

HELIOSTATOS CESA1

Heliostatos CESA1

Autor: Ginés García

Fecha: 11 de septiembre de 2012

I/O Coils									
0	coil_1	coil1_1	OUT1	Oeste	P0_0 slave	oeste	bit	R	toma0
1		coil1_2	OUT2	Este	P0_1 slave	este	bit	R	
2		coil1_3	OUT3	R/L AZ	P0_4 slave	consigna_az	bit	R	
3		coil1_4	OUT4	Reserva			bit	R	
4		coil1_5	OUT5	Subir	P0_2 slave	sube	bit	R	
5		coil1_6	OUT6	Bajar	P0_3 slave	baja	bit	R	
6		coil1_7	OUT7	R/L EL	P0_5 slave	consigna_el	bit	R	
7		coil1_8	OUT8	Reserva			bit	R	
8	coil_2	coil2_1	OUT9	Reserva		sal1	bit	R	toma1
9		coil2_2	OUT10	CeroOFF	Pide a esclavo reset ceros	cero_off	bit	RW	
10		coil2_3	OUT11	RESET	Pide a esclavo reset master	RESETEA	bit	RW	
11		coil2_4	OUT12	PROG	Poner a master modo ISP	prog	bit	RW	
12		coil2_5	OUT13	Reserva			bit	RW	
13		coil2_6	OUT14	Reserva			bit	RW	
14		coil2_7	OUT15	Reserva			bit	RW	
15		coil2_8	OUT16	Reserva			bit	RW	
16	coil_3	coil3_1	OUT17	reserva			bit	RW	
17		coil3_2	OUT18	reserva			bit	RW	
18		coil3_3	OUT19	reserva			bit	RW	
19		coil3_4	OUT20	reserva			bit	RW	
20		coil3_5	OUT21	reserva			bit	RW	
21		coil3_6	OUT22	reserva			bit	RW	
22		coil3_7	OUT23	reserva			bit	RW	
23		coil3_8	OUT24	reserva			bit	RW	
24	coil_4	coil4_1	OUT25	reserva			bit	RW	
25		coil4_2	OUT26	reserva			bit	RW	
26		coil4_3	OUT27	reserva			bit	RW	
27		coil4_4	OUT28	reserva			bit	RW	
28		coil4_5	OUT29	reserva			bit	RW	
29		coil4_6	OUT30	reserva			bit	RW	
30		coil4_7	OUT31	reserva			bit	RW	

31		coil4_8	OUT32	reserva			bit	R	
32	Input_1	Inp1_1	INP1	A cod AZ	P2_0 slave		bit	R	dame0
33		Inp1_2	INP2	B_cod AZ	P2_1 slave		bit	R	
34		Inp1_3	INP3	Z_cod AZ	P2_2 slave		bit	R	
35		Inp1_4	INP4	A cod EL	P2_3 slave		bit	R	
36		Inp1_5	INP5	B_cod EL	P2_4 slave		bit	R	
37		Inp1_6	INP6	Z_cod EL	P2_5 slave		bit	R	
38		Inp1_7	INP7	Fallo ServoAZ	P2_6 slave	Fallo_az	bit	R	
39		Inp1_8	INP8	Fallo ServoEL	P2_7 slave	Fallo_el	bit	R	
40	Input_2	Inp2_1	INP9	Zero_Az_detect		zero_az	bit	R	dame1
41		Inp2_2	INP10	Zero_EL_detect		zero_el	bit	R	
42		Inp2_3	INP11	AUTO		AUTO	bit	R	
43		Inp2_4	INP12	Reserva			bit	R	
44		Inp2_5	INP13	Reserva			bit	R	
45		Inp2_6	INP14	Reserva			bit	R	
46		Inp2_7	INP15	Reserva			bit	R	
47		Inp2_8	INP16	Reserva			bit	R	
48	Input_3	Inp3_1	INP17	Desconecta potencia	r_pow	r_pow	bit	R	base0
49		Inp3_2	INP18	Fallo cheksum comunica	Fal_ck	Fal_ck	bit	R	
50		Inp3_3	INP19	Fallo Timeout comunica	Fal_com	Fal_com	bit	R	
51		Inp3_4	INP20	Fallo del cero AZ	Fal_zeroAZ	Fal_zeroAZ	bit	R	
52		Inp3_5	INP21	Fallo del cero EI	Fal_zeroEI	Fal_zeroEI	bit	R	
53		Inp3_6	INP22	Zona diurna	dia	dia	bit	R	
54		Inp3_7	INP23	Esclavo OK	esclavoOK	esclavoOK	bit	R	
55		Inp3_8	INP24	TeleconfOK	Hel ha sido teleconfigurado	teleconfOK	bit	R	
56	Input_4	Inp4_1	INP25	Zero encontrado AZ	zero_az	zero_az	bit	R	base1
57		Inp4_2	INP26	Zero encontrado EL	zero_el	zero_el	bit	R	
58		Inp4_3	INP27	Moviendo AZ	muevo_az	muevo_az	bit	R	
59		Inp4_4	INP28	Moviendo EL	muevo_el	muevo_el	bit	R	
60		Inp4_5	INP29		f_oeste	f_oeste	bit	R	
61		Inp4_6	INP30		f_este	f_este	bit	R	
62		Inp4_7	INP31		f_sube	f_sube	bit	R	
63		Inp4_8	INP32		f_baja	f_baja	bit	R	

