

## CV-Helios Network

### Annual Final Report

2012

#### Annual Report for 2012

In the year 2012, Solar Cycle no. 24  
The Average CV was: 67,1 and the Average Smoothed CV was: 74,6  
The Average CV-USAF was: 52,5  
giving an Estimated STDEV of: 10,3

CV-Helios Network observed on 366 days  
CV-Helios Network had a total of 5661 observations in 2012  
CV-Helios Network have received 357 observation entries in the year 2012  
CV-Helios Network's observers had an average of 15,5 observations per day

This Annual Final Report contain results from 36 CV-observers from 15 countries

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

CV-Helios Network 01. April 2013

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Kjell Inge Malde'.

Kjell Inge Malde  
Director





## CV-Helios Network

Annual Report for 2012

Annual Report no. 32



### Collated results

CV	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	58,88	49,59	14,73	35,23	80,23	106,40	97,25	126,17	117,31	74,50	30,75	59,17
2	83,73	47,88	15,50	35,82	87,32	115,25	102,60	129,42	103,87	79,73	25,93	48,54
3	91,92	41,67	60,21	42,40	76,17	107,67	88,33	122,06	114,56	77,53	18,11	42,50
4	96,08	30,28	81,21	49,50	75,24	86,75	91,89	97,85	99,16	70,18	20,77	51,09
5	105,86	22,06	109,58	34,92	87,59	86,92	91,37	84,19	83,63	56,85	18,60	28,90
6	86,34	39,38	98,35	28,00	75,86	81,91	125,95	78,84	77,60	59,45	34,00	19,25
7	109,04	29,29	108,46	14,53	72,52	74,21	139,05	101,53	64,08	49,56	36,13	13,22
8	101,99	10,64	95,14	10,84	73,68	65,33	121,60	112,05	76,17	43,43	56,33	25,42
9	107,75	21,00	101,11	8,94	84,86	65,53	107,94	119,59	74,60	55,93	47,40	49,08
10	95,00	28,60	90,37	3,92	85,35	95,38	98,37	126,57	55,71	50,54	84,14	37,00
11	71,13	37,11	91,00	9,44	85,57	87,60	100,24	96,79	48,00	51,93	91,50	35,25
12	36,41	42,87	85,14	22,44	97,53	95,31	100,88	68,05	49,14	72,92	117,20	51,73
13	62,80	74,00	93,44	28,17	100,56	108,93	107,19	52,58	47,79	69,33	121,00	52,00
14	72,00	57,33	85,33	29,63	104,94	105,53	117,53	31,00	42,27	85,00	126,13	52,86
15	88,40	48,54	52,05	52,79	115,86	105,59	115,14	31,78	41,20	73,08	115,18	80,42
16	97,06	31,00	42,94	41,36	108,53	93,95	117,50	43,10	31,88	68,71	89,25	79,78
17	109,52	31,60	42,76	64,05	90,89	81,38	85,19	47,17	33,84	61,27	75,25	66,14
18	107,00	25,55	48,96	86,06	98,18	63,06	64,39	54,43	53,69	81,09	67,77	68,60
19	100,33	34,85	55,32	112,80	107,00	53,44	25,28	47,82	62,46	75,43	91,29	55,17
20	110,22	43,31	55,53	126,65	109,90	40,85	18,40	39,32	78,93	67,00	76,63	72,40
21	124,75	48,50	34,12	135,10	84,30	15,75	11,35	38,95	65,47	91,47	74,80	67,88
22	107,85	41,67	21,65	137,74	65,27	4,25	13,80	36,63	60,05	101,73	104,00	68,30
23	96,77	40,00	21,50	140,91	54,60	4,26	33,05	40,05	69,26	104,92	81,78	60,00
24	74,10	34,08	42,44	112,53	48,90	4,30	39,26	45,05	62,87	94,13	64,71	45,70
25	44,20	34,09	44,83	106,78	66,86	12,65	38,87	61,89	83,00	70,50	57,77	51,80
26	38,31	20,79	51,09	76,00	66,25	31,75	53,12	64,65	73,60	69,44	64,09	33,14
27	44,43	14,77	49,90	82,00	72,96	54,81	74,83	60,95	55,00	83,38	75,22	37,50
28	25,00	14,29	56,75	86,95	75,25	83,70	80,00	50,90	63,81	65,69	81,56	33,45
29	28,46	10,77	67,00	70,29	63,26	91,24	91,22	52,94	76,89	66,90	83,78	26,13
30	56,15		49,63	72,43	54,63	102,89	108,67	87,47	77,65	50,55	79,17	28,37
31	59,87		39,72		68,78		112,13	126,79		38,38		59,07
<b>67,06</b>	<b>80,37</b>	<b>34,67</b>	<b>61,48</b>	<b>61,94</b>	<b>81,90</b>	<b>70,89</b>	<b>82,98</b>	<b>73,44</b>	<b>68,12</b>	<b>69,70</b>	<b>70,34</b>	<b>48,38</b>

