

ПП «Фурман'С»

**СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ТЕМПЕРАТУРИ
ЗЕРНА**

Посібник з експлуатації

м.Хмельницький 2010

Опис і робота системи

1. Призначення. Система призначена для контролю температури зерна в чотирьох силосних корпусах млиновому, першому третьому і п'ятому. В кожному корпусі по 144 силосів, організованих в групи по 12, підключених кожна до свого місцевого 72-х каналного контролера, в кожному силосі міститься термopідвіска з шістьма датчиками (перший датчик самий нижній) 12 Силосів * 6 Датчиків = 72. У всіх корпусах специфічне розміщення Місцевих контролерів та підключення термopідвісок. В першому третьому і п'ятому корпусах підключення місцевих контролерів однакове, в млиновому корпусі нумерація і розміщення місцевих контролерів відрізняється від решти.
2. Розташування місцевих контролерів в млиновому силосному корпусі

6	7
5	8
4	9
3	10
2	11
1	12

3. Розміщення термopідвісок в межах одного місцевого контролера для млинового корпусу контролери з 1 по 6, а для корпусів 1,3,5 – контролери з 7 по 12

0102	0202	0302	0402	0502	0602
1	2	3	10	11	12
0101	0201	0301	0401	0501	0601
4	5	6	7	8	9

Для млинового корпусу для контролерів з 7 по 12, та для корпусів 1,3,5 для контролерів з 1 по 6, розміщення розвертається на 180 градусів

0712	0812	0912	1012	1112	1212
9	8	7	6	5	4
0711	0811	0911	1011	1111	1211
12	11	10	3	2	1

4. Таблиця відповідності номера силосу млинового корпусу номеру реєстра в контролері силосного корпусу.

Корпус 1						Корпус 2						Корпус 3						Корпус 4					
0112	0212	0312	0412	0512	0612	0712	0812	0912	1012	1112	1212	0112	0212	0312	0412	0512	0612	0712	0812	0912	1012	1112	1212
0111	0211	0311	0411	0511	0611	0711	0811	0911	1011	1111	1211	0111	0211	0311	0411	0511	0611	0711	0811	0911	1011	1111	1211
0110	0210	0310	0410	0510	0610	0710	0810	0910	1010	1110	1210	0110	0210	0310	0410	0510	0610	0710	0810	0910	1010	1110	1210
0109	0209	0309	0409	0509	0609	0709	0809	0909	1009	1109	1209	0109	0209	0309	0409	0509	0609	0709	0809	0909	1009	1109	1209
0108	0208	0308	0408	0508	0608	0708	0808	0908	1008	1108	1208	0108	0208	0308	0408	0508	0608	0708	0808	0908	1008	1108	1208
0107	0207	0307	0407	0507	0607	0707	0807	0907	1007	1107	1207	0107	0207	0307	0407	0507	0607	0707	0807	0907	1007	1107	1207
0106	0206	0306	0406	0506	0606	0706	0806	0906	1006	1106	1206	0106	0206	0306	0406	0506	0606	0706	0806	0906	1006	1106	1206
0105	0205	0305	0405	0505	0605	0705	0805	0905	1005	1105	1205	0105	0205	0305	0405	0505	0605	0705	0805	0905	1005	1105	1205
0104	0204	0304	0404	0504	0604	0704	0804	0904	1004	1104	1204	0104	0204	0304	0404	0504	0604	0704	0804	0904	1004	1104	1204
0103	0203	0303	0403	0503	0603	0703	0803	0903	1003	1103	1203	0103	0203	0303	0403	0503	0603	0703	0803	0903	1003	1103	1203
0102	0202	0302	0402	0502	0602	0702	0802	0902	1002	1102	1202	0102	0202	0302	0402	0502	0602	0702	0802	0902	1002	1102	1202
0101	0201	0301	0401	0501	0601	0701	0801	0901	1001	1101	1201	0101	0201	0301	0401	0501	0601	0701	0801	0901	1001	1101	1201

