

Annual Final Report

AFR

Kjell Inge Malde, Director/Editor
Børeholen 20, N-4085 Hundvaag NORWAY



Web: <http://www.cv-helios.net>
Email: cvhelios@gmail.com

Year number 35

AFR for the year 2015

ISSN 2535-3799

2015

CV-Helios Network Annual Final Report for 2015

In the year 2015, Solar Cycle no. 24

The Average CV was: 56,3 and the Average 6-rot. Smoothed CV was: 66,9

The Average CV-USAF was: 42,3

giving an Estimated STDEV of: 9,5

CV-Helios Network observed on 365 days

CV-Helios Network had a total of 5783 observations in 2015

CV-Helios Network have received 355 observation entries in the year 2015

CV-Helios Network's observers had an average of 15,5 observations per day

This Annual Final Report contain results from 35 CV-observers

A sincere thanks to all observers for their fine contributions in the passed year.

CV-Helios Network 01. April 2016



Kjell Inge Malde
Director

CV-Helios Network Annual Final Report for 2015

Collated results CV for the year 2015												
CV	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	98,63	116,69	45,33	43,52	14,98	16,25	52,54	35,59	18,47	71,62	61,24	16,50
2	112,79	92,45	34,94	37,30	25,24	27,08	62,14	23,97	17,06	63,89	84,64	17,04
3	112,00	86,67	34,99	19,44	30,71	33,35	66,99	36,78	11,17	49,03	80,02	17,27
4	115,57	83,55	25,91	36,47	43,04	65,24	67,29	54,55	12,56	18,88	97,39	28,91
5	101,36	68,97	14,87	37,32	102,30	79,91	83,86	63,93	9,70	16,77	65,66	32,53
6	83,14	59,88	10,36	36,12	106,11	89,47	90,10	79,34	16,83	12,65	63,25	34,31
7	94,20	60,29	23,86	41,71	122,28	102,60	101,06	78,72	23,50	13,41	81,02	32,67
8	114,09	77,01	27,51	36,24	107,50	87,32	104,46	74,55	24,78	8,13	63,75	32,02
9	118,67	94,91	34,95	31,67	90,51	72,96	101,82	68,24	21,30	6,39	64,43	48,35
10	108,65	73,30	39,62	24,61	100,92	62,79	101,90	65,92	19,74	4,71	43,80	44,92
11	126,16	45,00	46,95	61,88	103,94	70,48	92,72	62,61	44,44	11,44	31,40	40,71
12	140,88	34,10	55,09	77,27	106,64	96,66	87,76	52,67	56,11	22,39	11,04	48,28
13	120,08	32,69	54,26	89,49	110,59	84,25	60,90	39,54	71,63	36,48	13,25	68,25
14	64,64	27,09	48,82	115,32	94,80	57,65	54,29	26,43	71,33	34,75	8,78	55,30
15	50,29	31,35	48,00	102,66	93,61	55,89	33,40	23,00	77,75	34,33	14,70	64,93
16	38,73	23,44	45,56	115,01	91,17	82,65	35,47	11,62	82,68	39,40	8,22	61,17
17	25,65	22,09	46,43	107,51	77,68	100,78	45,74	11,62	64,45	62,57	13,48	59,00
18	45,36	43,88	53,39	108,00	51,97	94,65	42,69	21,88	66,79	69,32	13,22	56,71
19	50,09	48,42	38,67	112,39	28,71	88,68	35,95	39,02	62,63	77,50	20,10	48,59
20	40,25	30,91	14,92	106,62	23,13	81,92	32,92	49,18	74,11	61,73	41,60	45,47
21	28,50	25,03	28,61	114,58	22,47	75,35	28,21	47,19	87,83	79,50	51,16	49,86
22	49,86	14,79	51,93	106,32	29,20	78,39	21,91	49,62	87,14	73,67	55,73	92,50
23	61,67	27,41	71,92	92,54	36,73	56,97	14,61	56,50	73,00	60,80	49,92	93,99
24	69,70	20,39	87,68	70,79	48,93	51,92	14,92	55,43	85,13	47,29	43,70	99,48
25	74,23	16,50	92,08	58,73	37,70	44,69	24,63	49,75	92,63	40,72	41,28	71,73
26	100,75	13,75	84,65	47,89	19,62	47,73	31,11	52,25	96,42	41,08	35,54	53,36
27	129,58	32,84	90,75	34,73	9,88	45,97	39,65	51,73	98,22	30,24	29,59	44,82
28	150,55	43,36	69,06	23,54	8,64	43,29	43,44	50,51	105,53	46,77	23,18	43,41
29	156,72		83,00	4,90	13,24	43,39	40,53	50,34	97,44	66,20	23,71	42,99
30	156,44		60,95	4,72	12,27	42,90	48,24	15,01	87,33	61,38	18,00	26,50
31	142,13		48,54		12,50		47,01	12,63		56,90		15,69
55,92	92,95	48,10	48,83	63,31	57,32	66,04	55,10	45,49	58,59	42,58	41,76	47,98