### Collated results

Observers	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	8	17	11	26	26	15	20	18	16	12	12	12
2	11	16	14	22	19	16	20	19	15	15	14	13
3	12	12	24	15	18	12	18	17	18	15	18	8
4	14	18	14	16	17	12	18	20	19	17	13	11
5	11	16	12	13	17	13	19	21	16	13	10	10
6	14	16	17	15	14	11	19	19	15	11	11	12
7	11	14	13	17	21	14	22	17	12	16	8	9
8	15	14	21	19	19	15	20	19	24	14	6	12
9	10	15	19	16	21	17	17	17	25	15	10	12
10	7	15	19	13	17	16	19	14	17	13	7	7
11	12	18	18	16	14	10	17	19	17	14	14	12
12	14	15	14	18	17	16	17	21	14	12	10	11
13	15	6	9	18	16	15	16	19	14	15	9	8
14	15	12	18	19	18	15	19	20	15	15	8	7
15	20	13	21	14	14	17	22	18	20	13	11	12
16	14	12	18	14	17	19	18	20	17	14	8	9
17	14	10	21	19	18	21	21	23	19	11	12	7
18	9	11	23	17	22	17	18	23	16	11	13	5
19	9	13	19	20	20	16	18	22	13	14	7	6
20	9	13	15	20	21	13	15	19	14	14	8	10
21	12	16	17	20	20	16	17	20	17	17	5	8
22	13	15	23	19	22	20	20	19	19	15	10	10
23	11	11	22	22	20	19	20	19	19	13	9	10
24	10	13	25	17	20	23	19	21	15	8	14	10
25	10	23	23	18	22	17	15	18	16	10	13	10
26	13	19	23	13	24	16	17	17	10	9	11	14
27	12	13	21	16	23	16	18	19	13	8	9	10
28	9	7	24	22	24	20	19	20	16	16	9	11
29	13	13	17	21	19	21	18	17	18	10	9	15
30	13		16	23	19	19	18	17	20	11	6	19
31	17		18				15	14		13		15
<b>15,44</b>	<b>12,16</b>	<b>14,00</b>	<b>18,35</b>	<b>17,93</b>	<b>19,30</b>	<b>16,23</b>	<b>18,35</b>	<b>18,90</b>	<b>16,63</b>	<b>13,03</b>	<b>10,13</b>	<b>10,48</b>