HELIOSTATOS CESA1

Autor: GINÉS García Navajas

Fecha: 19 de febrero de 2016

Versión: 8.0

Memoria RAM dinámica

dir	d_mbus	regist	NVRAM	concepto	variable	tipo	R/W	V.Fabrica		unidades	Observaciones
								H_impar	H_par		
0	0	R_0	0x0000	Petición	comando[16]	uint	W			codificado	AREA RECEPCIÓN DE COMANDOS
2	1	R_1	0x0002	parámetro 1		uint	W				
4	2	R_2	0x0004	parámetro 2		uint	W				
6	3	R_3	0x0006	parámetro 3		uint	W				
8	4	R_4	0x0008	parámetro 4		uint	W				
10	5	R_5	0x000A	parámetro 5		uint	W				
12	6	R_6	0x000C	parámetro 6		uint	W				
14	7	R_7	0x000E	parámetro 7		uint	W				
16	8	R_8	0x0010	parámetro 8		uint	W				
18	9	R_9	0x0012	parámetro 9		uint	W				
20	10	R_10	0x0014	parámetro 10		uint	W				
22	11	R_11	0x0016	parámetro 11		uint	W				
24	12	R_12	0x0018	parámetro 12		uint	W				
26	13	R_13	0x001A	parámetro 13		uint	W				
28	14	R_14	0x001C	parámetro 14		uint	W				
30	15	R_15	0x001E	parámetro 15		uint	W				
32	16	R_16	0x0020	estado	contesta[8]	uint	R			codificado	RONDA BASICA. NIVEL 0 estados, avisos y errores
34	17	R_17	0x0022	aviso/eventos		uint	R			codificado	
36	18	R_18	0x0024	diagnostico AZ		uint	R			codificado	
38	19	R_19	0x0026	diagnostico EL		uint	R			codificado	
40	20	R_20	0x0028	pos_az		uint	R			en bits codif	RONDA NIVEL 1 posiciones y consignas ejes
42	21	R_21	0x002A	pos_el		uint	R			en bits codif	
44	22	R_22	0x002C	get_az		uint	R			en bits codif	
46	23	R_23	0x002E	get_el		uint	R			en bits codif	
48	24	R_24	0x0030	distancia cenital vector solar	elev	float	R			en grados	RONDA NIVEL 2 cálculo vector solar 0 al norte y en el zenit
50	25	R_25									
52	26	R_26	0x0034	azimut vector solar	azim	float	R			en grados	
54	27	R_27									
56	28	R_28	0x0038	corrección por refracción	refr	float	R			en grados	RONDA NIVEL 3

58	29	R_29									otros datos de cálculo
60	30	R_30	0x003C	hora del cálculo	hor_cal	float	R			en horas	
62	31	R_31									
64	32	R_32	0x0040	hora del mediodia	mdia	float	R			en horas	AREA RESERVADA
66	33	R_33									
68	34	R_34	0x0044	reserva	freserva[7]	float	R				
70	35	R_35									
72	36	R_36	0x0048	reserva		float	R				
74	37	R_37									
76	38	R_38	0x004C	reserva		float	R				
78	39	R_39									
80	40	R_40	0x0050	reserva		float	R				
82	41	R_41									
84	42	R_42	0x0054	reserva		float	R				
86	43	R_43									
88	44	R_44	0x0058	reserva		float	R				
90	45	R_45									
92	46	R_46	0x005C	reserva		float	R				
94	47	R_47									>a partir de aquí se salva en EEPROM
96	48	R_48	0x060	geom[0]	geom[7]	int	R/W	0	0	en mm	PARAMETROS GEOMETRIA HEL
98	49	R_49	0x062	geom[1]			R/W	4080	3700	en mm	Altura pedestal a eje de giro AZ (AB)
100	50	R_50	0x064	geom[2]			R/W	85	79	en mm	Excentricidad azimutal (BC)
102	51	R_51	0x066	geom[3]			R/W	0	0	en mm	no uso
104	52	R_52	0x068	geom[4]			R/W	300	325	en mm	Distancia del eje al espejo (CD)
106	53	R_53	0x06A	geom[5]			R/W	0	0	en mm	Dist. Vert. c_óptico/c_faceta (+ abajo)
108	54	R_54	0x06C	geom[6]			R/W	0	0	en mm	Dist. Horiz. c_óptico/c_faceta (+ este)
110	55	R_55	0x06E	Versión software	ver_soft	int	R/W	0	6		
112	56	R_56	0x070	codif_az	codif_az	uint	R/W	39716	39911	en bits codif	resolución eje azimutal
114	57	R_57	0x072	codif_el	codif_el	uint	R/W	25271	34281	en bits codif	resolución eje elevación
116	58	R_58	0x074	error cintaAz	err_cintaAZ	int	R/W	0	0	en bits codif	corrección error en resolución azimut
118	59	R_59	0x076	error cinta_EL	err_cintaEL	int	R/W	0	0	en bits codif	corrección error en resolución elevac
120	60	R_60	0x078	Límite OESTE	lim_oeste	int	R/W	28500	29000	en bits codif	límite mov. dirección oeste
122	61	R_61	0x07A	Límite ESTE	lim_este	int	R/W	-4500	-6500	en bits codif	límite mov. dirección este
124	62	R_62	0x07C	Límite SUBE	lim_sube	int	R/W	12500	18000	en bits codif	límite mov. dirección subir
126	63	R_63	0x07E	Límite BAJA	lim_baja	int	R/W	-20	-20	en bits codif	límite mov. dirección bajar
128	64	R_64	0x080	Temp reserva	temp[13]	int	R/W	0	0	en °C	TEMP. MEDIAS MENSUALES

