温、湿 度 模 块

LCSC-30S-MD

仕　样　书

编制：_____

审核：_____

批准：_____

日期：_____

一.注意事项：

1.产品储存环境要求如下：温度 10℃~50℃,20%~60%RH。

2.产品放在正常的仓库环境中可以保用一年。

3.安装过程中应尽量避免机械外力作用于传感器的任何部分并且尽量避免震动。

4.传感器不能和清洁剂接触（比如：洗板水），不能用含有油气的强风吹。

5.传感器不应该近距离接触挥发性的化学物品，特别是高浓度和长时间接触会更危险，例如（乙）烯酮、丙酮、异丙酮、乙醇、甲苯等已经被证明可以导致湿度读数偏移，大部分情况下是不可逆的。

6.对于传感器的安装操作应避免静电影响。

二.工作环境要求：

项目	符号	参数	单位
最大工作湿度	RH	0~100	%RH
最大工作温度	Ta	-30~80	℃
最大工作电压	Vmax	6	Vdc
最大消耗电流（采样时）	Idd	1000	uA

三.湿度传感器：

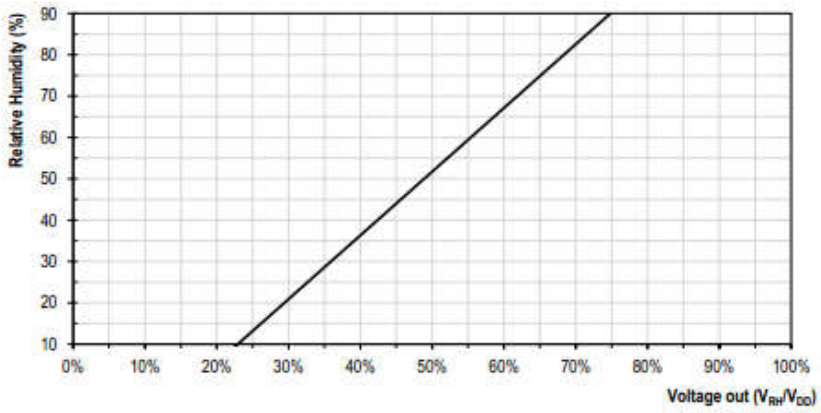
项目	符号	参数	单位
湿度检测范围	RH	0~100	%RH
相对湿度精度		5	%RH
工作电压	Vcc	5±0.5	V
输出电压（55%RH）	Vout	2.606	V
电流平均消耗	Idd	220	uA
长期漂移		< 0.25	%RH/yr
重复性		±0.1	%RH
迟滞 at 25℃		±0.8	%RH
非线性		0.1	%RH
湿度反应灵敏度	△mV/RH	32.4	mV/%RH
电容性负载	CL	5	nF
响应时间（τ63%)		8	s

四.湿度输出特性值：

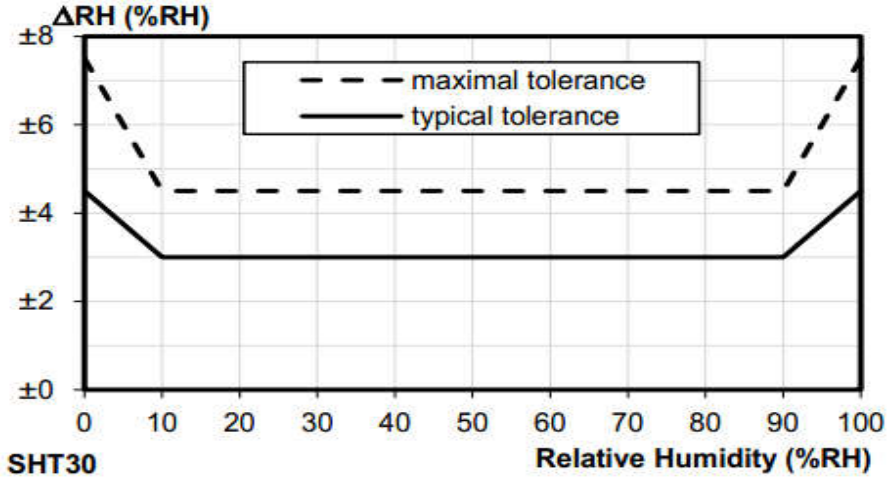
湿度输出电压值（Ta=25℃ Vcc=5V）

%RH	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
Output(V)	1.146	1.309	1.471	1.633	1.795	1.957	2.12	2.282	2.444
%RH	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
Output(V)	2.606	2.769	2.931	3.093	3.255	3.417	3.580	3.742	3.904