CV-Helios Network Annual Final Report for 2015

Collated results Observers for the year 2015

Obsrvrs.	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	14	13	16	18	15	15	20	18	17	19	21	9
2	16	13	18	21	16	13	22	22	14	22	16	9
3	12	10	16	16	16	20	21	23	16	17	13	10
4	15	15	17	19	13	21	18	19	14	19	9	11
5	14	10	15	19	16	22	16	22	17	15	14	17
6	14	13	12	17	15	25	20	19	17	15	10	15
7	14	15	21	23	17	24	19	18	17	11	11	12
8	11	15	22	19	16	19	13	20	19	15	17	14
9	6	11	19	20	16	19	18	18	19	15	10	10
10	13	10	20	26	20	20	21	21	19	16	10	13
11	10	6	15	22	17	18	19	18	20	18	10	7
12	8	10	22	24	20	20	17	19	14	17	18	13
13	13	15	17	23	17	17	10	19	19	11	13	12
14	15	14	17	20	12	17	14	18	16	12	9	10
15	7	17	10	22	16	16	15	14	17	10	10	7
16	12	18	22	23	12	20	20	15	18	10	9	6
17	13	17	24	17	18	20	18	13	22	7	9	10
18	11	13	18	22	16	13	21	12	20	12	17	7
19	11	15	18	23	12	14	19	17	19	8	10	13
20	10	11	19	26	12	15	20	18	18	10	5	15
21	9	15	15	24	15	17	24	20	21	10	14	7
22	7	15	18	23	15	14	19	19	18	12	13	8
23	13	14	17	22	13	20	18	22	17	10	13	15
24	15	11	23	24	16	20	16	15	15	14	10	15
25	11	14	21	16	16	23	16	15	20	15	12	11
26	12	12	10	18	15	19	14	19	17	16	14	15
27	12	17	16	20	16	20	17	15	20	15	11	13
28	11	17	16	18	17	22	17	19	23	13	14	16
29	13		9	23	17	24	19	22	23	10	7	16
30	9		19	21	16	23	18	20	21	13	7	15
31	17		18		10		18	19		20		16
15,83	11,87	13,43	17,42	20,97	15,42	19,00	17,97	18,32	18,23	13,77	11,87	11,84

CV-Helios Network Annual Final Report for 2015

Collated results CV-USAF for the year 2015												
USAF-CV	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	82,14	100,74	31,36	29,78	7,35	8,22	37,75	23,06	9,77	55,49	45,70	8,39
2	96,67	75,90	22,52	24,48	14,78	16,20	46,54	13,81	8,78	48,17	68,14	8,77
3	95,85	70,14	22,56	10,46	19,07	21,21	51,08	24,05	4,89	34,61	63,61	8,92
4	99,56	67,06	15,30	23,79	29,37	49,44	51,37	39,57	5,76	10,06	80,88	17,64
5	84,91	52,96	7,28	24,50	85,87	63,49	67,37	48,21	4,00	8,57	49,84	20,54
6	66,66	44,44	4,39	23,50	89,77	72,92	73,55	62,94	8,62	5,82	47,58	22,00
7	77,66	44,83	13,73	28,23	106,60	86,17	84,61	62,34	13,46	6,31	64,58	20,66
8	98,02	60,68	16,54	23,60	91,20	70,78	88,08	58,30	14,43	3,09	48,05	20,13
9	102,80	78,37	22,53	19,84	73,97	56,77	85,38	52,27	11,82	2,15	48,68	34,01
10	92,39	57,10	26,44	14,30	84,46	47,15	85,47	50,08	10,68	1,32	30,03	31,00
11	110,69	31,07	32,78	46,30	87,55	54,40	76,17	46,98	30,58	5,06	19,63	27,37
12	126,42	21,83	40,06	60,93	90,32	80,14	71,23	37,87	40,99	12,62	4,81	33,95
13	104,28	20,68	39,30	72,95	94,39	67,75	45,39	26,37	55,50	23,80	6,21	52,28
14	48,88	16,21	34,43	99,30	78,26	42,39	39,33	15,70	55,21	22,36	3,46	40,25
15	35,73	19,59	33,70	86,24	77,06	40,78	21,25	13,08	61,39	22,02	7,17	49,15
16	25,69	13,41	31,56	98,98	74,62	66,18	22,95	5,17	66,21	26,25	3,14	45,64
17	15,10	12,40	32,32	91,21	61,33	84,32	31,71	5,17	48,70	46,94	6,36	43,63
18	31,39	30,10	38,52	91,72	37,24	78,12	29,07	12,24	50,89	53,29	6,19	41,54
19	35,56	34,07	25,63	96,26	17,48	72,14	23,35	25,93	47,00	61,15	10,94	34,23
20	26,98	19,23	7,31	90,29	13,17	65,46	20,86	34,75	57,88	46,16	28,13	31,48
21	17,32	14,62	17,41	98,53	12,68	59,07	17,09	32,99	71,29	63,10	36,52	35,35
22	35,35	7,22	37,20	89,99	17,87	62,02	12,27	35,14	70,61	57,45	40,64	75,95
23	46,10	16,46	55,77	75,99	24,01	41,77	7,11	41,35	56,81	45,30	35,41	77,45
24	53,65	11,15	71,15	54,69	34,52	37,19	7,31	40,37	68,62	33,07	29,94	83,00
25	57,99	8,39	75,53	43,39	24,82	30,80	14,31	35,26	76,08	27,38	27,86	55,59
26	84,29	6,54	68,15	33,60	10,59	33,46	19,39	37,49	79,90	27,68	23,02	38,49
27	114,33	20,79	74,20	22,34	4,10	31,92	26,46	37,03	81,71	18,70	18,18	30,91
28	136,92	29,64	53,05	13,49	3,38	29,59	29,72	35,93	89,18	32,62	13,21	29,69
29	143,67		66,52	1,41	6,20	29,67	27,21	35,78	80,93	50,34	13,62	29,32
30	143,37		45,43	1,33	5,58	29,25	33,91	7,37	70,80	45,84	9,44	15,75
31	127,78		34,18		5,73		32,83	5,81		41,71		7,83
42,48	78,00	35,20	35,38	49,71	44,62	50,96	41,29	32,33	45,08	30,27	29,70	34,55