130	65	R_65	0x082	Temp media mes 1			R/W	14	14	en °C	enero (en Tabernas ALMERIA)
132	66	R_66	0x084	Temp media mes 2			R/W	15	15	en °C	febrero
134	67	R_67	0x086	Temp media mes 3			R/W	15	15	en °C	marzo
136	68	R_68	0x088	Temp media mes 4			R/W	16	16	en °C	abril
138	69	R_69	0x08A	Temp media mes 5			R/W	22	22	en °C	mayo
140	70	R_70	0x08C	Temp media mes 6			R/W	24	24	en °C	junio
142	71	R_71	0x08E	Temp media mes 7			R/W	29	29	en °C	julio
144	72	R_72	0x090	Temp media mes 8			R/W	30	30	en °C	agosto
146	73	R_73	0x092	Temp media mes 9			R/W	23	23	en °C	septiembre
148	74	R_74	0x094	Temp media mes 10			R/W	21	21	en °C	octubre
150	75	R_75	0x096	Temp media mes 11			R/W	17	17	en °C	noviembre
152	76	R_76	0x098	Temp media mes 12			R/W	14	14	en °C	diciembre
154	77	R_77	0x09A	origen calculo AZ	c_az	int	R/W	9929	9978	en bits codif	0=> SUR, codif_az/4=> ESTE
156	78	R_78	0x09C	origen calculo EL	c_el	int	R/W	6318	8570	en bits codif	0=> Horizonte, codif_el/4=>mira suelo
158	79	R_79	0x09E	reserva	res_int	int	R/W	0	0		
160	80	R_80	0x0A0	Pres. reserva	pres[13]	int	R/W	0	0	en mmHG	PRESION ATM MEDIA MENSUAL
162	81	R_81	0x0A2	Pres. media mes 1			R/W	969	969	en mmHG	enero (en Tabernas ALMERIA)
164	82	R_82	0x0A4	Pres. media mes 2			R/W	966	966	en mmHG	febrero
166	83	R_83	0x0A6	Pres. media mes 3			R/W	961	961	en mmHG	marzo
168	84	R_84	0x0A8	Pres. media mes 4			R/W	957	957	en mmHG	abril
170	85	R_85	0x0AA	Pres. media mes 5			R/W	957	957	en mmHG	mayo
172	86	R_86	0x0AC	Pres. media mes 6			R/W	955	955	en mmHG	junio
174	87	R_87	0x0AE	Pres. media mes 7			R/W	955	955	en mmHG	julio
176	88	R_88	0x0B0	Pres. media mes 8			R/W	956	956	en mmHG	agosto
178	89	R_89	0x0B2	Pres. media mes 9			R/W	955	955	en mmHG	septiembre
180	90	R_90	0x0B4	Pres. media mes 10			R/W	963	963	en mmHG	octubre
182	91	R_91	0x0B6	Pres. media mes 11			R/W	959	959	en mmHG	noviembre
184	92	R_92	0x0B8	Pres. media mes 12			R/W	956	956	en mmHG	diciembre
186	93	R_93	0x0BA	reserva	i_reserva[3]	int	R/W	0	0		AREA RESERVADA
188	94	R_94	0x0BC	reserva			R/W	0	0		
190	95	R_95	0x0BE	reserva			R/W	0	0		
192	96	R_96	0x0C0	foco0x	foco[12][3]	long	R/W	100000	100000	en mm	COORDENADAS FOCO 0 - BT
194	97	R_97									Blanco Tierra del pasillo de seguridad
196	98	R_98	0x0C4	foco0y			R/W	0	0	en mm	X + al ESTE
198	99	R_99									Y + al NORTE
200	100	R_100	0x0C8	foco0z			R/W	-10000	-10000	en mm	Z + arriba

[illegible]

272	136	R_136	0x110	foco6z			R/W	63110	63110	en mm	Z + arriba
274	137	R_137									
276	138	R_138	0x114	foco7x			R/W	20000	20000	en mm	COORDENADAS FOCO 7- SE Blanco Emergencia X + al ESTE Y + al NORTE Z + arriba
278	139	R_139									
280	140	R_140	0x118	foco7y			R/W	0	0	en mm	
282	141	R_141									
284	142	R_142	0x11C	foco7z			R/W	60000	60000	en mm	
286	143	R_143									
288	144	R_144	0x120	foco8x			R/W	-172	-172	en mm	COORDENADAS FOCO 8- D1 Blanco Diana 4x4 X + al ESTE Y + al NORTE Z + arriba
290	145	R_145									
292	146	R_146	0x124	foco8y			R/W	2550	2550	en mm	
294	147	R_147									
296	148	R_148	0x128	foco8z			R/W	64793	64793	en mm	
298	149	R_149									
300	150	R_150	0x12C	foco9x			R/W	0	0	en mm	COORDENADAS FOCO 9- D2 Blanco Diana 12x12 X + al ESTE Y + al NORTE Z + arriba
302	151	R_151									
304	152	R_152	0x130	foco9y			R/W	3240	3240	en mm	
306	153	R_153									
308	154	R_154	0x134	foco9z			R/W	34274	34274	en mm	
310	155	R_155									
312	156	R_156	0x138	foco10x			R/W	20000	20000	en mm	COORDENADAS FOCO 10- libre Blanco 4 del pasillo de seguridad X + al ESTE Y + al NORTE Z + arriba
314	157	R_157									
316	158	R_158	0x13C	foco10y			R/W	0	0	en mm	
318	159	R_159									
320	160	R_160	0x140	foco10z			R/W	60000	60000	en mm	
322	161	R_161					R/W				
324	162	R_162	0x144	foco11x			R/W	20000	20000	en mm	COORDENADAS FOCO 11 Ultimo foco registrado X + al ESTE Y + al NORTE Z + arriba
326	163	R_163					R/W				
328	164	R_164	0x148	foco11y			R/W	0	0	en mm	
330	165	R_165					R/W				
332	166	R_166	0x14C	foco11z			R/W	60000	60000	en mm	
334	167	R_167					R/W				
336	168	R_168	0x150	C_Topografica Gx	Gx	long	R/W	60000	25025	en mm	COORDENADAS TOPOGRAFICAS X + al ESTE Y + al NORTE Z + arriba
338	169	R_169					R/W				
340	170	R_170	0x154	C_Topografica Gy	Gy	long	R/W	69000	166007	en mm	
342	171	R_171					R/W				

