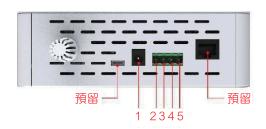
DCRS-MS

# 整合型空氣質量感測器

操作手冊

# 配線說明

序號	說明
1	DC005(10-30Vdc)
2	電源正
3	電源負
4	485-A
5	485-B



寬電壓電源輸入10~30V 均可

\*485 訊號線接線時注意A、B 兩條線不能接反 總線上多台設備間位址不能衝突

\*序號1與序號2、3的電源供電選擇一處接入即可不可同時接入。

# 通訊基本參數

## 通訊基本參數

編碼	8 位二進制
數據位	8 位
奇偶校驗位	無
停止位	1 位
錯誤校驗	CRC(冗餘循環碼)
鮑 率	1200bit/s、2400bit/s、4800bit/s、9600 bit/s、19200bit/s、38400bit/s、57600bit/s、115200bit/s,出廠預設為4800bit/s

# 數據幀格式定義

採用 Modbus-RTU 通訊規約,格式如下:

初始結構≥4 字節的時間

地址碼= 1 字節

功能碼= 1 字節

數據區= N 字節

錯誤校驗= 16 位CRC碼

結束結構≥4 字節的時間

地址碼:為傳送器的地址,在通訊網絡中是唯一的(出廠預設0x01)。

功能碼: 主機所發指令功能指示。

數據區: 數據區是具體通訊數據,注意16bits 數據高字節在前!

CRC 碼: 二字節的校驗碼

#### 主機問詢幀結構:

地址碼	功能碼	暫存器起始地址	暫存器長度	校驗碼低位	校驗碼高位
1字節	1字節	2字節	2 字節	1字節	1 字節

#### 從機應答幀結構:

地址碼	功能碼	有效字節數	數據一區	第二數據區	第N數據區	校驗碼
1字節	1字節	1字節	2字節	2 字節	2 字節	2 字節

#### 暫存器地址

暫存器地址	PLC或組態地址	内容	支持功能碼	範圍及定義說明				
0000 H	40001	PM2.5 ( µ g/m3)	0x03/0x04	實際值				
0001 H	40002	PM10 ( µ g/m3)	0x03/0x04	實際值				
0002 H	40003	濕度 (%RH)	0x03/0x04	擴大10倍上傳				
0003 H	40004	温度(℃)	0x03/0x04	擴大10倍上傳				
0004 H	40005	大氣壓力 (kPa)	0x03/0x04	擴大10倍上傳				
0005 H	40006	NOTE OF A	0.02/0.04	光照度實際值高位				
0006 H	40007	光照度 (Lux)	0x03/0x04	光照度實際值低位				
0007 H	40008	TVOC (ppb)	0x03/0x04	實際值				
0008 H	40009	二氧化碳 (ppm)	0x03/0x04	實際值				
0009 H	40010	甲醛 (ppm)	0x03/0x04	擴大100倍上傳				
000A H	40011	臭氧 (ppm)	0x03/0x04	擴大100倍上傳				
000B H	40012	氧氣 (%Vol)	0x03/0x04	擴大10倍上傳				
000C H	40013	硫化氫(ppm)	0x03/0x04	實際值				
000D H	40014	甲烷 (%LEL)	0x03/0x04	實際值				
000E H	40015	一氧化碳 (ppm)	0x03/0x04	實際值				
0005 11	40017	一层以层())	0.02/0.04	量程0~20ppm: 擴大10倍上傳				
000F H	40016	二氧化氮 (ppm)	0x03/0x04	量程0~2000ppm: 實際值上傳				
0010 H	40017	一层儿坛(*****)	02/02/04	量程0~20ppm: 擴大10倍上傳				
0010 H	40017	二氧化硫 (ppm)	0x03/0x04	量程0~2000ppm: 實際值上傳				
0011 H	40018	氫氣 (ppm)	0x03/0x04	實際值				
0012 H	40019	氨氣 (ppm)	0x03/0x04	實際值				
0013 H	40020	噪音 (dB)	0x03/0x04	擴大10倍上傳				
0014H	40021	異味(ppm)	0x03/0x04	擴大1000倍上傳				
0015H	40022	TSP	0x03/0x04	實際值				