CV-Helios Network Annual Final Report for 2015

Collated results STDEV for the year 2015												
std. Dev.	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	11,66	11,28	9,88	9,71	5,39	5,68	10,46	8,86	6,15	11,41	10,98	5,73
2	11,40	11,70	8,78	9,06	7,40	7,69	11,03	7,18	5,86	11,11	11,67	5,85
3	11,42	11,69	8,79	6,35	8,23	8,58	11,25	9,00	4,44	10,19	11,61	5,90
4	11,32	11,66	7,51	8,97	9,67	11,17	11,26	10,59	4,80	6,24	11,67	7,97
5	11,63	11,32	5,37	9,06	11,62	11,61	11,66	11,11	4,03	5,79	11,19	8,47
6	11,65	10,91	4,22	8,92	11,55	11,70	11,70	11,60	5,81	4,83	11,08	8,70
7	11,69	10,94	7,16	9,54	11,09	11,61	11,64	11,59	7,10	5,02	11,62	8,49
8	11,36	11,55	7,76	8,94	11,53	11,69	11,58	11,49	7,32	3,56	11,11	8,41
9	11,22	11,69	8,78	8,36	11,70	11,45	11,63	11,29	6,71	3,00	11,14	10,14
10	11,50	11,46	9,32	7,29	11,64	11,06	11,62	11,20	6,41	2,39	9,74	9,84
11	10,94	9,85	10,02	11,02	11,59	11,37	11,70	11,05	9,80	4,51	8,32	9,43
12	10,22	8,68	10,63	11,56	11,54	11,68	11,69	10,47	10,69	6,91	4,41	10,13
13	11,17	8,50	10,58	11,70	11,45	11,67	10,97	9,31	11,41	8,97	4,98	11,29
14	11,15	7,69	10,18	11,32	11,69	10,79	10,58	7,59	11,40	8,76	3,76	10,64
15	10,29	8,32	10,11	11,61	11,70	10,68	8,59	7,01	11,57	8,71	5,33	11,16
16	9,22	7,09	9,90	11,33	11,70	11,65	8,85	4,56	11,65	9,30	3,59	10,98
17	7,46	6,85	9,98	11,52	11,56	11,64	9,92	4,56	11,14	11,05	5,03	10,87
18	9,88	9,75	10,52	11,51	10,42	11,69	9,63	6,81	11,24	11,33	4,97	10,73
19	10,28	10,14	9,22	11,41	7,94	11,70	8,90	9,25	11,05	11,56	6,48	10,16
20	9,39	8,25	5,38	11,54	7,04	11,64	8,53	10,21	11,48	11,01	9,53	9,89
21	7,91	7,36	7,92	11,35	6,92	11,51	7,86	10,04	11,69	11,60	10,36	10,26
22	10,26	5,35	10,41	11,55	8,01	11,58	6,82	10,24	11,69	11,47	10,67	11,70
23	11,01	7,74	11,42	11,70	9,00	10,75	5,31	10,72	11,45	10,96	10,26	11,70
24	11,35	6,53	11,69	11,38	10,18	10,41	5,38	10,65	11,67	10,05	9,73	11,65
25	11,48	5,73	11,70	10,85	9,11	9,82	7,29	10,25	11,70	9,44	9,49	11,41
26	11,64	5,10	11,67	10,10	6,38	10,09	8,28	10,44	11,68	9,47	8,86	10,51
27	10,79	8,51	11,70	8,76	4,08	9,94	9,32	10,40	11,67	8,16	8,07	9,83
28	9,64	9,70	11,32	7,11	3,72	9,69	9,71	10,31	11,56	10,01	7,05	9,70
29	9,23		11,65	2,47	4,97	9,70	9,42	10,29	11,67	11,21	7,14	9,66
30	9,24		10,97	2,40	4,73	9,65	10,13	5,40	11,69	10,99	6,06	7,60
31	10,15		10,15		4,79		10,03	4,82		10,74		5,55
9,50	10,57	9,12	9,51	9,61	8,98	10,66	9,76	9,30	9,55	8,70	8,53	9,50

CV-Helios Network Annual Final Report for 2015

Collated results CV 6 rot. averages for the year 2015												
CV-6 rot.	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	90,90	94,57	86,11	80,13	77,22	64,92	59,64	56,03	58,14	56,49	51,63	48,76
2	91,37	94,55	85,97	79,74	76,98	64,14	59,71	55,88	57,93	56,18	51,97	48,40
3	91,81	94,41	85,84	79,33	76,68	63,36	59,88	55,91	57,56	55,83	52,23	48,03
4	92,24	94,24	85,48	78,94	76,40	62,92	60,11	56,09	57,10	55,38	52,53	47,86
5	92,65	94,11	84,98	78,48	76,44	62,56	60,32	56,39	56,60	55,05	52,70	47,74
6	92,95	93,97	84,47	78,06	76,42	62,60	60,49	56,71	56,18	54,77	52,96	47,67
7	93,19	93,92	84,03	77,67	76,27	62,81	60,68	57,06	55,77	54,56	53,40	47,58
8	93,42	94,00	83,53	77,30	76,03	62,93	60,87	57,42	55,50	54,40	53,73	47,50
9	93,56	94,27	82,86	76,95	75,90	62,83	60,87	57,75	55,13	54,30	54,04	47,53
10	93,54	94,25	82,14	76,55	75,70	62,81	60,71	57,95	54,87	54,29	54,24	47,54
11	93,62	94,05	81,33	76,38	75,40	62,75	60,35	58,07	54,85	54,34	54,35	47,52
12	93,73	93,70	80,67	76,49	75,03	62,86	59,93	58,11	54,93	54,38	54,32	47,50
13	93,74	93,28	80,02	76,81	74,74	62,84	59,35	58,14	55,14	54,45	54,24	47,54
14	93,48	92,91	79,41	77,29	74,34	62,59	58,81	58,09	55,45	54,47	54,09	47,46
15	93,17	92,44	79,11	77,53	74,11	62,25	58,31	58,07	55,70	54,42	53,78	47,45
16	92,93	91,69	79,00	77,87	74,00	62,07	57,96	58,05	55,98	54,04	53,34	47,31
17	92,60	91,03	78,95	78,07	73,90	61,98	57,71	58,06	56,15	53,77	52,88	47,12
18	92,32	90,41	78,98	78,16	73,75	61,94	57,46	58,05	56,31	53,45	52,33	46,85
19	92,23	89,82	78,88	78,42	73,53	61,97	57,26	58,12	56,47	53,27	51,92	46,51
20	92,12	89,22	78,65	78,69	73,20	61,90	57,09	58,21	56,73	53,09	51,73	46,17
21	91,99	88,60	78,51	79,05	72,81	61,66	56,90	58,25	57,11	52,96	51,66	45,85
22	91,97	88,05	78,54	79,29	72,59	61,41	56,56	58,27	57,27	52,78	51,57	45,85
23	92,00	87,56	78,78	79,53	72,27	61,10	56,07	58,28	57,24	52,50	51,29	45,89
24	92,11	87,13	79,11	79,59	71,80	60,65	55,72	58,28	57,21	52,11	51,04	46,12
25	92,24	86,75	79,52	79,52	71,12	60,06	55,59	58,29	57,07	51,78	50,94	46,23
26	92,37	86,42	79,80	79,27	70,50	59,62	55,58	58,32	57,04	51,46	50,81	46,35
27	92,59	86,27	80,13	78,86	69,76	59,50	55,62	58,35	56,93	51,09	50,49	46,41
28	92,94	86,11	80,30	78,42	68,80	59,46	55,72	58,38	56,92	50,90	50,02	46,39
29	93,38		80,60	77,94	67,80	59,49	55,77	58,36	56,86	50,99	49,59	46,39
30	93,89		80,61	77,53	66,61	59,60	55,92	58,21	56,70	51,19	49,15	46,34
31	94,34		80,41		65,73		56,08	58,20		51,39		46,23
66,80	92,75	91,35	81,18	78,26	73,41	61,92	58,16	57,72	56,43	53,55	52,30	47,04