## CV-Helios Network

Annual Report for 2012

Annual Report no. 32



### Collated results

USAF-CV	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	43,52	35,11	7,18	22,76	63,81	90,07	80,74	110,70	101,38	58,25	19,11	43,79
2	67,24	33,59	7,71	23,25	70,78	99,23	86,18	114,15	87,47	63,32	15,31	34,18
3	75,37	28,19	44,75	28,82	59,86	91,37	71,79	106,36	98,51	61,18	9,51	28,90
4	79,55	18,73	64,77	35,03	58,96	70,22	75,34	81,34	82,67	54,11	11,43	36,45
5	89,52	12,38	93,35	22,51	71,05	70,39	74,82	67,69	67,14	41,66	9,86	17,63
6	69,81	26,23	81,85	16,92	59,56	65,45	110,47	62,45	61,25	44,05	21,75	10,33
7	92,79	17,94	92,19	7,05	56,35	57,97	124,45	85,08	48,35	35,09	23,50	6,19
8	85,55	4,57	78,61	4,69	57,46	49,53	105,88	95,91	59,86	29,70	41,19	14,92
9	91,46	11,60	84,65	3,55	68,35	49,71	91,66	103,77	58,35	40,82	33,17	34,66
10	78,47	17,40	73,82	0,97	68,84	78,84	81,87	111,13	40,62	35,96	67,65	24,23
11	55,01	24,33	74,45	3,84	69,06	71,07	83,77	80,27	33,70	37,20	74,95	22,78
12	23,74	29,22	68,63	12,66	81,02	78,78	84,42	52,09	34,71	56,73	101,27	37,02
13	47,16	57,77	76,90	17,05	84,10	92,68	90,88	37,79	33,51	53,31	105,25	37,27
14	55,85	42,10	68,82	18,21	88,57	89,18	101,61	19,31	28,70	68,49	110,66	38,04
15	71,86	34,18	37,31	37,97	99,86	89,24	99,11	19,94	27,79	56,88	99,16	63,99
16	80,54	19,31	29,29	27,92	92,26	77,41	101,58	29,42	20,02	52,72	72,71	63,37
17	93,29	19,79	29,13	48,33	74,34	64,93	68,68	32,97	21,62	45,74	58,97	50,29
18	90,69	15,01	34,55	69,54	81,68	47,40	48,64	39,46	38,79	64,65	51,82	52,61
19	83,87	22,44	40,26	96,68	90,69	38,56	14,81	33,54	46,84	59,15	74,74	40,13
20	94,01	29,60	40,46	111,21	93,68	27,48	9,72	26,18	62,54	51,10	60,30	56,23
21	109,20	34,14	21,84	120,22	67,80	7,88	5,00	25,87	49,66	74,92	58,54	51,92
22	91,56	28,19	12,08	123,05	49,47	1,12	6,57	23,92	44,61	85,29	87,61	52,33
23	80,26	26,76	11,96	126,46	39,61	1,12	20,97	26,81	53,24	88,55	65,32	44,56
24	57,86	21,81	28,85	96,40	34,50	1,14	26,14	31,11	47,22	77,59	48,95	31,68
25	30,37	21,82	30,92	90,46	50,97	5,82	25,80	46,31	66,52	54,42	42,50	37,09
26	25,33	11,44	36,45	59,70	50,39	19,91	38,27	48,88	57,38	53,41	48,36	21,04
27	30,58	7,21	35,39	65,54	56,77	39,81	58,57	45,43	39,98	66,89	58,95	24,65
28	14,60	6,89	41,57	70,43	58,97	67,21	63,58	36,28	48,10	49,86	65,10	21,30
29	17,29	4,64	51,10	54,21	47,59	74,69	74,67	38,11	60,56	51,00	67,29	15,47
30	41,03		35,14	56,27	39,64	86,48	92,40	70,94	61,30	35,96	62,77	17,21
31	44,44		26,53		52,78		95,99	111,36		25,40		43,70
<b>52,54</b>	<b>64,90</b>	<b>22,84</b>	<b>47,11</b>	<b>49,06</b>	<b>65,77</b>	<b>56,82</b>	<b>68,21</b>	<b>58,54</b>	<b>52,75</b>	<b>53,98</b>	<b>55,59</b>	<b>34,64</b>