0016H   40023   煙霧 (ppm)   0x03/0x04   演際値   10017H   40024   病化気 (ppm)   0x03/0x04   摘大10倍上傳   10018H   40025   氣氣 (ppm)   0x03/0x04   演際値   10050 H   40081   PM2.5 校準値   0x03/0x04   g際値   0x03/0x04   gma   0x03/0x04   gma					
0018H   40025   氣気 (ppm)   0x03/0x04   實際値   10x03/0x04   10x03/0x04   10x06/0x10   10x06/0x	0016H	40023	煙霧(ppm)	0x03/0x04	實際值
0050 H   40081   PM2.5 核準値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   實際値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   實際値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   實際値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   jep (	0017H	40024	磷化氫(ppm)	0x03/0x04	擴大10倍上傳
0050 H   40081   PM2.5 校準値   0x06/0x10   實際値   1	0018H	40025	氯氣(ppm)	0x03/0x04	實際值
Ox06/Ox10	0050 11	40001	D1 50 5 45 45 /5	0x03/0x04/	r≟ 17 <i>btr 1</i> ++
0051 H   40082   PM10 校準値   0x06/0x10   實際値   1	0050 H	40081	PM2.5 校準值 	0x06/0x10	貫際值
0052 H   40083   濕度校準值   0x03/0x04/ 0x06/0x10   擴大10倍上傳   0053 H   40084   温度校準值   0x03/0x04/ 0x06/0x10   擴大10倍上傳   0054 H   40085   大氣壓力校準值   0x03/0x04/ 0x06/0x10   擴大10倍上傳   0056 H   40087   光照度校準值   0x03/0x04/ 0x06/0x10   實際值   0x03/0x04/ 0x06/0x10   損失100倍上傳   0x05/0x10   實際值   0x03/0x04/ 0x06/0x10   實際值   0x03/0x04/ 0x06/0x10   實際值   0x03/0x04/ 0x06/0x10   實際值   0x05/0x10   量程0-200ppm: 擴大10倍上傳   0x05/0x10   量程0-200ppm: 擴來10倍上傳   0x06/0x10   量程0-200ppm: 實際值上傳	0051 11	40002	DI SI O LE VIE IT	0x03/0x04/	r≟+ 17.657 /++-
0052 H   40083   濕度校準値   0x06/0x10   擴大10倍上傳     0x03/0x04/   0x06/0x10   擴大10倍上傳     0053 H   40085   大氣壓力校準値   0x03/0x04/   0x06/0x10   擴大10倍上傳     0056 H   40087   光照度校準値   0x03/0x04/   致06/0x10   實際值     0057 H   40088   TVOC 校準値   0x03/0x04/   致06/0x10   實際值     0058 H   40089   二氧化碳校準値   0x03/0x04/   致06/0x10   實際值     0059 H   40090   甲醛校準値   0x03/0x04/   致06/0x10   擴大100倍上傳     005A H   40091   臭氧校準值   0x03/0x04/   效06/0x10   擴大100倍上傳     005B H   40092   氧氯校準值   0x03/0x04/   数06/0x10   擴大100倍上傳     005C H   40093   硫化氢校準值   0x03/0x04/   数0x06/0x10   實際值     005D H   40094   甲烷校準值   0x03/0x04/   数0x06/0x10   實際值     005E H   40095   一氧化碳校準值   0x03/0x04/   数0x06/0x10   實際值     005F H   40096   二氧化碳校準值   0x03/0x04/   数0x06/0x10   實際值     0x05/0x10   量程0-20ppm: 擴大10倍上傳     0x06/0x10   量程0-20ppm: 擴大10倍上傳     0x06/0x10   量程0-20ppm: 讀來10倍上傳     0x06/0x10   量程0-200ppm: 實際值上傳	0051 H	40082	PM10 校準值 	0x06/0x10	貫除伹
0x06/0x10	0052 11	40002	温安拉维体	0x03/0x04/	上 1 0 / c
0053 H   40084   温度校準値	0052 H	40083		0x06/0x10	横入I0倍 <b>工</b> 得
0x06/0x10	0052 11	40004	20 15 15 16 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	0x03/0x04/	± 1.10/
0054 H   40085   大氣壓力校準値	0053 H	40084	温度校準值	0x06/0x10	擴入10治上得
0x06/0x10	005411	40005	上与原土技游法	0x03/0x04/	
0056 H   40087   光照度校準値	0054 H	40085	人氣壓刀仪準阻	0x06/0x10	横入I0倍 <b>上</b> 得
0x06/0x10	005611	40007	小四克长海 生	0x03/0x04/	÷ 7 <i>M</i> 7 /±
0057 H   40088   TVOC 校準値	0056 H	40087	光照度校準値 	0x06/0x10	貫除伹
0058 H   40089   二氧化碳校準値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   實際値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   損失100倍上傳   10059 H   40090   甲醛校準値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   損失100倍上傳   1005A H   40091   臭氧校準値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   損失100倍上傳   1005B H   40092   氧氧校準値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   損失10倍上傳   1005C H   40093   硫化氫校準値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   實際值   0x03/0x04/ 0x06/0x10   量程0~20ppm: 擴大10倍上傳	0057.11	40000	TMOC技術体	0x03/0x04/	<i>□</i> /
0058 H   40089   二氧化碳校準値	0057 H	40088	TVOC 校準狙	0x06/0x10	員际诅
0059 H   40090   甲醛校準値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   擴大100倍上傳     005A H   40091   臭氧校準値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   擴大100倍上傳     005B H   40092   氧氣校準値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   擴大10倍上傳     005C H   40093   硫化氫校準値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   實際值     005D H   40094   甲烷校準値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   實際值     005E H   40095   一氧化碳校準值   0x03/0x04/ 0x06/0x10   實際值     0x03/0x04/ 0x06/0x10   實際值     0x03/0x04/ 0x06/0x10   量程0~20ppm: 擴大10倍上傳     0x03/0x04/ 0x06/0x10   量程0~20ppm: 擴大10倍上傳   量程0~200ppm: 實際值上傳	0050 11	40080	-0089 二氧化碳校準值	0x03/0x04/	<b>毒</b> 欧 估
10059 H   40090   甲醛校準値   0x06/0x10   擴大100倍上傳     0x03/0x04/ 0x06/0x10   擴大100倍上傳     005B H   40092   氧氣校準値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   擴大10倍上傳     005C H   40093   硫化氫校準値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   實際值     005D H   40094   甲烷校準値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   實際值     005E H   40095   一氧化碳校準値   0x03/0x04/ 0x06/0x10   實際值     0x03/0x04/ 0x06/0x10   實際值     0x03/0x04/ 0x06/0x10   量程0~20ppm: 擴大10倍上傳   量程0~20ppm: 實際值上傳	0038 H	40089		0x06/0x10	貝际诅
0x06/0x10	0050 11	40000	田献坛淮估	0x03/0x04/	<b>焙</b> +100/☆ 上 値
005A H   40091   臭氧校準值   0x06/0x10   擴大100倍上傳     005B H   40092   氧氣校準值   0x03/0x04/	0039 П	40090	中階校準值	0x06/0x10	頒入100行工符
005B H     40092     氧氣校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     擴大10倍上傳       005C H     40093     硫化氫校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     實際值       005D H     40094     甲烷校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     實際值       005E H     40095     一氧化碳校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     實際值       005F H     40096     二氧化氮校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     量程0~20ppm: 擴大10倍上傳 量程0~2000ppm: 實際值上傳	005 4 11	40001	自気់法維持	0x03/0x04/	<b>ˈ</b> ★100/☆ 上 値
005B H     40092     氧氣校準値     0x06/0x10     擴大10倍上傳       005C H     40093     硫化氫校準値     0x03/0x04/ 0x06/0x10     實際值       005D H     40094     甲烷校準値     0x03/0x04/ 0x06/0x10     實際值       005E H     40095     一氧化碳校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     實際值       005F H     40096     二氧化氮校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     量程0~20ppm: 擴大10倍上傳 量程0~2000ppm: 實際值上傳	003A H	40091	关邦汉华祖	0x06/0x10	漁人100日上停
005C H     40093     硫化氫校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     實際值       005D H     40094     甲烷校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     實際值       005E H     40095     一氧化碳校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     實際值       005F H     40096     二氧化氮校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     量程0~20ppm: 擴大10倍上傳 量程0~200ppm: 實際值上傳	005D H	40002	<b>复复校准估</b>	0x03/0x04/	悔士10位上傅
005C H     40093     硫化氫校準值     0x06/0x10     實際值       005D H     40094     甲烷校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     實際值       005E H     40095     一氧化碳校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     實際值       005F H     40096     二氧化氮校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     量程0~20ppm: 擴大10倍上傳 量程0~200ppm: 實際值上傳	003В П	40092	1	0x06/0x10	/
005D H     40094     甲烷校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     實際值       005E H     40095     一氧化碳校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     實際值       005F H     40096     二氧化氮校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     量程0~20ppm: 擴大10倍上傳 0x06/0x10       量程0~2000ppm: 實際值上傳	005C H	40003	広ル 与	0x03/0x04/	毒败估
005D H     40094     甲烷校準值     0x06/0x10     實際值       005E H     40095     一氧化碳校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     實際值       005F H     40096     二氧化氮校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     量程0~20ppm: 擴大10倍上傳 量程0~2000ppm: 實際值上傳	003C H	40093	<b>加化型权</b> 华值	0x06/0x10	具际阻
005E H     40095     一氧化碳校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     實際值       005F H     40096     二氧化氮校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     量程0~20ppm: 擴大10倍上傳 量程0~2000ppm: 實際值上傳	005D H	40004	田烂坛淮估	0x03/0x04/	审败估
005E H     40095     一氧化碳校準值     0x06/0x10     實際值       005F H     40096     二氧化氮校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     量程0~20ppm: 擴大10倍上傳 量程0~2000ppm: 實際值上傳	003D H	40094	中州仅平田	0x06/0x10	貝际旧
005F H     40096     二氧化氮校準值     0x03/0x04/ 0x06/0x10     量程0~20ppm: 擴大10倍上傳 量程0~2000ppm: 實際值上傳	005E H	40005	   一氢化碳粉滗店	0x03/0x04/	宇際店
005F H 40096 二氧化氮校準值 0x06/0x10 量程0~2000ppm: 實際值上傳	003E 11	40095	平(70%)(又于且	0x06/0x10	具际坦
0x06/0x10 量程0~2000ppm: 實際值上傳	005F H	40096	   一氢化氨粉滗估	0x03/0x04/	量程0~20ppm: 擴大10倍上傳
0060 H 40097 二氧化硫校準值 0x03/0x04/ 量程0~20ppm: 擴大10倍上傳	003F FI	40070	一半的效果	0x06/0x10	量程0~2000ppm: 實際值上傳
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0060 H	40097	二氧化硫校準值	0x03/0x04/	量程0~20ppm: 擴大10倍上傳