CV-Helios Network Annual Final Report for 2015

NOAA Regions year 2015							222 regions					
Reg.	Date	Lat.	Long.	Rot.	Class		Reg.	Date	Lat.	Long.	Rot.	Class
1	2254	01.01.15	-22	43	2158	CSO	271					
2	2255	02.01.15	-14	322	2159	HAX	272					
3	2256	03.01.15	-08	72	2158	CRO	273					
4	2257	07.01.15	05	320	2159	DAO	274					
5	2258	07.01.15	14	261	2159	AXX	275					
6	2259	09.01.15	-18	244	2159	EAO	276					
7	2260	10.01.15	09	282	2159	DAO	277					
8	2261	10.01.15	-10	221	2159	HSX	278					
9	2262	11.01.15	00	298	2159	CRO	279					
10	2263	16.01.15	22	164	2159	CRO	280					
11	2264	17.01.15	09	155	2159	AXX	281					
12	2265	19.01.15	-23	180	2159	CRO	282					
13	2266	19.01.15	-06	164	2159	CRI	283					
14	2267	20.01.15	18	104	2159	HAX	284					
15	2268	23.01.15	-10	54	2159	DAO	285					
16	2269	23.01.15	08	85	2159	BXO	286					
17	2270	24.01.15	-18	54	2159	AXX	287					
18	2271	26.01.15	18	74	2159	CAO	288					
19	2272	27.01.15	13	10	2159	CAO	289					
20	2273	27.01.15	-03	67	2159	BXO	290					
21	2274	27.01.15	-03	74	2159	BXO	291					
22	2275	27.01.15	-16	83	2159	CSO	292					
23	2276	29.01.15	-07	18	2159	BXO	293					
24	2277	29.01.15	07	336	2160	HAX	294					
25	2278	30.01.15	-09	06	2159	BXO	295					
26	2279	03.02.15	-19	35	2159	CRO	296					
27	2280	03.02.15	-09	282	2160	BXO	297					
28	2281	04.02.15	13	249	2160	CAO	298					
29	2282	08.02.15	15	196	2160	HSX	299					
30	2283	13.02.15	06	217	2160	CRO	300					
31	2284	14.02.15	14	137	2160	CRO	301					
32	2285	16.02.15	-09	180	2160	CRO	302					
33	2286	19.02.15	-18	193	2160	CAO	303					
34	2287	19.02.15	14	106	2160	DRO	304					
35	2288	19.02.15	-07	165	2160	CRO	305					
36	2289	19.02.15	-07	58	2160	AXX	306					
37	2290	19.02.15	19	57	2160	AXX	307					
38	2291	23.02.15	13	76	2160	AXX	308					
39	2292	24.02.15	-09	11	2160	BXO	309					
40	2293	27.02.15	06	339	2161	AXX	310					
41	2294	28.02.15	-14	22	2160	DAI	311					
42	2295	06.03.15	-08	342	2161	BXO	312					
43	2296	07.03.15	-11	252	2161	BXO	313					
44	2297	07.03.15	-17	195	2161	HRX	314					
45	2298	12.03.15	-11	248	2161	BXO	315					
46	2299	13.03.15	-07	137	2161	CRO	316					
47	2300	14.03.15	13	234	2161	BXO	317					
48	2301	14.03.15	-16	170	2161	CRO	318					
49	2302	18.03.15	10	184	2161	CRI	319					
50	2303	18.03.15	19	66	2161	HKX	320					
51	2304	20.03.15	17	135	2161	CRO	321					
52	2305	22.03.15	-08	11	2161	DAO	322					
53	2306	22.03.15	-17	130	2161	CRO	323					
54	2307	23.03.15	-18	41	2161	CRO	324					
55	2308	23.03.15	17	111	2161	CAO	325					
56	2309	23.03.15	11	76	2161	BXO	326					
57	2310	24.03.15	05	358	2162	CAO	327					
58	2311	24.03.15	11	98	2161	HRX	328					
59	2312	24.03.15	08	343	2162	AXX	329					
60	2313	25.03.15	18	336	2162	HSX	330					
61	2314	27.03.15	-23	306	2162	CRO	331					
62	2315	29.03.15	-19	360	2162	CAO	332					
63	2316	30.03.15	-21	289	2162	BXO	333					
64	2317	02.04.15	10	325	2162	DRO	334					
65	2318	04.04.15	09	198	2162	CRO	335					
66	2319	05.04.15	-11	248	2162	CRO	336					
67	2320	05.04.15	-12	214	2162	DAO	337					
68	2321	12.04.15	12	93	2162	EAC	338					
69	2322	12.04.15	14	121	2162	CRO	339					
70	2323	12.04.15	-16	193	2162	BXO	340					
71	2324	15.04.15	19	62	2162	DKI	341					
72	2325	15.04.15	04	53	2162	HSX	342					
73	2326	17.04.15	15	83	2162	CAO	343					
74	2327	18.04.15	-10	12	2162	CSO	344					
75	2328	19.04.15	-02	137	2162	BXO	345					
76	2329	20.04.15	-08	104	2162	CSO	346					
77	2330	21.04.15	15	09	2162	DSO	347					
78	2331	22.04.15	-10	19	2162	BXI	348					
79	2332	22.04.15	-13	46	2162	BXO	349					
80	2333	23.04.15	19	312	2163	HRX	350					
81	2334	01.05.15	-19	259	2163	CRO	351					
82	2335	01.05.15	-15	194	2163	HSX	352					
83	2336	04.05.15	13	219	2163	BXO	353					
84	2337	04.05.15	-16	175	2163	AXX	354					
85	2338	04.05.15	04	175	2163	AXX	355					
86	2339	06.05.15	12	133	2163	EKC	356					
87	2340	08.05.15	-06	113	2163	HRX	357					
88	2341	08.05.15	-19	105	2163	HSX	358					
89	2342	10.05.15	18	88	2163	CRO	359					
90	2343	11.05.15	10	99	2163	CRO	360					

