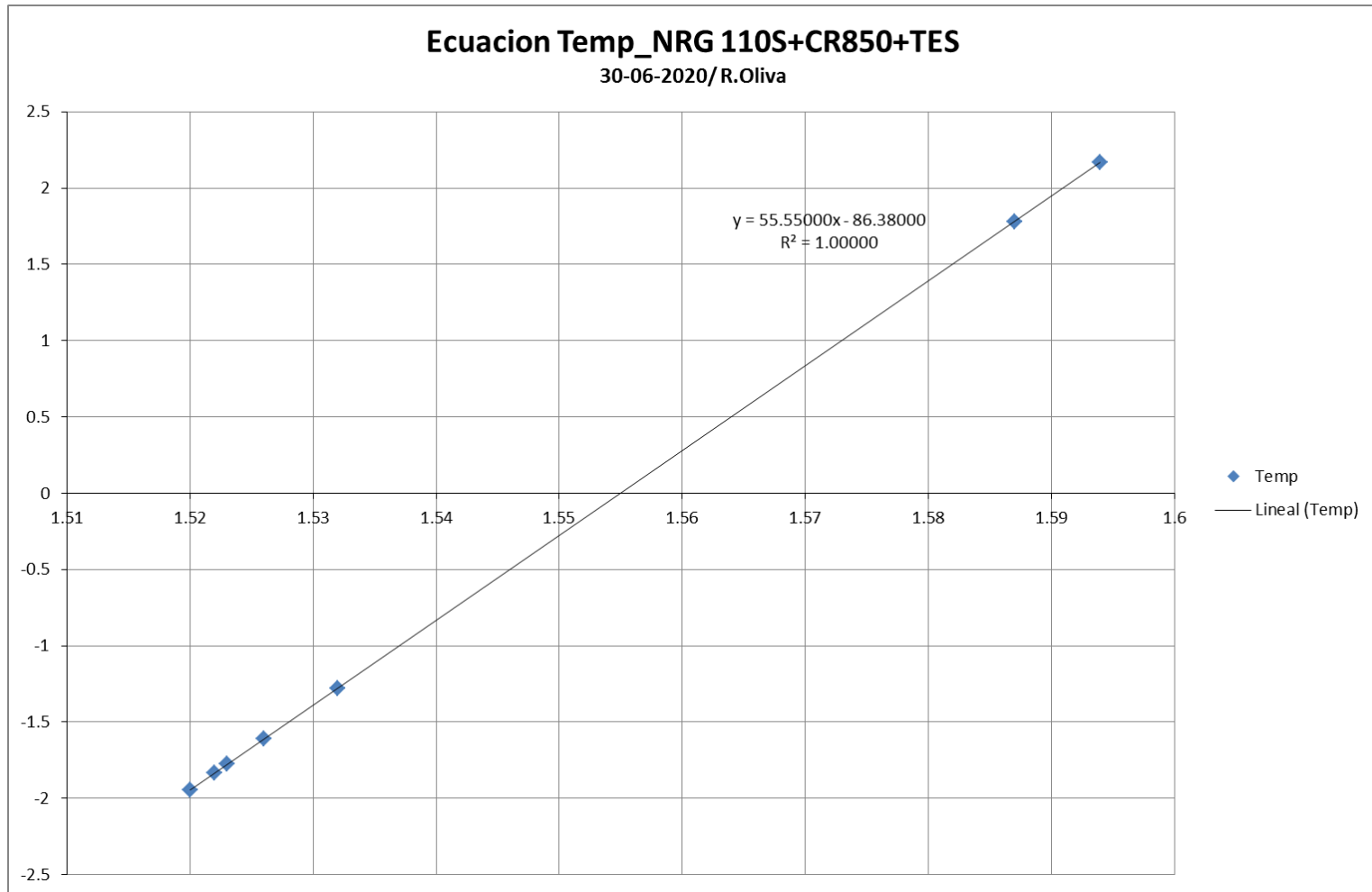
Fecha	Hora	Voltaje	Temp	
30/06/2020	10:32	1.512	-2.3884	
30/06/2020	11:00	1.521	-1.88845	
	11:16	1.52584	-1.61959	
REUBICADO mas arriba		1.526	-1.6107	11:39
	11:42	1.523	-1.77735	
	11:44	1.52	-1.944	(Foto de 11:44 / -1.9 en el TES)
	11:54	1.522	-1.8329	
	12:08	1.532	-1.2774	
	14:47	1.594	2.1667	
	18:37	1.587	1.77785	
01-jul	9:15	1.486	-3.8327	
	15:08	1.589	1.88895	
	15:44	1.586	1.7223	TES= 1.5 a 1.6
02-jul	7:33	1.618	3.4999	
	13:56	1.653	5.44415	
03-jul	9:32	1.548	-0.3886	
04-jul	7:49	1.587	1.77785	
		1.632	4.2776	