344	172	R_172	0x158	C_Topografica Gz	Gz	long	R/W	360	1335	en mm	Origen en centro puerta torre
346	173	R_173					R/W				
348	174	R_174	0x15C	Reserva	Gw	long	R/W	0	0		AREA RESERVADA
350	175	R_175					R/W				
352	176	R_176	0x160	nº de serie	n_serie	long	R/W	0	0		CONTROL SEGURIDAD
354	177	R_177									
356	178	R_178	0x164	nº de cliente	n_cliente	long	R/W	0	0		
358	179	R_179									
360	180	R_180	0x168	nº PIN seguridad	nPINseg	long	R/W	1234	1234		
362	181	R_181									
364	182	R_182	0x16C	nº PUK seguridad	nPUKseg	long	R/W	0	0		
366	183	R_183									COORDENADAS GEOGRAFICAS
368	184	R_184	0x170	latitud	latitud	float	R/W	37.0961	37.0961	en grados	
370	185	R_185									
372	186	R_186	0x174	longitud	longitud	float	R/W	-2.36113	-2.36113	en grados	
374	187	R_187									CORRECCION POR DESAPLOMO
376	188	R_188	0x178	Error cabezal wx	wx	float	R/W	0	0	en grados	
378	189	R_189									
380	190	R_190	0x17C	Error cabezal wy	wy	float	R/W	0	0	en grados	
382	191	R_191									AREA RESERVADA
384	192	R_192	0x180	reserva	f_reserva[4]	float	R/W	0	0		
386	193	R_193									
388	194	R_194	0x184	reserva		float	R/W	0	0		
390	195	R_195									
392	196	R_196	0x188	reserva		float	R/W	0	0		
394	197	R_197									
396	198	R_198	0x18C	reserva		float	R/W	0	0		
398	199	R_199									hasta aquí se salva en EEPROM
400	200	R_200	0x190		dat_m[8]	uchar	R				
402	201	R_201	0x192				R				DATOS INTERCAMBIADOS MICROS en primer intercambio
404	202	R_202	0x194				R				
406	203	R_203	0x196				R				
408	204	R_204	0x198		dat_s[8]	uchar	R				
410	205	R_205	0x19A				R				
412	206	R_206	0x19C				R				
414	207	R_207	0x19E				R				

416	208	R_208	0x1A0		dame_s[8]	uchar	R				datos del esclvo enviados al maestro
418	209	R_209	0x1A2				R				
420	210	R_210	0x1A4				R				
422	211	R_211	0x1A6				R				
424	212	R_212	0x1A8	elevación solar	el	float	R			grados	0 al horizonte
426	213	R_213									
428	214	R_214	0x1AC	reserva	reserva	float	R				
430	215	R_215									
432	216	R_216	0x1B0	Segundos día	segundosdia	long	R				Datos horarios
434	217	R_217									
436	218	R_218	0x1B4	Hora	horas	uint	R			horas	
438	219	R_219	0x1B6	Minutos	minutos	uint	R			minutos	
440	220	R_220	0x1B8	Segundos	segundos	uint	R			segundos	
442	221	R_221	0x1BA	Día	ndia	uint	R			día mes	
444	222	R_222	0x1BC	Mes	nmes	uint	R			mes	
446	223	R_223	0x1BE	Año	nano	uint	R			año	
448	224	R_224	0x1C0		receBuf[38]	uchar	R				Datos recibidos por el puerto serie
486	224	R_242									