CV-Helios Network Annual Final Report for 2015

91	2344	11.05.15	-10	67	2163	HAX	361					
92	2345	12.05.15	12	121	2163	AXX	362					
93	2346	12.05.15	-12	54	2163	HSX	363					
94	2347	12.05.15	06	55	2163	HSX	364					
95	2348	15.05.15	-09	24	2163	HSX	365					
96	2349	19.05.15	-20	357	2164	BXO	366					
97	2350	19.05.15	-16	09	2163	BXO	367					
98	2351	20.05.15	22	328	2164	BXO	368					
99	2352	23.05.15	05	328	2164	BXI	369					
100	2353	23.05.15	07	341	2164	CRO	370					
101	2354	24.05.15	-21	341	2164	CRO	371					
102	2355	25.05.15	-10	272	2164	CAO	372					
103	2356	29.05.15	-15	199	2164	HAX	373					
104	2357	30.05.15	09	202	2164	BXO	374					
105	2358	01.06.15	-03	149	2164	HSX	375					
106	2359	02.06.15	-14	208	2164	BXO	376					
107	2360	04.06.15	12	127	2164	DAO	377					
108	2361	05.06.15	16	101	2164	DAI	378					
109	2362	05.06.15	07	98	2164	DAO	379					
110	2363	06.06.15	04	170	2164	BXO	380					
111	2364	07.06.15	-05	77	2164	BXO	381					
112	2365	07.06.15	-13	77	2164	CSO	382					
113	2366	08.06.15	17	83	2164	CRO	383					
114	2367	12.06.15	-19	05	2164	DRO	384					
115	2368	15.06.15	-06	100	2164	BXO	385					
116	2369	14.06.15	06	353	2165	AXX	386					
117	2370	15.06.15	18	12	2164	CRI	387					
118	2371	17.06.15	11	301	2165	DSO	388					
119	2372	23.06.15	20	357	2165	BXO	389					
120	2373	29.06.15	15	143	2165	DSO	390					
121	2374	29.06.15	08	211	2165	BXO	391					
122	2375	30.06.15	-12	127	2165	HSX	392					
123	2376	01.07.15	13	126	2165	EAO	393					
124	2377	03.07.15	-11	192	2165	HRX	394					
125	2378	03.07.15	-15	92	2165	CSO	395					
126	2379	04.07.15	-15	98	2165	BXO	396					
127	2380	05.07.15	08	159	2165	HRX	397					
128	2381	05.07.15	16	73	2165	CRO	398					
129	2382	06.07.15	-05	115	2165	BXO	399					
130	2383	08.07.15	-06	85	2165	DRO	400					
131	2384	09.07.15	-18	15	2165	HSX	401					
132	2385	11.07.15	07	104	2165	DRI	402					
133	2386	13.07.15	11	312	2166	HSX	403					
134	2387	17.07.15	17	270	2166	CAI	404					
135	2388	17.07.15	08	24	2165	CAO	405					
136	2389	25.07.15	-11	164	2166	CAI	406					
137	2390	25.07.15	-15	198	2166	BXO	407					
138	2391	28.07.15	05	115	2166	HSX	408					
139	2392	30.07.15	-05	109	2166	HRX	409					
140	2393	31.07.15	16	101	2166	DAO	410					
141	2394	31.07.15	12	81	2166	HSX	411					
142	2395	04.08.15	11	30	2166	HSX	412					
143	2396	04.08.15	-16	37	2166	HAX	413					
144	2397	06.08.15	-12	102	2166	CRO	414					
145	2398	08.08.15	15	340	2167	HAX	415					
146	2399	12.08.15	-16	347	2167	BXO	416					
147	2400	12.08.15	17	311	2167	BXO	417					
148	2401	14.08.15	-11	271	2167	BXO	418					
149	2402	19.08.15	05	293	2167	AXX	419					
150	2403	19.08.15	-12	191	2167	CSO	420					
151	2404	21.08.15	15	204	2167	CAO	421					
152	2405	28.08.15	-21	91	2167	AXX	422					
153	2406	30.08.15	03	76	2167	AXX	423					
154	2407	31.08.15	15	144	2167	CRO	424					
155	2408	01.09.15	-12	160	2167	AXX	425					
156	2409	02.09.15	05	16	2167	DRO	426					
157	2410	04.09.15	-19	21	2167	BXO	427					
158	2411	05.09.15	14	326	2168	HSX	428					
159	2412	07.09.15	-08	306	2168	CRO	429					
160	2413	08.09.15	02	38	2167	HRX	430					
161	2414	10.09.15	-10	317	2168	AXX	431					
162	2415	12.09.15	-21	230	2168	DAO	432					
163	2416	12.09.15	-13	334	2168	BXO	433					
164	2417	13.09.15	23	333	2168	HRX	434					
165	2418	14.09.15	-15	203	2168	HSX	435					
166	2419	16.09.15	13	197	2168	BXO	436					
167	2420	21.09.15	09	108	2168	EKC	437					
168	2421	23.09.15	15	120	2168	BXO	438					
169	2422	23.09.15	-20	103	2168	BXO	439					
170	2423	24.09.15	-09	149	2168	BXO	440					
171	2424	26.09.15	12	142	2168	CRO	441					
172	2425	26.09.15	-06	114	2168	BXI	442					
173	2426	26.09.15	16	64	2168	BXO	443					
174	2427	28.09.15	18	37	2168	CRO	444					
175	2428	29.09.15	-05	138	2168	BXO	445					
176	2429	07.10.15	-17	272	2169	BXO	446					
177	2430	09.10.15	-17	242	2169	HRX	447					
178	2431	11.10.15	-17	200	2169	HAX	448					
179	2432	12.10.15	-23	219	2169	CRO	449					
180	2433	13.10.15	19	304	2169	DRI	450					
181	2434	14.10.15	-08	162	2169	CAO	451					
182	2435	17.10.15	-17	122	2169	HAX	452					
183	2436	18.10.15	09	112	2169	DAI	453					