Verificación NRG 110S

Junio 2020 / verificación registro temperaturas sub-cero

Gráfica de de datos de verificación del sensor en conexión a un Datalogger CR850 en Río Gallegos Junio 2020



(iii) Informe para Instalación eléctrica CET y conexión a Internet

Realizado 08-2020

Instalación eléctrica CET

Agosto 2020 / Informe de mejoras requeridas

Informe para mejoramiento de instalación eléctrica en CET –
UASJ UNPA Agosto 2020 (Ing. J.F.González) – ver PDF adjunto

ANEXO 1:

Relevamiento de necesidades para el mejoramiento de la intalación eléctrica en los laboratorios de suelos y EA e invernaderos - CET UASJ - UNPA

Luego de reuniones realizadas en el CET con el Ing. Gustavo Gaspari y consultas respectivas a otros integrantes de los Proyectos que participan y trabajan en dicho lugar, se realizó un análisis y relevamiento de las instalaciones eléctricas de los espacios solicitados, por lo que se llegó a la conclusión de solicitar que la instalación eléctrica se pueda realizar a partir de dos alternativas sobre las cuales decidir: la primera alternativa la llamaré **Traza 1**, saliendo del Pilar de calle dos cables de alimentación diferentes y de forma independiente con sus protecciones respectivas, uno que alimentará el laboratorio de suelo con el cable sintenax 4x10 mm² (Línea 1 en rojo) y la otra alimentará el Laboratorio de Energías Alternativa con un cable sintenax de 4 mm² (Línea 2 en azul) y de este Laboratorio se derive a los otros espacios, invernaderos 1 y 2, Garage del Tractor y pieza de bombeo de riego. Ambos cables deben ser colocados a una profundidad de 30 a 40cm del suelo con una capa de arena; y también puede ser entubados con una manguera negra K6 como mucho o K4 de 1,5" a 2", para que disipe temperatura, esto como protección exterior ante lo ocurrido donde encontramos que el cable sintenax 2x4mm², que estaba puesto hacia el Laboratorio de EA y donde ocurrieron los cortocircuitos que pueden haber sido provocados por roedores o algún golpe externo.

La segunda alternativa que la llamaré **Traza 2**, salga del Pilar de calle hacia el laboratorio de suelo (Línea 1 en rojo), aproximadamente 80 mts de sintenax 4x10 mm² con las protecciones térmicas respectivas, enterrado a 30 a 40cm y protegido por las razones antes expuestas, y a unos 15m del pilar de calle construir un nuevo Pilar o gabinete interno que estaría ubicado entre el cerco de tela negra y el aerogenerador Eolux, (según lo conversado oportunamente con el señor Ignacio Coluccio y el electricista Gustavo Ravetta), de tal forma que utilizando el cable sintenax 4x10 mm² va existente desde el pilar de calle. sacar una derivación a partir de este Gabinete interno hacia el

Instalación eléctrica CET

Agosto 2020 / Informe de mejoras requeridas

Informe para mejoramiento de instalación eléctrica en CET –UASJ UNPA Agosto 2020 (Ing. J.F.González) – Se solicitó además x nota la conexión a Internet para el acceso al sistema SISMED SJ/24 en forma remota

Instalación eléctrica de la Red y de los Equipos de EA - CET (UASJ – UNPA) - Ing. J.Gonzalez 30.8.20



Instalación de bootloader para actualización firmware SISMED/SJ24

Bootloader Optiboot 03-2021

Bootloader Optiboot

Marzo de 2021 / Ensayos y funcionamiento ok

Se instaló un bootloader (programa que permite actualizar el firmware vía puerto serie, sin ISP externo) – permitirá actualizaciones remotas del programa interno vía internet

```
g
·Archivo de Eventos:·EA070321.CSV·····?·······Listar comandos.g
······1·······Menu de Setup Pruebag
······2·······Menu Setup Extendidog
······3·······Lanzar Prueba c/param. actuales (nuevo archivo)g
······4·······Re-Lanzar Prueba (archivo en curso)g
······5·······Configurar Canalesg
······P·······Impresion METEO ON/OFFg
```

g

8d) Foto equipo con salida display—sin sensor de voltaje conectado-7-3-21/21:28-okg



Diagramas de Interacción de datos SISMED/SJ24 (en proceso)