			0x06/0x10	量程0~2000ppm: 實際值上傳
0061 H	40098	氫氣校準值	0x03/0x04/	實際值
000111	10050	显术区「區	0x06/0x10	- ストル 匹
0062 H	40099	<b>氢</b> 氣校準值	0x03/0x04/	實際值
0002 11	40099	<b></b>	0x06/0x10	貝际且
0063 H	40100	噪音校準值	0x03/0x04/	擴大10倍上傳
0003 H	40100	保日仅平值	0x06/0x10	)與八IU旧工·[6
0064H	40101	異味校準值	0x03/0x04/	横大1000倍上傳
0004П	40101	共外仪华值	0x06/0x10	)
0065H	40102	TSP 校準值 B	0x03/0x04/	原始值,係數B
000311	40102	TSP 仅华祖 B	0x06/0x10	/尔 知 I且, 1尔
0066Н	40103	TSP 校準值 A 高	0x03/0x04/	浮點型,係數A高16位
ООООП	40103	16 位	0x06/0x10	仔和空,你数A同10世
0067H	40104	TSP 校準值 A 低	0x03/0x04/	浮點型,係數A低16位
006/H	40104	16 位	0x06/0x10	仔却空,你数A\\\\10\\\\
00/011	40105	煙霧校準值	0x03/0x04/	實際值
0068H	40105	)	0x06/0x10	貝际诅
000011	40106	珠儿后拉维佐	0x03/0x04/	按十10位上度
0069Н	40106	磷化氫校準值	0x06/0x10	擴大10倍上傳
006411	40107	复与长滩生	0x03/0x04/	☆ V&V (士:
006AH	40107		0x06/0x10	實際值
07D0 H	42001	485 地址	0x03/0x04/	1 054 (11 1 75 75 11 1 )
0/D0 H	42001	400 地址	0x06/0x10	1~254(出廠預設1)
				0代表2400bit/s 1代表4800bit/s
07D1 H	42002	485 鮑率	0x03/0x04/	2代表9600bit/s 3代表19200bit/s
מושו ח	42002	400 配平	0x06/0x10	4代表38400bit/s 5代表57600bit/s
				6代表115200bit/s ,7代表1200bit/s