### Collated results

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

## CV-Helios Network

Annual Report for 2012

Annual Report no. 32



### Collated results

CV-6 rot.	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	87,95	91,61	85,27	77,67	68,48	67,00	64,02	68,77	72,19	77,63	72,90	70,64
2	88,02	91,63	84,48	77,02	68,40	67,99	64,06	69,35	72,52	77,73	72,47	70,44
3	88,19	91,62	84,22	76,45	68,30	67,69	63,93	69,89	72,87	77,68	71,94	70,32
4	88,45	91,55	84,06	75,86	68,23	67,84	63,84	70,32	73,13	77,42	71,41	70,30
5	88,82	91,33	84,14	75,21	68,27	67,87	63,79	70,62	73,43	77,01	71,01	70,23
6	89,13	91,13	84,25	74,45	68,20	67,82	63,88	70,83	73,76	76,56	70,83	70,25
7	89,65	90,95	84,45	73,73	68,09	67,59	63,97	71,14	74,01	76,03	70,72	70,31
8	90,23	90,75	84,43	73,21	68,03	67,27	64,05	71,56	74,21	75,45	70,76	70,43
9	90,83	90,54	84,35	72,61	67,97	67,14	64,12	72,04	74,39	75,12	70,65	70,70
10	91,13	90,42	84,20	72,08	67,92	67,16	64,26	72,59	74,42	74,78	70,75	70,84
11	91,17	90,39	84,11	71,71	67,88	67,08	64,59	72,96	74,41	74,64	70,86	70,86
12	90,81	90,43	84,05	71,38	67,98	67,01	64,97	73,24	74,36	74,58	71,11	70,85
13	90,54	90,67	84,09	71,07	68,10	66,98	65,34	73,47	74,25	74,48	71,46	70,66
14	90,28	90,73	84,11	70,83	68,25	67,00	65,89	73,57	74,20	74,57	71,88	70,43
15	90,01	90,59	83,90	70,74	68,29	67,04	66,41	73,69	74,21	74,57	72,16	70,30
16	89,76	90,25	83,65	70,59	68,23	67,15	66,77	73,86	74,19	74,50	72,06	70,19
17	89,62	89,87	83,35	70,43	68,09	67,29	66,92	74,05	74,18	74,35	71,82	69,97
18	89,54	89,47	83,02	70,26	68,02	67,17	67,01	74,02	74,25	74,38	71,58	69,86
19	89,51	89,19	82,80	70,26	67,88	66,94	66,88	73,82	74,33	74,38	71,61	69,64
20	89,63	89,04	82,45	70,47	67,61	66,61	66,74	73,40	74,59	74,25	71,55	69,53
21	89,84	88,94	82,15	70,65	67,27	66,07	66,62	73,04	74,81	74,35	71,50	69,18
22	90,06	88,80	81,79	70,69	66,97	65,58	66,58	72,62	75,08	74,52	71,68	68,76
23	90,24	88,62	81,45	70,75	66,70	64,96	66,54	72,29	75,43	74,71	71,78	68,39
24	90,35	88,36	81,32	70,59	66,34	64,38	66,60	71,96	75,75	74,76	71,78	68,02
25	90,46	88,07	81,04	70,40	66,24	63,81	66,77	71,79	76,22	74,67	71,55	67,74
26	90,64	87,71	80,73	69,97	66,19	63,43	66,96	71,63	76,60	74,58	71,41	67,34
27	90,88	87,27	80,34	69,58	66,26	63,34	67,23	71,48	76,80	74,49	71,29	66,97
28	91,02	86,69	79,89	69,32	66,41	63,62	67,49	71,23	77,01	74,29	71,13	66,53
29	91,19	86,01	79,39	69,07	66,50	63,79	67,77	71,04	77,29	74,06	71,00	65,98
30	91,42		78,78	68,75	66,54	63,97	67,98	71,25	77,44	73,67	70,84	65,47
31	91,57		78,22		66,68		68,31	71,75		73,25		65,12
<b>74,64</b>	<b>90,03</b>	<b>89,75</b>	<b>82,72</b>	<b>71,86</b>	<b>67,56</b>	<b>66,27</b>	<b>65,82</b>	<b>72,04</b>	<b>74,68</b>	<b>75,08</b>	<b>71,45</b>	<b>69,23</b>