SISMED/SJ24 Data interaction
diagrams

Rev 04.2021

1.a ADC Routines

External raw data source: M4/E TRIADC

M4E access in
../Flash3/twi-cl2m4-
10.c/.h files

ADProcess() in
main1284.c file

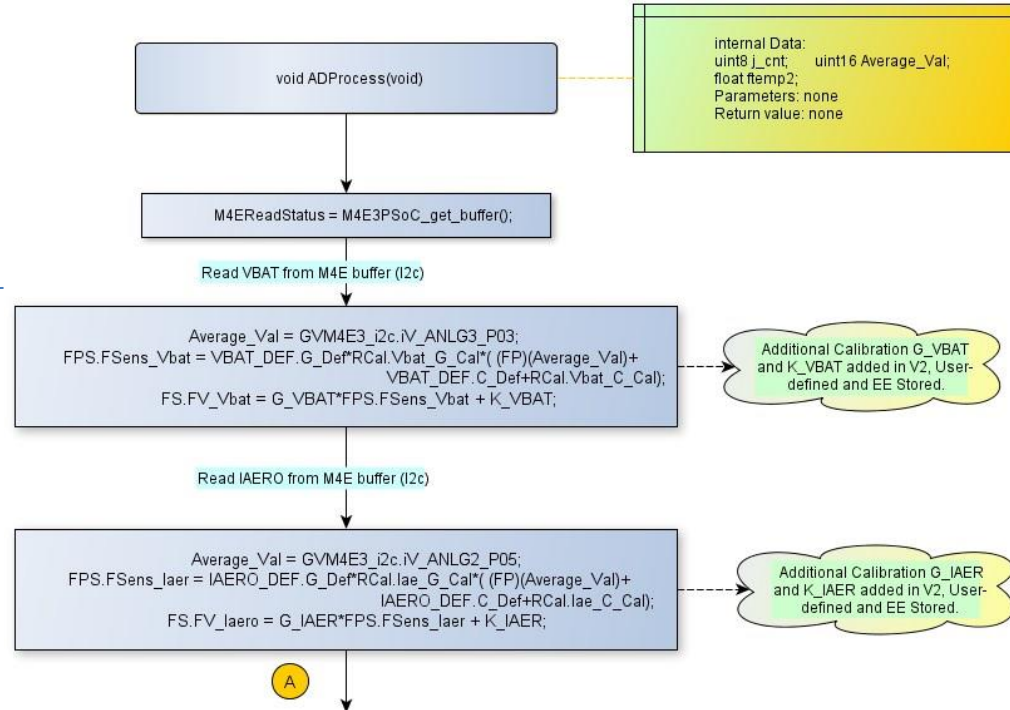
A) STRUCTURE DEFINITIONS - I2C/TWI INTERFACE

```
typedef struct { // M4E3_v2.1.12 - I2C interface structure
int8 bVector; // To signal IRQ type, ID on Interrupt to master
int8 bOut_0; // Controls PWR_OK signal - active hi
int8 bOut_1; // Controls Buzzer - active hi
int8 bOut_2; // Auxiliary output - Not assigned
int8 bOut_LED; // LED on board - Active hi
int8 bOut_K_Aux; // Auxiliary Relay - Closes on hi
int8 bIN0_P27; // Input IN0 (0 or 1)
int8 bIN1_P25; // Input IN1 (0 or 1)
int8 bIN2_P23; // Input IN2 (0 or 1)
int8 bIN2to0; // Input value IN2-IN0 (000 to 111)- Dos.Mode
int8 bIN3_P21; // Input IN3 (0 or 1)
int8 bIN4_P13; // Input IN4 (0 or 1)
int8 bIN4to3; // Input value IN4-IN3 (00 to 11) - Freno Mode.
int8 bIN14_P20; // Input IN14 (0 or 1)
int8 bIN15_P22; // Input IN15 (0 or 1)
int8 bIN16_P24; // Input IN16 (0 or 1)
int8 bIN17_P26; // Input IN17 (0 or 1)
unsigned int iV_Temp; // Integer 0-65536 x 10 Kelvin temperature P0.1
unsigned int iV_ANLG2_P05; // Integer 0-8191 raw IAer V_Analg2 P0.5
unsigned int iV_ANLG3_P03; // Integer 0-8191 raw V_bat P0.3
unsigned int iV_ANLG1_P07; // Integer 0-8191 raw RPM V_Analg1 P0.7
unsigned long iPWR; // unsigned long PWR (rawP0.3 x RawP0.5 = 67108864 max
char ID_cStr[6];
} I2C_REGS3; // ren 2.1.2012
```