相对湿度和输出电压的线性关系



SHT30RIRP 湿度芯片 25℃精度误差



五.温度传感器：

项目	符号	参数	单位
零功率电阻值（25℃）	R_{25}	10±2%	KΩ
使用温度范围	Tw	-30~80	℃
热时常数	τ	10	S

RT 分度表

R_{25}=10KΩ ±1%				$B_{25/50}$=3500K±3%			
T/℃	Rmin	Rcen	Rmax	T/℃	Rmin	Rcen	Rmax
-40	236.8	263.8	294.0	0	28.07	29.28	30.54
-39	222.5	247.5	275.2	1	26.83	27.95	29.11
-38	209.2	232.2	257.7	2	25.65	26.68	27.75
-37	196.8	218.0	241.5	3	24.52	25.48	26.46
-36	185.2	204.8	226.5	4	23.46	24.34	25.25
-35	174.4	192.5	212.5	5	22.45	23.26	24.09
-34	164.3	181.0	199.4	6	21.49	22.23	23.00
-33	154.9	170.3	187.3	7	20.58	21.26	21.96
-32	146.1	160.3	176.0	8	19.71	20.34	20.98
-31	137.8	151.0	165.5	9	18.88	19.46	20.05
-30	130.1	142.3	155.6	10	18.10	18.62	19.16
-29	122.9	134.2	146.5	11	17.35	17.83	18.33
-28	116.1	126.5	137.9	12	16.64	17.08	17.53
-27	109.7	119.4	129.9	13	15.96	16.36	16.77
-26	103.8	112.7	122.4	14	15.31	15.68	16.05
-25	98.19	106.5	115.4	15	14.70	15.03	15.37
-24	92.94	100.6	108.9	16	14.11	14.41	14.72
-23	88.01	95.12	102.8	17	13.55	13.82	14.10
-22	83.38	89.97	97.06	18	13.02	13.26	13.51
-21	79.03	85.13	91.68	19	12.51	12.73	12.95
-20	74.94	80.59	86.65	20	12.02	12.22	12.41
-19	71.09	76.32	81.93	21	11.56	11.73	11.90
-18	67.46	72.31	77.50	22	11.11	11.27	11.42
-17	64.05	68.54	73.34	23	10.69	10.83	10.96
-16	60.83	64.99	69.43	24	10.29	10.40	10.52
-15	57.80	61.65	65.76	25	9.900	10	10.10
-14	54.94	58.51	62.31	26	9.508	9.615	9.723
-13	52.24	55.55	59.07	27	9.134	9.248	9.362
-12	49.69	52.76	56.02	28	8.777	8.896	9.017
-11	47.29	50.13	53.14	29	8.436	8.561	8.687
-10	45.02	47.65	50.44	30	8.110	8.240	8.371
-9	42.87	45.31	47.89	31	7.799	7.933	8.068
-8	40.84	43.10	45.49	32	7.502	7.639	7.778
-7	38.92	41.02	43.22	33	7.218	7.358	7.501
-6	37.11	39.05	41.08	34	6.947	7.089	7.235
-5	35.39	37.19	39.07	35	6.687	6.832	6.980
-4	33.77	35.43	37.16	36	6.439	6.586	6.735
-3	32.22	33.76	35.37	37	6.201	6.350	6.501
-2	30.77	32.19	33.67	38	5.974	6.123	6.276
-1	29.38	30.69	32.06	39	5.756	5.907	6.061

R_{25}=10KΩ ±1% $B_{25/50}$=3500K±3%							
T/℃	Rmin	Rcen	Rmax	T/℃	Rmin	Rcen	Rmax
40	5.548	5.699	5.854	81	1.463	1.563	1.669
41	5.348	5.500	5.655	82	1.422	1.520	1.624
42	5.157	5.309	5.465	83	1.382	1.478	1.581
43	4.973	5.125	5.282	84	1.343	1.438	1.540
44	4.798	4.950	5.106	85	1.306	1.399	1.499
45	4.629	4.781	4.937	86	1.270	1.362	1.460
46	4.468	4.619	4.774	87	1.235	1.325	1.422
47	4.313	4.463	4.618	88	1.201	1.290	1.386
48	4.164	4.314	4.468	89	1.169	1.256	1.350
49	4.022	4.170	4.324	90	1.137	1.223	1.316
50	3.885	4.033	4.185	91	1.106	1.191	1.282
51	3.754	3.900	4.052	92	1.077	1.160	1.250
52	3.627	3.773	3.924	93	1.048	1.130	1.219
53	3.506	3.650	3.800	94	1.020	1.101	1.188
54	3.390	3.532	3.681	95	0.9935	1.073	1.159
55	3.278	3.419	3.566	96	0.9675	1.046	1.130
56	3.170	3.310	3.456	97	0.9423	1.019	1.103
57	3.067	3.205	3.350	98	0.9179	0.9937	1.076
58	2.967	3.104	3.247	99	0.8943	0.9688	1.050
59	2.872	3.007	3.149	100	0.8714	0.9447	1.024
60	2.779	2.913	3.053	101	0.8491	0.9213	0.9996
61	2.691	2.823	2.962	102	0.8276	0.8986	0.9757
62	2.606	2.736	2.873	103	0.8067	0.8766	0.9525
63	2.524	2.653	2.788	104	0.7865	0.8553	0.9299
64	2.445	2.572	2.706	105	0.7669	0.8345	0.9081
65	2.368	2.494	2.626	106	0.7478	0.8144	0.8868
66	2.295	2.419	2.550	107	0.7294	0.7949	0.8662
67	2.225	2.347	2.476	108	0.7114	0.7759	0.8461
68	2.157	2.277	2.404	109	0.6940	0.7575	0.8266
69	2.091	2.210	2.335	110	0.6772	0.7396	0.8077
70	2.028	2.145	2.269	111	0.6608	0.7222	0.7893
71	1.967	2.082	2.205	112	0.6449	0.7053	0.7714
72	1.908	2.022	2.142	113	0.6294	0.6889	0.7539
73	1.851	1.964	2.082	114	0.6144	0.6730	0.7370
74	1.797	1.907	2.024	115	0.5999	0.6575	0.7206
75	1.744	1.853	1.968	116	0.5857	0.6424	0.7045
76	1.693	1.800	1.914	117	0.5720	0.6278	0.6890
77	1.644	1.749	1.862	118	0.5586	0.6135	0.6738
78	1.596	1.700	1.811	119	0.5456	0.5997	0.6591
79	1.550	1.653	1.762	120	0.5330	0.5862	0.6447
80	1.506	1.607	1.715				

六.接线图：