Graphics

# CV-Helios Network

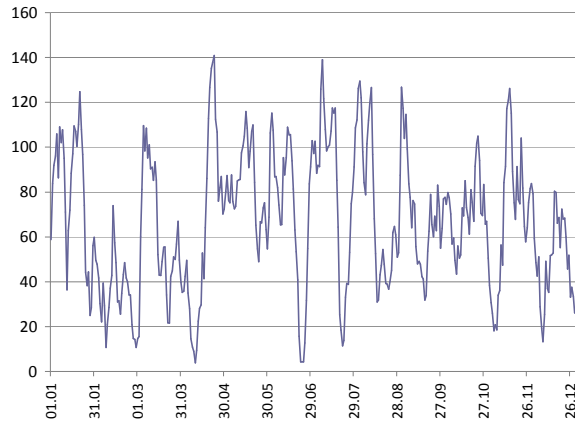
Annual Report for 2012

Annual Report no. 32

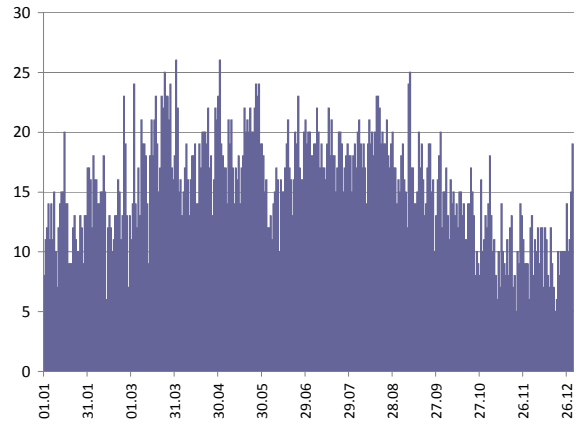


GRAPHICS

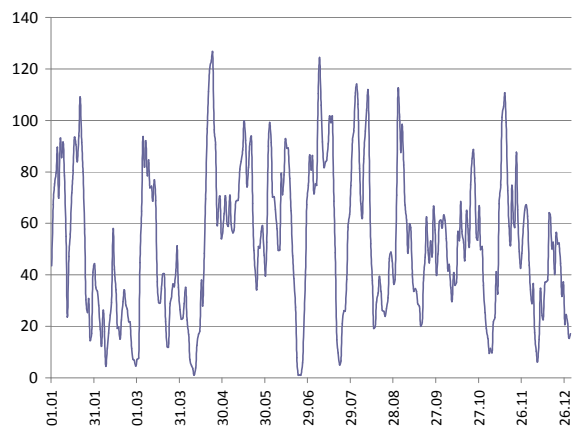
Annual Report for 2012: CV



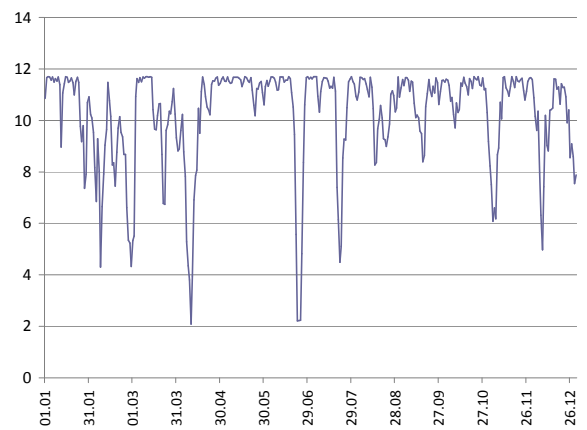
Annual Report for 2012: Obsrvrs



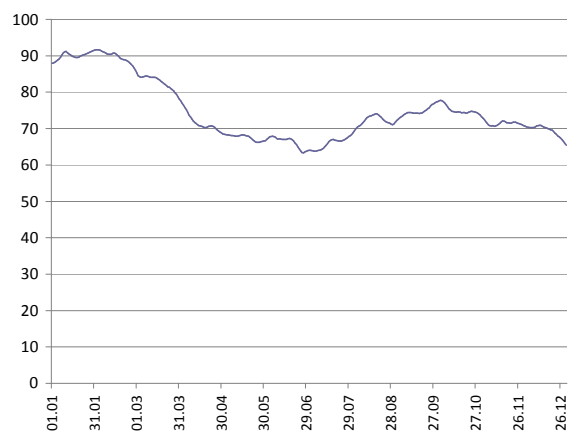
Annual Report for 2012: USAF



Annual Report for 2012: std.dev.



Annual Report for 2012: CV-6 rot.



CV-Helios Network  
Kjell Inge Malde  
Böreholen 20  
N-4085 Hundvaag  
N O R W A Y

[director@cv-helios.net](mailto:director@cv-helios.net)

cell: +47 98 69 28 56

[www.cv-helios.net](http://www.cv-helios.net)