INSTANCE
IN RAM

```
// Global copy of M4E-Read parameters
// for use in main
I2C_REGS3 GVM4E3_i2c;
```

SISM2 SJ24 v2c (v9e based)
A/D CONVERSION ROUTINES
Functions: ADProcess(), ShowADBuffers()
L&R Ing./R.OLIVA REV2b 16-02-2015
LOCATION> main1284.c (ADD Vac, Iac
to FPSensor + FP_EU STRUCT, and to ADProcess)



1.b ADC Routines

Default calibration constants source and sample data structures

Default constants in calibCl2_p2b.c/.h files

ADProcess() in main1284.c file

```
flash struct calib {
  UBYTE ch;
  char Name[10];
  char Label[10];
  char SensorTyp[10];
  char ADCRange[10];
  UBYTE ADCRng;
  char Units[10];
  BOOLEAN CalY_N;
  char CalDate[20];
  BOOLEAN EnabledY_N;
  char EURange[10];
  FP G_Def;
  FP C_Def;
  FP G_Cal;
  FP C_Cal;
};
```

```
flash struct calib VBAT_DEF = {
  0,
  "V_Bat",
  "V_BatP03",
  "R_Div",
  "0-5V",
  0,
  "[V]",
  0,
  "-",
  1,
  "0-5.0",
  0.0006104260774, // ADC 13-bit
  0.0,
  1.0,
  0.0
};
```

```
flash struct calib IAERO_DEF = {
  1,
  "IAERO",
  "I_aeP05",
  "ACS758U",
  "0-5V",
  0,
  "[V]",
  0,
  "-",
  1,
  "0-5.0",
  0.0006104260774,
  0.0,
  1.0,
  0.0
};
```

SISM2 SJ24 v2c (v9e based)
A/D CONVERSION ROUTINES
Functions: ADProcess(), ShowADBuffers()
L&R Ing. /R.OLIVA REV2b 16-02-2015
LOCATION> main1284.c (ADD Vac, Iac
to FPSensor + FP_EU STRUCT, and to ADProcess)

Sample structures in main1284.c files

F) v2 FLOAT_SAMPLES HOLDER in SENSOR Output and EU (Final) values (MAIN1284.C)

```
typedef struct fpsensor_holder {
  float FSens_Iaero; // Current in 0-5V - Sampled
  float FSens_Vbat; // Bat. Voltage in 0-5V - Sampled
  float FSens_Power; // (Future) PowerSensor in 0-5V - Sampled
  float FSens_OWDir; // OutDoor Wind Freq [Hz] from METEO / COM1
  float FSens_OWDir; // OutDoor WindDirection 0-360.0 [°] from METEO / COM1
  float FSens_OTemp; // External Temp 0-5V from METEO+NOMAD2/COM1
  float FSens_OBaro; // Barometric Pressure 0-5V from METEO+NOMAD2/COM1
  float FSens_RPM; // RPM in 0-5V internal ADC Ch4
  float FSens_Vac; // Vac RMS in 0-5V internal ADC Ch3
  float FSens_Iac; // Iac RMS in 0-5V internal ADC Ch2
} FPSENSOR;
```

```
typedef struct fsample_holder {
  float FV_Iaero; // Current in EU - Sampled
  float FV_Vbat; // Bat. Voltage in EU - Sampled
  float FV_Power; // Power calculated in EU (W)
  float FV_OWDir; // OutDoor WindSpeed [m/s] from METEO / COM1
  float FV_OWDir; // OutDoor WindDirection [°] from METEO / COM1
  float FV_OTemp; // External Temp read from METEO+NOMAD2/COM1 in [°c]
  float FV_OBaro; // Barometric Pressure read from METEO+NOMAD2/COM1 in (mB)
  float FV_RPM; // RPM added
  float FV_Vac; // Vac (RMS) in Vrms added 18.2.2015
  float FV_Iac; // Iac (RMS) in Arms added 18.2.2015
} FSHOLDER;
```

INSTANCIA EN RAM
FPSENSOR FPS;

INSTANCIA EN RAM
FSHOLDER FS;

void ADProcess(void)

M4EReadStatus = M4E3PSoC_get_buffer();

Read VBAT from M4E buffer (12c)

Average_Val = GVM4E3_i2c_IV_ANLG3_P03;
FPS.FSens_Vbat = VBAT_DEF.G_Def*RCal.Vbat_G_Cal*(FP)(Average_Val)+
VBAT_DEF.C_Def*RCal.Vbat_C_Cal);
FS.FV_Vbat = G_VBAT*FPS.FSens_Vbat + K_VBAT;

Internal Data:
uint8 j_cnt; uint16 Average_Val;
float temp2;
Parameters: none
Return value: none

Additional Calibration G_VBAT
and K_VBAT added in V2, User-
defined and EE Stored.