CV-Helios Network Annual Final Report for 2015

184	2437	19.10.15	-19	96	2169	HAX	454							
185	2438	23.10.15	-18	142	2169	BXO	455							
186	2439	23.10.15	17	41	2169	HAX	456							
187	2440	27.10.15	20	66	2169	CSO	457							
188	2441	28.10.15	14	03	2169	DRO	458							
189	2442	29.10.15	16	27	2169	CAO	459							
190	2443	30.10.15	05	316	2170	EHC	460							
191	2444	30.10.15	-04	323	2170	CRO	461							
192	2445	02.11.15	15	27	2169	DAI	462							
193	2446	02.11.15	15	349	2170	CRO	463							
194	2447	04.11.15	03	295	2170	CRO	464							
195	2448	05.11.15	06	233	2170	DSO	465							
196	2449	07.11.15	-12	207	2170	CRO	466							
197	2450	08.11.15	-23	200	2170	BXO	467							
198	2451	08.11.15	03	242	2170	CRO	468							
199	2452	12.11.15	-08	169	2170	AXX	469							
200	2453	14.11.15	06	182	2170	BXO	470							
201	2454	14.11.15	08	121	2170	BXO	471							
202	2455	15.11.15	15	138	2170	BXO	472							
203	2456	19.11.15	06	120	2170	DAI	473							
204	2457	20.11.15	12	38	2170	BXO	474							
205	2458	23.11.15	09	356	2170	HAX	475							
206	2459	25.11.15	05	327	2171	CAO	476							
207	2460	26.11.15	13	359	2170	BXO	477							
208	2461	30.11.15	-07	29	2170	AXX	478							
209	2462	04.12.15	09	214	2171	HAX	479							
210	2463	04.12.15	-09	206	2171	HAX	480							
211	2464	06.12.15	-12	189	2171	AXX	481							
212	2465	08.12.15	-05	173	2171	HAX	482							
213	2466	09.12.15	-13	199	2171	CRO	483							
214	2467	10.12.15	-06	188	2171	CRO	484							
215	2468	11.12.15	-15	128	2171	DAO	485							
216	2469	13.12.15	18	98	2171	DSO	486							
217	2470	13.12.15	13	89	2171	HSX	487							
218	2471	15.12.15	-21	93	2171	CRO	488							
219	2472	22.12.15	04	328	2172	HAX	489							
220	2473	22.12.15	-22	327	2172	CSO	490							
221	2474	23.12.15	07	85	2171	BXO	491							
222	2475	26.12.15	08	358	2172	CRO	492							
223							493							
224							494							
225							495							
226							496							
227							497							
228							498							
229							499							
230							500							
231							501							
232							502							
233							503							
234							504							
235							505							
236							506							
237							507							
238							508							
239							509							
240							510							
241							511							
242							512							
243							513							
244							514							
245							515							
246							516							
247							517							
248							518							
249							519							
250							520							
251							521							
252							522							
253							523							
254							524							
255							525							
256							526							
257							527							
258							528							
259							529							
260							530							
261							531							
262							532							
263							533							
264							534							
265							535							
266							536							
267							537							
268							538							
269							539							
270							540							

CV-Helios Network Annual Final Report for 2015

ZÜRICH/McINTOSH-CLASSIFICATIONS DISTRIBUTION for the year 2015

A	B	C	D	E	F	H
AXX	BXO	CRO	DRO	ERO	FRO	HRX
9,0 %	22,5 %	18,0 %	2,7 %			4,5 %
	BXI	CRI	DRI	ERI	FRI	HAX
	1,4 %	1,4 %	0,9 %			7,2 %
	CAO	DAO	EAO	FAO	HSX	
	6,3 %	4,5 %	0,9 %			8,6 %
	CAI	DAI	EAI	FAI	HKX	
	0,9 %	2,3 %				0,5 %
	CSO	DSO	ESO	FSO	HHX	
	4,1 %	2,3 %				
	CSI	DSI	ESI	FSI		
	CKO	DAC	EAC	FAC		
			0,5 %			
	CKI	DSC	ESC	FSC		
	CHO	DKO	EKO	FKO		
	CHI	DKI	EKI	FKI		
		0,5 %				
		DHO	EHO	FHO		
		DHI	EHI	FHI		
		DKC	EKC	FKC		
			0,9 %			
		DHC	EHC	FHC		
			0,5 %			