HELIOSTATOS CESA-1

Autor: GINES García Navajas

Fecha: 19 de febrero de 2016 Versión 8.0

Memoria reloj NVRAM

dir	d_mbus	regist	d_NVRAM	concepto	variable	tipo	R/W	V.Fabrica		unidades	observaciones
								H_impar	H_par		
0	1000	HR_0	8000	Segundos reloj	sec_clk	uchar	R/W	0	0	segundos	AREA TRABAJO RELOJ
1			8001	Segundos Alarma		uchar	R/W	0	0	segundos	
2	1001	HR_1	8002	Minutos reloj	min_clk	uchar	R/W	0	0	minutos	
3			8003	Minutos Alarma		uchar	R/W	0	0	minutos	
4	1002	HR_2	8004	Horas reloj	hor_clk	uchar	R/W	12	12	horas	
5			8005	Horas Alarma		uchar	R/W	0	0	horas	
6	1003	HR_3	8006	Dia de la semana reloj	dse_clk	uchar	R/W			nº día	
7			8007	Dia del mes reloj	dme_clk	uchar	R/W	1	1	nº día	
8	1004	HR_4	8008	Mes reloj	mes_clk	uchar	R/W	1	1	nº mes	
9			8009	año reloj	ano_clk	uchar	R/W	10	10	nº año	
10	1005	HR_5	800a	registro A de control	ra_clk	uchar	R				AREA CONTROL RELOJ
11			800b	registro B de control	rb_clk	uchar	R				
12	1006	HR_6	800c	registro C de control	rc_clk	uchar	R				
13			800d	registro D de control	rd_clk	uchar	R				
14	1007	HR_7	800e	reserva		uchar	R/W				
15			800f	reserva		uchar	R/W				
16	1008	HR_8	8010	nº grupo	grupo	uchar	R/W	0	1	nº	tipo hel
17			8011	nº unidad	n_hel	uchar	R/W	254	254	nº	ID modbus hel
18	1009	HR_9	8012	banda seguimiento_AZ	bit_az	uchar	R/W	4	4	bits codif	banda muerta AZ
19			8013	banda seguimiento_EL	bit_el	uchar	R/W	3	3	bits codif	banda muerta EL
20	1010	HR_10	8014	Banda aproximación_AZ	aprox_az	uchar	R/W	15	15	bits codif	rapido/lento AZ y consig_ok
21			8015	Banda aproximación_EL	aprox_el	uchar	R/W	15	15	bits codif	rapido/lento EL y consig_ok
22	1011	HR_11	8016	filtro para fallo en AZ	filtro_az	uchar	R/W	48	48	nº	filtro/8=segundos para falloAZ
23			8017	filtro para fallo en EL	filtro_el	uchar	R/W	48	48	nº	filtro/8=segundos para falloEL
24	1012	HR_12	8018	reserva	resNV01	uchar	R/W	0	0		1=Horno_horiz, 2= H_vertic
25			8019	permisos	permiso	uchar	R/W	0	0	codigo	8= SE_tout, 128= C_aplomo

26	1013	HR_13	801a	reserva	resNV02	uchar	R/W	0	0		
27			801b	horas de adelanto hora solar	adelanto	uchar	R/W	0	0	horas	adelanto con hora solar
28	1014	HR_14	801c	reserva	resNV03	uchar	R/W	0	0		
29			801d	tim_out	tim_out	uchar	R/W	30	30	segundos	Tiempo Fallo COM
30	1015	HR_15	801e	reserva	resNV04	uchar	R/W	0	0		
31			801f	byte de estado	estado	uchar	R/W	5	5	codificado	Codigo Estado (0-15)
32	1016	HR_16	8020	reserva	resNV05	uchar	R/W	0	0		
33			8021	calculo vector solar	calsol	uchar	R/W	3	3	segundos	intervalo calculo vector solar
34	1017	HR_17	8022	Posición angular AZ_L	pAz_L	uchar	R/W	0	0	bits codif	Registro Posición angular H*256+L
35			8023	Posición angular AZ_H	pAz_H	uchar	R/W	0	0	bits codif	
36	1018	HR_18	8024	Posición angular EL_L	pEl_L	uchar	R/W	0	0	bits codif	
37			8025	Posición angular EL_H	pEl_H	uchar	R/W	0	0	bits codif	
38	1019	HR_19	8026	reserva	resNV06	uchar	R/W	0	0		6>38400,7>57600, 8>115200
39			8027	velocidad COM	ser_vel	uchar	R/W	5	5	codigo	3>4800, 4>9600, 5>19200
40	1020	HR_20	8028	Silencio salida teleconfigura	tele_out2	uchar	R/W	8	8	segundos	tiempo silencio fin teleconf.
41			8029	Espera inicio teleconfigura	tele_out1	uchar	R/W	30	30	segundos	tiempo espera inicio teleconf
42	1021	HR_21	802a	reserva	resNV07	uchar	R/W	0	0		1seg=32
43			802b	Tiempo abatir emergencia	tim_out1	uchar	R/W	30	30	minutos	
44	1022	HR_22	802c	reserva	resNV09	uchar	R/W	0	0		
45			802d	Retardo conexión servos	cnt_pow	uchar	R/W	64	64		
46	1023	HR_23	802e	reserva	resNV11	uchar	R/W	0	0		
47			802f	reserva	resNV12	uchar	R/W	0	0		
48	1024	HR_24	8030	Punto significativo0_AZ	punto[8][2]	int	R/W	0	0	bits codif	pos. ABATIMIENTO (az= 0° (este), el= 2,5°)
49			8031				R/W				
50	1025	HR_25	8032	Punto significativo0_EL		int	R/W	176	238	bits codif	
51			8033				R/W				pos. DEFENSA (az= 0° (este), el= 0°)
52	1026	HR_26	8034	Punto significativo1_AZ		int	R/W	0	0	bits codif	
53			8035				R/W				
54	1027	HR_27	8036	Punto significativo1_EL		int	R/W	0	0	bits codif	
55			8037				R/W				pos. LAVADO AM (az= 201°, el= 95°)
56	1028	HR_28	8038	Punto significativo2_AZ		int	R/W	22265	22265	bits codif	
57			8039				R/W				