Read IAERO from M4E buffer (12c)

Average_Val = GVM4E3_i2c_IV_ANLG2_P05;
FPS.FSens_Iaer = IAERO_DEF.G_Def*RCal.Iaer_G_Cal*(FP)(Average_Val)+
IAERO_DEF.C_Def*RCal.Iaer_C_Cal);
FS.FV_Iaero = G_IAER*FPS.FSens_Iaer + K_IAER;

Additional Calibration G_IAER
and K_IAER added in V2, User-
defined and EE Stored.

(A)

1.b ADC Routines

User constants and Rcal (low-level calib) structures

ADProcess() in main1284.c file

Low-level calibration storage (RAM copy) in calibCl2_p2b.c/.h files

B) DATA STRUCTURE DEFINITIONS - RAM

```
typedef struct RAM_Calib_holder {
    FP Vbat_G_Cal;
    FP Vbat_C_Cal;
    FP Iae_G_Cal;
    FP Iae_C_Cal;
    FP RPM_G_Cal;
    FP RPM_C_Cal;
    FP Temp_G_Cal;
    FP Temp_C_Cal;
    FP VVie_G_Cal;
    FP VVie_C_Cal;
    FP WDir_G_Cal;
    FP WDir_C_Cal;
    FP Baro_G_Cal;
    FP Baro_C_Cal;
    FP Vac_G_Cal;
    FP Vac_C_Cal;
    FP Iac_G_Cal;
    FP Iac_C_Cal;
} RAM_Cal;
```



SISM2 SJ24 v2c (v9e based)
A/D CONVERSION ROUTINES
Functions: ADProcess(), ShowADBuffers()
L&R Ing. /R.OLIVA REV2b 16-02-2015
LOCATION> main1284.c (ADD Vac, Iac to FPSensor + FP_EU STRUCT, and to ADProcess)

User G_xx, K_xx values in main1284.c files

A) STRUCTURE DEFINITIONS - User EU Holder template

```
typedef struct User_EU_holder {
    UBYTE ch;
    char Name[10];
    char Label[10];
    char SensorTyp[10];
    char Units[10];
    char EURange[10];
    BOOLEAN Cfg_Y_N; /* Configured or not... */
    char CfgDate[20]; /* ...and when. */
    FP G_User; /* Sensor Gain G: EU=G*val+K */
    FP K_User; /* Sensor Offset K: EU=G*val+K */
} User_EU_HOLD;
```

```
EEPROM User_EU_HOLD EE_Vbat_User;
EEPROM User_EU_HOLD EE_Iaer_User;
EEPROM User_EU_HOLD EE_Temp_User;
EEPROM User_EU_HOLD EE_RPM_User;
EEPROM User_EU_HOLD EE_VVie_User;
EEPROM User_EU_HOLD EE_WDir_User;
EEPROM User_EU_HOLD EE_Baro_User;
EEPROM User_EU_HOLD EE_Vac_User;
EEPROM User_EU_HOLD EE_Iac_User;
```