SUNSPOT CLASS

1st letter

	222	
A	20	9,0 %
B	53	23,9 %
C	68	30,6 %
D	29	13,1 %
E	6	2,7 %
F	0	0,0 %
H	46	20,7 %

MAIN SUNSPOT TYPE

2nd letter

	222	
X	73	32,9 %
R	61	27,5 %
A	50	22,5 %
S	33	14,9 %
K	4	1,8 %
H	1	0,5 %

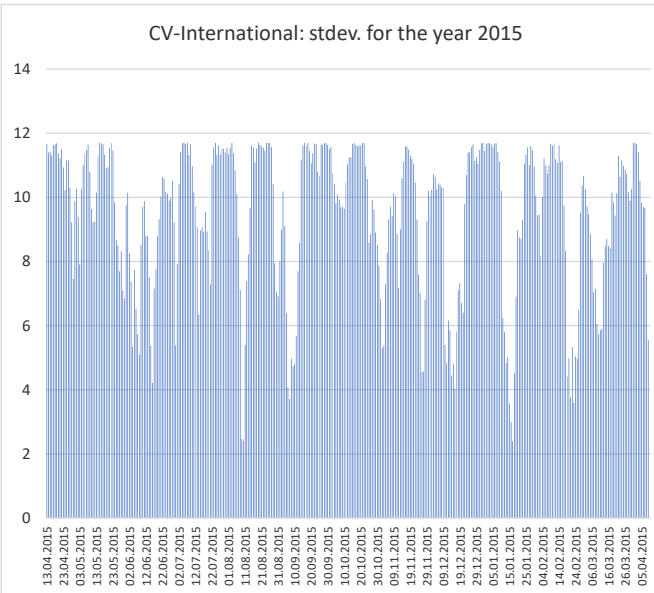
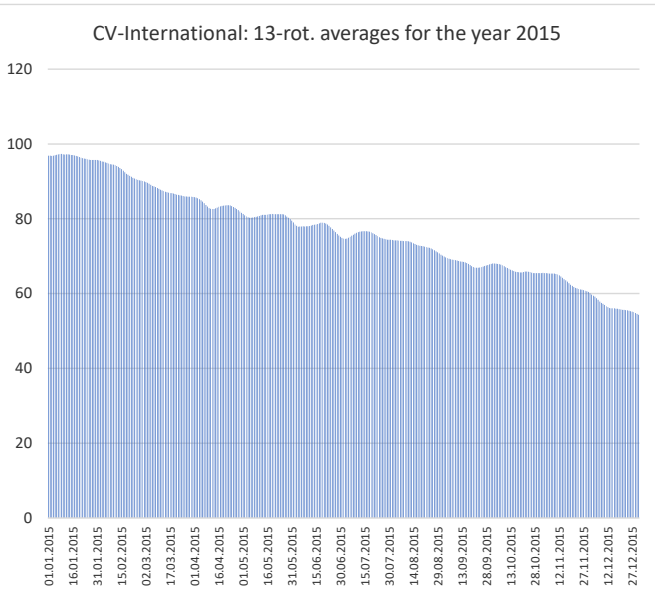
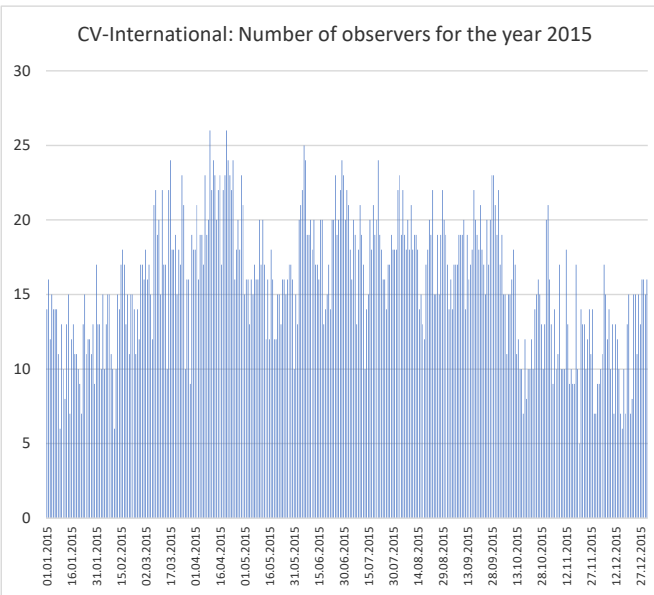
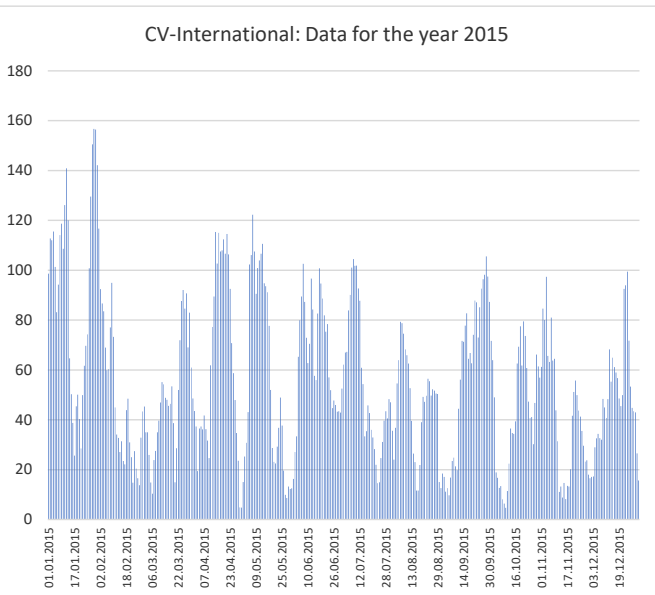
SUNSPOT DISTRIBUTION