58	1029	HR_29	803a	Punto significativo2_EL		int	R/W	6669	9046	bits codif	
59			803b				R/W				
60	1030	HR_30	803c	Punto significativo3_AZ		int	R/W	-4413	-4435	bits codif	pos. LAVADO PM
61			803d				R/W				(az= -40°, el= 95°)
62	1031	HR_31	803e	Punto significativo3_EL		int	R/W	6669	9046	bits codif	
63			803f				R/W				
64	1032	HR_32	8040	Punto significativo4_AZ		int	R/W	9940	9978	bits codif	pos. LLUVIA
65			8041				R/W				(az= 90°, el=145°)
66	1033	HR_33	8042	Punto significativo4_EL		int	R/W	10179	13808	bits codif	
67			8043				R/W				
68	1034	HR_34	8044	Punto significativo5_AZ		int	R/W	0	0	bits codif	pos. Libre operador
69			8045				R/W				
70	1035	HR_35	8046	Punto significativo5_EL		int	R/W	0	0	bits codif	
71			8047				R/W				
72	1036	HR_36	8048	Punto significativo6_AZ		int	R/W	0	0	bits codif	pos. Libre operador
73			8049				R/W				
74	1037	HR_37	804a	Punto significativo6_EL		int	R/W	0	0	bits codif	
75			804b				R/W				
76	1038	HR_38	804c	Punto significativo7_AZ		int	R/W	0	0	bits codif	pos. Libre operador
77			804d				R/W				
78	1039	HR_39	804e	Punto significativo7_EL		int	R/W	0	0	bits codif	
79			804f				R/W				
80	1040	HR_40	8050	Offset de azimuth	off_az	int	R/W	0	0	bits codif	corrección sobre consigna
81			8051				R/W				
82	1041	HR_41	8052	Offset de elevación	off_el	int	R/W	0	0	bits codif	
83			8053				R/W				
84	1042	HR_42	8054	ajuste eje de azimuth	eje_az	int	R/W	2300	4092	bits codif	corrección sobre posición
85			8055				R/W				determina origen movim ejes
86	1043	HR_43	8056	ajuste eje de elevación	eje_el	int	R/W	940	2215	bits codif	(desfase entre Zcod y Zreal)
87			8057				R/W				
88	1044	HR_44	8058	reserva	resNV13	int	R/W	0	0		AREA RESERVADA
89			8059				R/W				

90	1045	HR_45	805a	reserva	resNV14	int	R/W	0	0		
91			805b				R/W				
92	1046	HR_46	805c	reserva	resNV15	int	R/W	0	0		
93			805d				R/W				
94	1047	HR_47	805e	reserva	resNV16	int	R/W	0	0		
95			805f				R/W				
96	1048	HR_48	8060	Min posición fija	min_fix	long	R/W	0	0	minutos	ESTADISTICAS OPERATIVAS tiempo acumulado en min
97			8061				R/W				
98	1049	HR_49	8062				R/W				
99			8063				R/W				
100	1050	HR_50	8064	Min Fuera servicio o avería	min_out	long	R/W	0	0	minutos	
101			8065				R/W				
102	1051	HR_51	8066				R/W				
103			8067				R/W				
104	1052	HR_52	8068	Min seguimiento solar	min_seg	long	R/W	0	0	minutos	
105			8069				R/W				
106	1053	HR_53	806a				R/W				AREA RESERVADA
107			806b				R/W				
108	1054	HR_54	806c	reserva	resNV17	long	R/W	0	0		
109			806d				R/W				
110	1055	HR_55	806e				R/W				
111			806f				R/W				
112	1056	HR_56	8070	reserva	resNV18	long	R/W	0	0		REGISTRO ULTIMO FOCO
113			8071				R/W				
114	1057	HR_57	8072				R/W				
115			8073				R/W				
116	1058	HR_58	8074	Coordenada de foco X	focox	long	R/W	0	0	mm	
117			8075				R/W				
118	1059	HR_59	8076				R/W				
119			8077				R/W				
120	1060	HR_60	8078	Coordenada de foco Y	focoy	long	R/W	0	0	mm	
121			8079				R/W				

122	1061	HR_61	807a				R/W				
123			807b				R/W				
124	1062	HR_62	807c	Coordenada de foco Z	focoz	long	R/W	0	0	mm	
125			807d				R/W				
126	1063	HR_63	807e				R/W				
127			807f				R/W				
			8149	dia de alarma reloj	r49_clk		R/W				dia de alarma
			814a	registro 4A de control ext	r4a_clk		R/W				
			814b	registro 4B de control ext	r4b_clk		R/W				
			8150	direcc. Nvram extendida	dir_clk		W				
			8153	dato Nvram extendida	leo_clk		R				

HELIOSTATOS CESA1-Sener zona 2

Autor: GINÉS García Navajas

Fecha: 19 de febrero de 2016

Memoria reloj NVRAM extendida NO SE EMPLEA

dir	d_mbus	regist	d_NVRAM	concepto	variable	tipo	R/W	V.Fabrica	unidades
0	1064		8000						
1			8001						
2	1065		8002						
3			8003						
4	1066		8004						
5			8005						
6	1067		8006						
7			8007						
8	1068		8008						
9			8009						
10	1069		800a						
11			800b						
12	1070		800c						
13			800d						
14	1071		800e						
15			800f						
16	1072		8010						
17			8011						
18	1073		8012						
19			8013						
20	1074		8014						
21			8015						
22	1075		8016						
23			8017						
24	1076		8018						
25			8019						
26	1077		801a						
27			801b						
28	1078		801c						
29			801d						
30	1079		801e						
31			801f						
32	1080		8020						
33			8021						
34	1081		8022						
35			8023						
36	1082		8024						
37			8025						
38	1083		8026						
39			8027						
40	1084		8028						
41			8029						
42	1085		802a						
43			802b						

44	1086		802c						
45			802d						
46	1087		802e						
47			802f						
48	1088		8030						
49			8031						
50	1089		8032						
51			8033						
52	1090		8034						
53			8035						
54	1091		8036						
55			8037						
56	1092		8038						
57			8039						
58	1093		803a						
59			803b						
60	1094		803c						
61			803d						
62	1095		803e						
63			803f						
64	1096		8040						
65			8041						
66	1097		8042						
67			8043						
68	1098		8044						
69			8045						
70	1099		8046						
71			8047						
72	1100		8048						
73			8049						
74	1101		804a						
75			804b						
76	1102		804c						
77			804d						
78	1103		804e						
79			804f						
80	1104		8050						
81			8051						
82	1105		8052						
83			8053						
84	1106		8054						
85			8055						
86	1107		8056						
87			8057						
88	1108		8058						
89			8059						
90	1109		805a						
91			805b						
92	1110		805c						