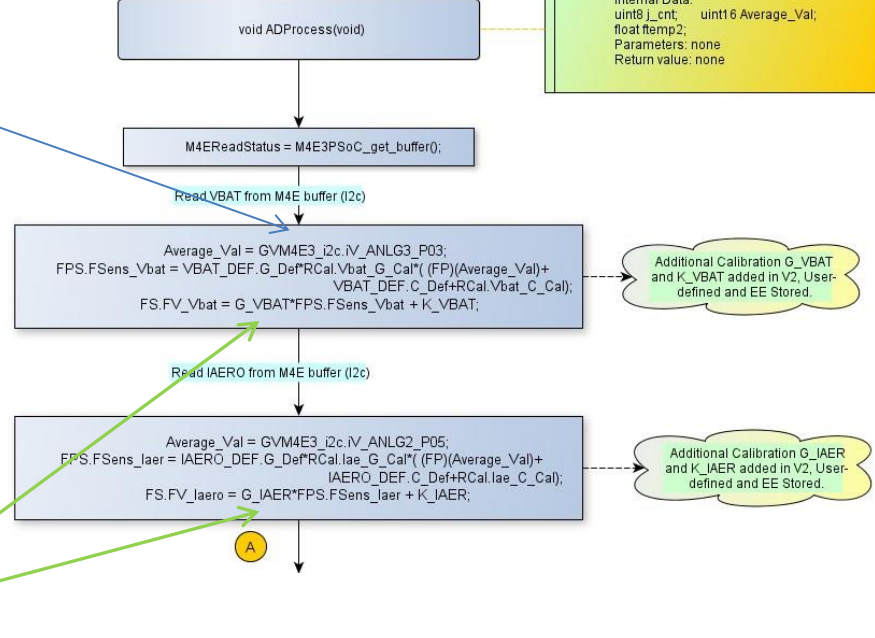
INSTANCIAS EN EEPROM

INSTANCIA EN RAM



USAGE:
User_EU_HOLD template is used for 9 EE Channels which store user-defined parameters for each sensor Channel. Another instance in RAM of this template stores temporary values, for use when modifying channels thru Configurar_Canales() 25-02-2015 Menu 04 a1 -> add VAC, IAC instances

Internal Data:
uint8 j_cnt; uint16 Average_Val;
float temp2;
Parameters: none
Return value: none



Visita de control – Sistema UASJ

20/05/2021 – Revisión carga de baterías

Realizada por Ing. Sergio Cabrera de UASJ / 29D/084

Se encendió cargador 220V por batería baja (días sin sol) y se reseteó el controlador solar

Tú @ Proyecto 29D084 UASJ

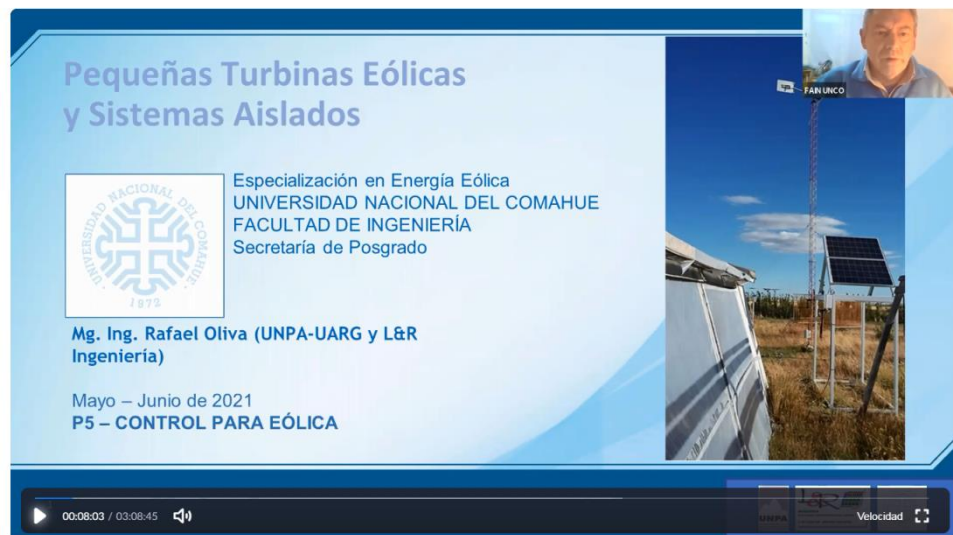
21/5/2021 a la(s) 8:45



Participación R. Oliva como docente en Especialización Eólica UNComa

Curso en desarrollo: Pequeñas Turbinas Eolicas y Sistemas Aislados (7-5-21 a 4-6-21)

zoom Especialización en Energía Eólica - Pantalla compartida con vista del orador Descargar (3 archivos)



Pequeñas Turbinas Eólicas y Sistemas Aislados

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
1979

Especialización en Energía Eólica
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
FACULTAD DE INGENIERÍA
Secretaría de Posgrado

Mg. Ing. Rafael Oliva (UNPA-UARG y L&R Ingeniería)