0112 60	0212 61	0312 62	0412 69	0512 70	0612 71	0712 80	0812 79	0912 78	1012 77	1112 76	1212 75
0111 63	0211 64	0311 65	0411 66	0511 67	0611 68	0711 81	0811 82	0911 83	1011 74	1111 73	1211 72
0110 48	0210 49	0310 50	0410 57	0510 58	0610 59	0710 92	0810 91	0910 90	1010 89	1110 88	1210 87
0109 51	0209 52	0309 53	0409 54	0509 55	0609 56	0709 93	0809 94	0909 95	1009 86	1109 85	1209 84
0108 36	0208 37	0308 38	0408 45	0508 46	0608 47	0708 104	0808 103	0908 102	1008 101	1108 100	1208 99
0107 39	0207 40	0307 41	0407 42	0507 43	0607 44	0707 105	0807 106	0907 107	1007 98	1107 97	1207 96
0106 24	0206 25	0306 26	0406 33	0506 34	0606 35	0706 116	0806 115	0906 114	1006 113	1106 112	1206 111
0105 27	0205 28	0305 29	0405 30	0505 31	0605 32	0705 117	0805 118	0905 119	1005 110	1105 109	1205 108
0104 12	0204 13	0304 14	0404 21	0504 22	0604 23	0704 128	0804 127	0904 126	1004 125	1104 124	1204 123
0103 15	0203 16	0303 17	0403 18	0503 19	0603 20	0703 129	0803 130	0903 131	1003 122	1103 121	1203 120
0102 0	0202 1	0302 2	0402 9	0502 10	0602 11	0702 140	0802 139	0902 138	1002 137	1102 136	1202 135
0101 3	0201 4	0301 5	0401 6	0501 7	0601 8	0701 141	0801 142	0901 143	1001 134	1101 133	1201 132

5. Розташування місцевих контролерів в силосних корпусах 1,3,5

12	6
11	5
10	4
9	3
8	2
7	1

6. Таблиця відповідності номера силосу корпусів 1,3,5 номеру реєстра в контролері силосного корпусу.

0112 132	0212 133	0312 134	0412 141	0512 142	0612 143	0712 68	0812 67	0912 66	1012 65	1112 64	1212 63
0111 135	0211 136	0311 137	0411 138	0511 139	0611 140	0711 71	0811 70	0911 69	1011 62	1111 61	1211 60
0110 120	0210 121	0310 122	0410 129	0510 130	0610 131	0710 56	0810 55	0910 54	1010 53	1110 52	1210 51
0109 123	0209 124	0309 125	0409 126	0509 127	0609 128	0709 59	0809 58	0909 57	1009 50	1109 49	1209 48
0108 108	0208 109	0308 110	0408 117	0508 118	0608 119	0708 44	0808 43	0908 42	1008 41	1108 40	1208 39
0107 111	0207 112	0307 113	0407 114	0507 115	0607 116	0707 47	0807 46	0907 45	1007 38	1107 37	1207 36
0106 96	0206 97	0306 98	0406 105	0506 106	0606 107	0706 32	0806 31	0906 30	1006 29	1106 28	1206 27
0105 99	0205 100	0305 101	0405 102	0505 103	0605 104	0705 35	0805 34	0905 33	1005 26	1105 25	1205 24
0104 84	0204 85	0304 86	0404 93	0504 94	0604 95	0704 20	0804 19	0904 18	1004 17	1104 16	1204 15
0103 87	0203 88	0303 89	0403 90	0503 91	0603 92	0703 23	0803 22	0903 21	1003 14	1103 13	1203 12
0102 72	0202 73	0302 74	0402 81	0502 82	0602 83	0702 8	0802 7	0902 6	1002 5	1102 4	1202 3
0101 75	0201 76	0301 77	0401 78	0501 79	0601 80	0701 11	0801 10	0901 9	1001 2	1101 1	1201 0

МІСЦЕВИЙ 72-КАНАЛЬНИЙ ВИМІРЮВАЛЬНИЙ КОНТРОЛЕР РЕГІСТРИ MODBUS RTU

Адреса	Адреса HEX	Назва	Призначення
0	0	sts	Статус, завжди 0
1	1	adc	Код АЦП для поточного нижнього ключа
2	2	ADC	Код АЦП для поточного каналу
3-74	3-4A	adcT[72]	Коди АЦП падіння напруги на повному опорі
75-81	4B - 51	adcS[7]	Коди АЦП падіння напруги на нижніх ключах
82	52	cmd	Команда що використовується при калібруванні – старший байт визначає номер каналу, молодший – старша тетрода - номер каналу для авто калібрування, молодша – запуск авто калібрування, якщо 1, наприклад 0x4700 – вибрано канал 71
83-90	53 - 5A	offset[8]	Зміщення (встановлюються при калібруванні)
91-98	5B - 62	gain[8]	Коефіцієнти підсилення (встановлюються при калібруванні)
99	63	Kg	Підсилення, завжди 4
100	64	K	кількість вибірок за якими робиться усереднення
101	65	dac	Код для струмового ЦАП
102	66	address	Адреса 1-127, цей реєстр необхідно задати відповідно номеру розміщення місцевого контролера тобто від 1 до 12, в шістнадцятирічному форматі 0x01-0x09, 0x0A, 0x0B, 0x0C.
103	67	baud	Швидкість передачі значення 0 - (швидкість2400), 1(4800), 3(9600), 4(14400), 5(19200), 6(38400), 7(56000) , 8(57600)

7. Увага! Для роботи місцевого контролера необхідно щоб передостанній датчик останньої термopідвіски не був «в обриві», так як за цим каналом відбувається контроль опору напівпровідникових ключів. Якщо датчик несправний його слід з замкнути!