93			805d						
94	1111		805e						
95			805f						
96	1112		8060						
97			8061						
98	1113		8062						
99			8063						
100	1114		8064						
101			8065						
102	1115		8066						
103			8067						
104	1116		8068						
105			8069						
106	1117		806a						
107			806b						
108	1118		806c						
109			806d						
110	1119		806e						
111			806f						
112	1120		8070						
113			8071						
114	1121		8072						
115			8073						
116	1122		8074						
117			8075						
118	1123		8076						
119			8077						
120	1124		8078						
121			8079						
122	1125		807a						
123			807b						
124	1126		807c						
125			807d						
126	1127		807e						
127			807f						

HELIOSTATOS CESA1

Autor: GINÉS García Navajas

Fecha: 19 de febrero 2016

Versión: 8.0

Memoria EEPROM Master

dir	d_mbus	regist	d_EEPROM	concepto	variable	tipo	R/W	V.Fabrica		unidades
								H_impar	H_par	
0	2000		0x000	nº grupo	grupo	uchar	R/W			nº
1			0x001	nº unidad	n_hel	uchar	R/W			nº
2	2001		0x002	banda seguimiento_AZ	bit_az	uchar	R/W			bits codif
3			0x003	banda seguimiento EL	bit_el	uchar	R/W			bits codif
4	2002		0x004	Banda aproximación_AZ	aprox_az	uchar	R/W			bits codif
5			0x005	Banda aproximación_EL	aprox_el	uchar	R/W			bits codif
6	2003		0x006	filtro para fallo en AZ	filtro_az	uchar	R/W			nº
7			0x007	filtro para fallo en EL	filtro_el	uchar	R/W			nº
8	2004		0x008	reserva	resNV01	uchar	R/W			
9			0x009	permisos	permiso	uchar	R/W			codigo
10	2005		0x00A	reserva	resNV02	uchar	R/W			
11			0x00B	horas de adelanto hora solar	adelanto	uchar	R/W			horas
12	2006		0x00C	reserva	resNV03	uchar	R/W			
13			0x00D	tim_out	tim_out	uchar	R/W			segundos
14	2007		0x00E	reserva	resNV04	uchar	R/W			
15			0x00F	byte de estado	estado	uchar	R/W			codificado
16	2008		0x010	reserva	resNV05	uchar	R/W			
17			0x011	calculo vector solar	calsol	uchar	R/W			segundos
18	2009		0x012	Posición angular AZ_L	pAz_L	uchar	R/W			bits codif
19			0x013	Posición angular AZ_H	pAz_H	uchar	R/W			bits codif
20	2010		0x014	Posición angular EL_L	pEl_L	uchar	R/W			bits codif
21			0x015	Posición angular EL_H	pEl_H	uchar	R/W			bits codif
22	2011		0x016	reserva	resNV06	uchar	R/W			
23			0x017	velocidad COM	ser_vel	uchar	R/W			codigo
24	2012		0x018	Silencio salida teleconfigura	tele_out2	uchar	R/W			segundos
25			0x019	Espera inicio teleconfigura	tele_out1	uchar	R/W			segundos
26	2013		0x01A	reserva	resNV07	uchar	R/W			

inicio copia/registro NVRAM

27			0x01B	Tiempo abatir emergencia	tim_out1	uchar	R/W			segundos
28	2014		0x01C	reserva	resNV09	uchar	R/W			
29			0x01D	Retardo conexión servos	cnt_pow	uchar	R/W			32=1seg
30	2015		0x01E	reserva	resNV11	uchar	R/W			
31			0x01F	reserva	resNV12	uchar	R/W			
32	2016		0x020	Punto significativo0_AZ	punto[8][2]	int	R/W			bits codif
33							R/W			
34	2017		0x022	Punto significativo0_EL		int	R/W			bits codif
35							R/W			
36	2018		0x024	Punto significativo1_AZ		int	R/W			bits codif
37							R/W			
38	2019		0x026	Punto significativo1_EL		int	R/W			bits codif
39							R/W			
40	2020		0x028	Punto significativo2_AZ		int	R/W			bits codif
41							R/W			
42	2021		0x02A	Punto significativo2_EL		int	R/W			bits codif
43							R/W			
44	2022		0x02C	Punto significativo3_AZ		int	R/W			bits codif
45							R/W			
46	2023		0x02E	Punto significativo3_EL		int	R/W			bits codif
47							R/W			
48	2024		0x030	Punto significativo4_AZ		int	R/W			bits codif
49							R/W			
50	2025		0x032	Punto significativo4_EL		int	R/W			bits codif
51							R/W			
52	2026		0x034	Punto significativo5_AZ		int	R/W			bits codif
53							R/W			
54	2027		0x036	Punto significativo5_EL		int	R/W			bits codif
55							R/W			
56	2028		0x038	Punto significativo6_AZ		int	R/W			bits codif
57							R/W			
58	2029		0x03A	Punto significativo6_EL		int	R/W			bits codif
59							R/W			