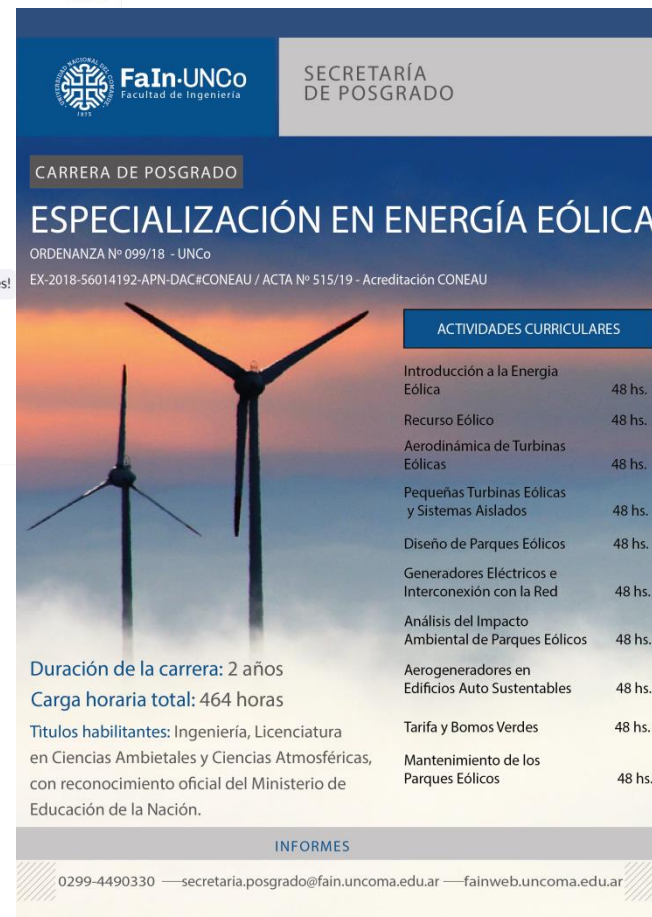
Mayo – Junio de 2021
P5 – CONTROL PARA EÓLICA

00:08:03 / 03:08:45

Mensajes de chat

02:44

- Agustin Cummings: Buenas tardes
- Tomas: Buenas tardes!
- Gianfranco Rossini: Buenas tardes!
- FAIN UNCO: Buenas!!
- Flavio Brissio: Hola Hola! Buenas tardes!
- Emmanuel Pita: Buenas tardes
- Juan J. Valle: Buenas tardes!!!
- Juan Pablo Duzdevich



FaIn-UNCO
Facultad de Ingeniería

SECRETARÍA DE POSGRADO

CARRERA DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN ENERGÍA EÓLICA

ORDENANZA Nº 099/18 - UNCO
EX-2018-56014192-APN-DAC#CONEAU / ACTA Nº 515/19 - Acreditación CONEAU

ACTIVIDADES CURRICULARES	
Introducción a la Energía Eólica	48 hs.
Recurso Eólico	48 hs.
Aerodinámica de Turbinas Eólicas	48 hs.
Pequeñas Turbinas Eólicas y Sistemas Aislados	48 hs.
Diseño de Parques Eólicos	48 hs.
Generadores Eléctricos e Interconexión con la Red	48 hs.
Análisis del Impacto Ambiental de Parques Eólicos	48 hs.
Aerogeneradores en Edificios Auto Sustentables	48 hs.
Tarifa y Bomos Verdes	48 hs.
Mantenimiento de los Parques Eólicos	48 hs.

Duración de la carrera: 2 años
Carga horaria total: 464 horas

Titulos habilitantes: Ingeniería, Licenciatura en Ciencias Ambientales y Ciencias Atmosféricas, con reconocimiento oficial del Ministerio de Educación de la Nación.

INFORMES

0299-4490330 —secretaria.posgrado@fain.uncoma.edu.ar —fainweb.uncoma.edu.ar

Anexo – 1. trabajos realizados 2020 29/D084

Remitido para informe 03-2021:

https://drive.google.com/drive/folders/1taYdvKfJf_rid1wOWMVoZm0dq0M7nR1B?usp=sharing



Planilla29D084_Documentacion Actividades Cientificas UNPA .XLS

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Ayuda Última modificación el 24 de marzo



100% Arial 10 B I S A

A1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Indic	Título	Evento	Lugar	Autores presentación		Publicado? SI/NO	ISBN/ISSN	Volumen	Página	Año
A.1)	Adquisición de equipo datalogger OES y software de procesamiento de datos	CASE 2020 : libro de trabajos en red	Buenos Aires	Juan Salerno, Marcelo Castello y Rafael Oliva		SI	ISBN 978-987-46297-	1	133	2020
A.2)	Registrador industrial con soporte de placas perifericas	CASE 2020 : libro de trabajos en red	Buenos Aires	Rafael Oliva		SI	ISBN 978-987-46297-	1	136	2020
B.1)	Alimentación, diseño, integración e implementación de sistemas de energía	IEEE Argencón 2020	Resistencia/Buenos Aires	Castello, Marcelo; Bertinat, Pablo; Airasca, Gustavo		NO-en prensa	8-1-7281-5957-7 /			2020
H)	ROL DE INVERNADEROS UTILIZANDO ENERGÍAS RENOVABLES	Estadísticas de Ingeniería Química y Civil	Rio Gallegos	Lescano, Jorge; Triñanes, Patricio; Quiroga, Jonathan		SI			Video	2020
E)	Estudio de factibilidad para implementación de sistemas eólico-solar y para determinación de curvas de potencia	Encuentro de Investigadores de Patagonia	Rio Gallegos	Lescano, Jorge; Cortez, Nestor; Triñanes, Patricio		SI			Poster14	2020