3rd letter

	222	
X	66	29,7 %
O	136	61,3 %
I	16	7,2 %
C	4	1,8 %

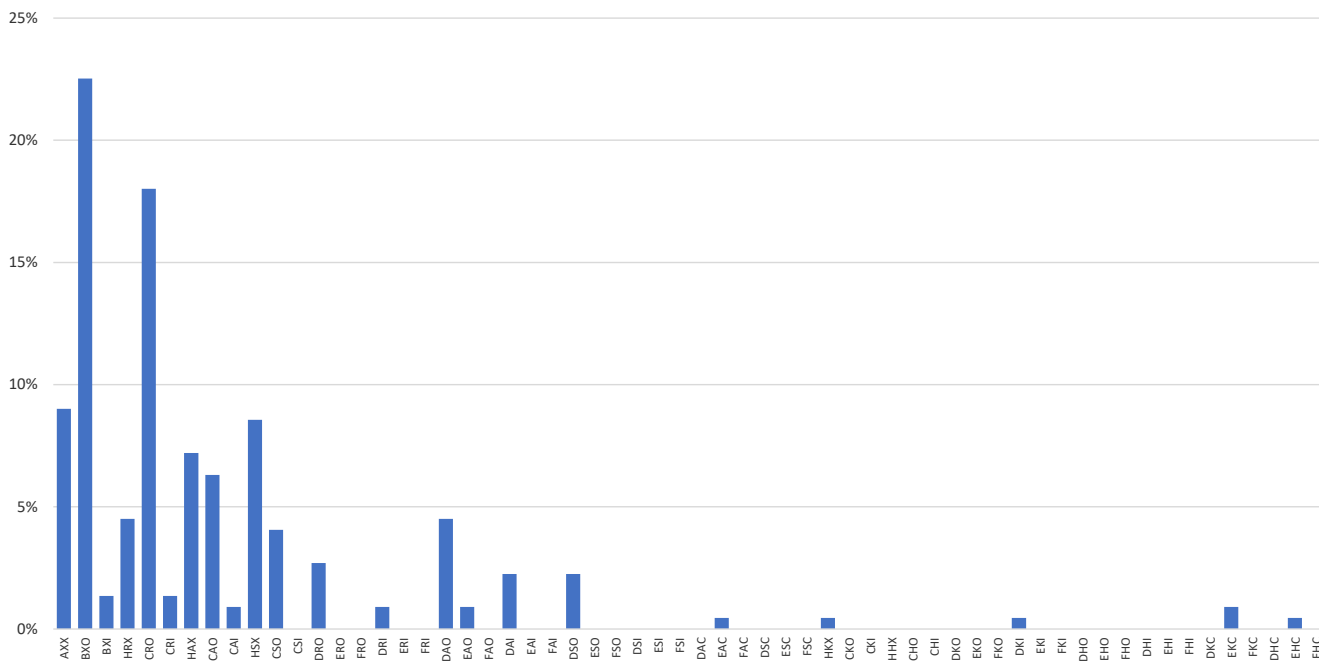
CV-Helios Network Annual Final Report for 2015

Graphics for the year 2015

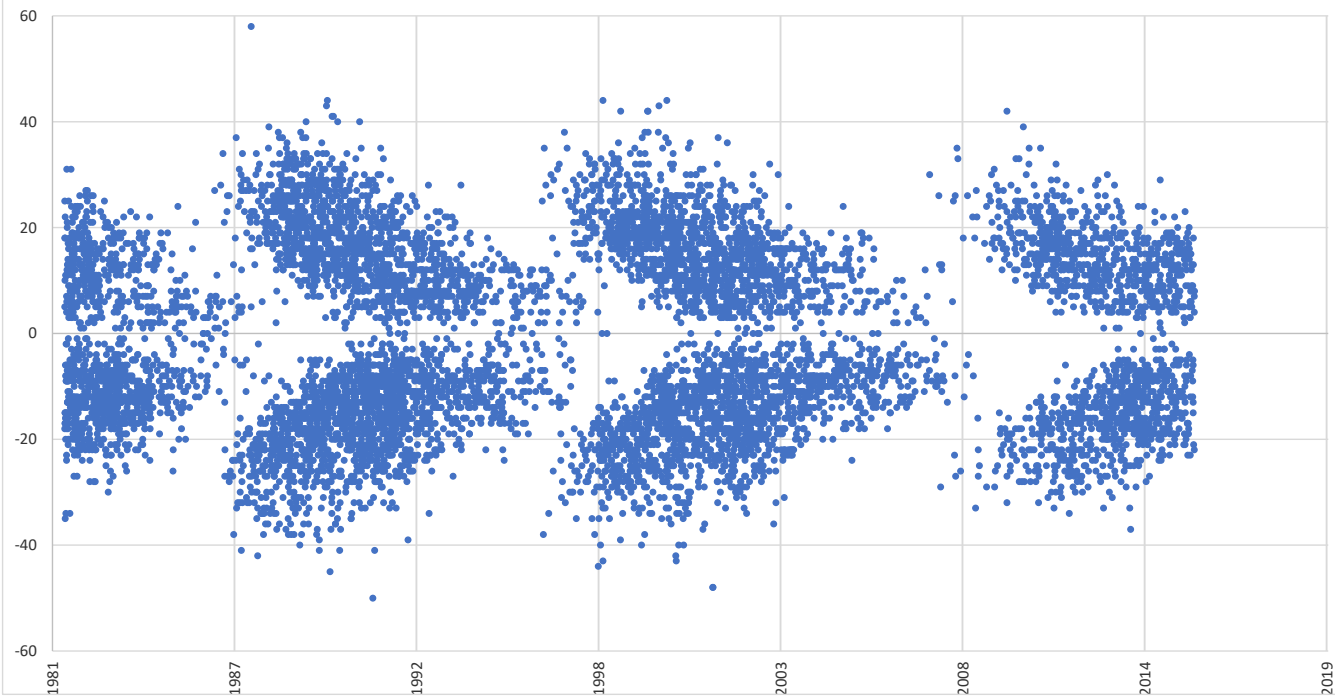


CV-Helios Network Annual Final Report for 2015

Zürich/McIntosh-classifications denoted by NOAA/USAF for the year 2015



RGO/NOAA-USAF Sunspot Regions 1981-2015



CV-Helios Network Annual Final Report for 2015

CV-Helios Network - over 34 years in solar amateur astronomy service!

There are now 9407 entries registered
containing 148860 CV-observations!

This AFR issued 1st April 2016

CV-Helios Network

Director/Coordinator: Kjell Inge Malde

Phone: +47 98 69 28 56

cvhelios@gmail.com

www.cv-helios.net

Worldwide Amateur Solar Observing Network
Magnetic Sunspot Classifications Zürich/McIntosh system
CV - Classification Values (Malde/1981) - numeric system
Serving Amateur Solar Astronomy since 1981

Last updated/Editorial close: 08.04.2018 17:24 UTC