60	2030		0x03C	Punto significativo7_AZ		int	R/W			bits codif
61							R/W			
62	2031		0x03E	Punto significativo7_EL		int	R/W			bits codif
63							R/W			
64	2032		0x040	Offset de azimuth	off_az	int	R/W			bits codif
65							R/W			
66	2033		0x042	Offset de elevación	off_el	int	R/W			bits codif
67							R/W			
68	2034		0x044	ajuste eje de azimuth	eje_az	int	R/W			bits codif
69							R/W			
70	2035		0x046	ajuste eje de elevación	eje_el	int	R/W			bits codif
71							R/W			
72	2036		0x048	reserva	resNV13	int	R/W			
73							R/W			
74	2037		0x04A	reserva	resNV14	int	R/W			
75							R/W			
76	2038		0x04C	reserva	resNV15	int	R/W			
77							R/W			
78	2039		0x04E	reserva	resNV16	int	R/W			
79							R/W			
80	2040		0x050	Min posición fija	min_fix	long	R/W			minutos
81							R/W			
82	2041						R/W			
83							R/W			
84	2042		0x054	Min Fuera servicio o avería	min_out	long	R/W			minutos
85							R/W			
86	2043						R/W			
87							R/W			
88	2044		0x058	Min seguimiento solar	min_seg	long	R/W			minutos
89							R/W			
90	2045						R/W			
91							R/W			
92	2046		0x05C	reserva	resNV17	long	R/W			

93						R/W			
94	2047					R/W			
95						R/W			
96	2048	0x060	Geom[0]	geom[7]	int		0	0	mm
97									
98	2049	0x062	Geom[1]		int		4080	3700	mm
99									
100	2050	0x064	Geom[2]		int		85	79	mm
101									
102	2051	0x066	Geom[3]		int		0	0	mm
103									
104	2052	0x068	Geom[4]		int		300	325	mm
105									
106	2053	0x06A	Geom[5]		int		0	0	mm
107									
108	2054	0x06C	Geom[6]		int		0	0	mm
109									
110	2055	0x06E	Versión del software	ver_soft	int		0	0	
111									
112	2056	0x070	codif_az	codif_az	uint		39716	39911	bits codif
113									
114	2057	0x072	codif_el	codif_el	uint		25271	34281	bits codif
115									
116	2058	0x074	error cintaAz	err_cintaAZ	int		0	0	bits codif
117									
118	2059	0x076	error cinta_EL	err_cintaEL	int		0	0	bits codif
119									
120	2060	0x078	Limite OESTE	lim_oeste	int		28500	29000	bits codif
121									
122	2061	0x07A	Limite ESTE	lim_este	int		-4500	-6500	bits codif
123									
124	2062	0x07C	Límite SUBE	lim_sube	int		12500	18000	bits codif
125									

Fin copia/registro NVRAM

Inicio descarga a RAM

126	2063	0x07E	Límite BAJA	lim_baja	int	-20	-20	bits codif
127								
128	2064	0x080	Temp reserva	temp[13]	int	0	0	°C
129								
130	2065	0x082	Temp media mes 1		int	14	14	°C
131								
132	2066	0x084	Temp media mes 2		int	15	15	°C
133								
134	2067	0x086	Temp media mes 3		int	15	15	°C
135								
136	2068	0x088	Temp media mes 4		int	16	16	°C
137								
138	2069	0x08A	Temp media mes 5		int	22	22	°C
139								
140	2070	0x08C	Temp media mes 6		int	24	24	°C
141								
142	2071	0x08E	Temp media mes 7		int	29	29	°C
143								
144	2072	0x090	Temp media mes 8		int	30	30	°C
145								
146	2073	0x092	Temp media mes 9		int	23	23	°C
147								
148	2074	0x094	Temp media mes 10		int	21	21	°C
149								
150	2075	0x096	Temp media mes 11		int	17	17	°C
151								
152	2076	0x098	Temp media mes 12		int	14	14	°C
153								
154	2077	0x09A	Origen AZ	c_az	int	9929	9978	bits
155								
156	2078	0x09C	Origen EL	c_el	int	6318	8570	bits
157								
158	2079	0x09E	reserva	res_int	int	0	0	

[illegible]

192	2096		0x0C0	foco0_X	foco[12][3]	long		100000	100000	mm
193										
194	2097									
195										
196	2098		0x0C4	foco0_Y		long		0	0	mm
197										
198	2099									
199										
200	2100		0x0C8	foco0_Z		long		-10000	-10000	mm
201										
202	2101									
203										
204	2102		0x0CC	foco1_X		long		80000	80000	mm
205										
206	2103									
207										
208	2104		0x0D0	foco1_Y		long		0	0	mm
209										
210	2105									
211										
212	2106		0x0D4	foco1_Z		long		20000	20000	mm
213										
214	2107									
215										
216	2108		0x0D8	foco2_X		long		60000	60000	mm
217										
218	2109									
219										
220	2110		0x0DC	foco2_Y		long		0	0	mm
221										
222	2111									
223										
224	2112		0x0E0	foco2_Z		long		30000	30000	mm

[illegible]

[illegible]

324	2162		0x144	foco11_X		long		20000	20000	mm
325										
326	2163									
327										
328	2164		0x148	foco11_Y		long		0	0	mm
329										
330	2165									
331										
332	2166		0x14C	foco11_Z		long		60000	60000	mm
333										
334	2167									
335										
336	2168		0x150	C_Topografica Gx	Gx	long		60000	25025	mm
337										
338	2169									
339										
340	2170		0x154	C_Topografica_Gy	Gy	long		69000	166007	mm
341										
342	2171									
343										
344	2172		0x158	C_Topográfica_Gz	Gz	long		360	1335	mm
345										
346	2173									
347										
348	2174		0x15C	Reserva	Gw	long		0	0	
349										
350	2175									
351										
352	2176		0x160	nº serie equipo	n_serie	long		0	0	
353										
354	2177									
355										
356	2178		0x164	nº control cliente	n_cliente	long		0	0	

[illegible]

[illegible]

Fin descarga a RAM

[illegible]