Anexo – 2. Mini-sitioWeb Area Energías Alternativas

20º Aniversario del fallecimiento del Arq. Carlos Luna Pont 29-05-2021:

<https://www.energiasalternativas-unpa.net>

ARQ. CARLOS LUNA PONT

Arq. Carlos Luna Pont – Primer Director del Area Energías Alternativas UNPA
Fallecido 29-05-2001



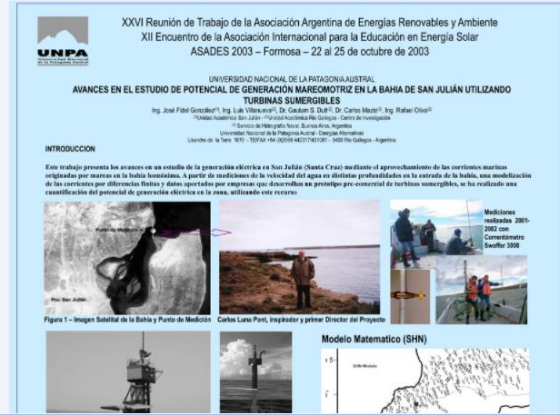
Carlos Luna Pont en Workshop UNPA de Energías Renovables 1999 – Río Gallegos

Nacido en Buenos Aires, el 3 de julio de 1934, Carlos era un arquitecto con vocación de ingeniero, un porteño con vocación de patagónico, un hombre grande con alma de pibe que se dedicó durante décadas al tema de las fuentes energéticas renovables. Fue nuestro Director externo desde 1997. Lo recordamos con enorme afecto a 20 años de su fallecimiento.

Poster ASADES 2003 - Mareomotriz San Julián

Aporte 28/05/21 del Ing. José F. González en recuerdo de Carlos Luna Pont:

José González de San Julián envió este recuerdo. A instancias de Carlos Luna Pont, se había iniciado en 2001 en San Julián (PI 29/D006) el relevamiento del posible aprovechamiento de las mareas usando turbinas marinas sumergidas tipo Tidal (reversibles) y José llevó este poster en 2003 para exponer al congreso de ASADES en Formosa. Hay una foto de Carlos en el centro, que solía entusiasmarnos en llevar adelante estos estudios, y además disfrutaba mucho de los viajes allí a San Julián. Después la dirección del proyecto la tomó el Dr. Gautam Dutt (FIUBA/MGM), con quien siempre tenemos contacto y a quien además enviamos un afectuoso saludo, y contó con el valioso aporte del Ing. Luis Villanueva para el instrumental y la modelación con el SHN. (Foto parcial)



XXVI Reunión de Trabajo de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente
XII Encuentro de la Asociación Internacional para la Educación en Energía Solar
ASADES 2003 – Formosa – 22 al 25 de octubre de 2003

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRIAL
AVANCES EN EL ESTUDIO DE POTENCIAL DE GENERACIÓN MAREOMOTRIZ EN LA BAHÍA DE SAN JULIÁN UTILIZANDO TURBINAS SUMERGIBLES

Ing. José F. González¹, Ing. Luis Villanueva², Dr. Gautam D. Dutt³, Dr. Carlos Mader⁴, Ing. Rubén Olivo⁵
¹Unidad Académica San Julián - UNPA (Asociación de Energía Solar) - Centro de Investigación
²Facultad de Ingeniería - UNPA (Asociación de Energía Solar) - Centro de Investigación
³Universidad Nacional de Ingeniería - Centro de Investigación
⁴Universidad Nacional de La Plata - Facultad de Ingeniería - Centro de Investigación
⁵Universidad Nacional de La Plata - Facultad de Ingeniería - Centro de Investigación

INTRODUCCIÓN

Este trabajo presenta los avances en un estudio de la generación eléctrica en San Julián (Santa Cruz) mediante el aprovechamiento de las corrientes mareas originales por mareas en la bahía localización. A partir de mediciones de la viscosidad del agua en distintas profundidades en la entrada de la bahía, una modificación de los contornos por diferencias de flujo y datos aportados por empresas que desarrollan un prototipo pre-comercial de turbinas sumergibles, se ha realizado una caracterización del potencial de generación eléctrica en la zona, utilizando este recurso.

Figura 1 – Imágenes Satelital de la Bahía y Puerto de Medanos; Carlos Luna Pont, investigador y primer Director del Proyecto

Modelo Matemático (SHN)