### 通訊協定範例以及解釋

舉例: 讀取設備位址0x01 的PM2.5 即時值(實際值)

間詢幀:

地址碼	功能碼	起始地址	數據長度	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x00 0x00	0x00 0x01	0x84	0x0A

#### 應答幀:

地址碼	功能碼	返回有效字節數	PM2.5 值	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x02	0x00 0x12	0x38	0x49

PM2.5:

0012 H(十六進位) =18 => PM2.5 =18 μg/m3

### 讀取設備位址0x01 的S02(20ppm)即時值(擴大10 倍上傳)

間詢幀:

地址碼	功能碼	起始地址	數據長度	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x00 0x10	0x00 0x01	0x85	0xCF

#### 應答幀:

地址碼	功能碼	返回有效字節數	SO2 值	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x02	0x00 0x64	0xB9	0xAF

S02:

0064 H(十六進位) =100 => S02=10ppm

#### 寫入設備位址0x01 的S02 校準值(擴大10 倍寫入)

間詢幀:

地址碼	功能碼	起始地址	寫入數據區	校驗碼低字節	校驗碼高字節
0x01	0x06	0x00 0x60	0x00 0x14	0x45	0xdB

#### 應答幀:

地共	止碼	功能碼	起始地址	寫入數據	校驗碼低字節	校驗碼高字節
0x	.01	0x06	0x00 0x60	0x00 0x14	0x45	0xdB

寫入S02校準(設定校準值為2ppm):

SO2 2ppm 擴大十倍寫入=20 =>0014 H(十六進位)

### 選單功能說明

## 密碼輸入

首先需要輸入密碼,密碼預設為1111。



選單介面如下圖,狀態檢視選單供我公司技術人員檢驗問題使用,客戶無需使用:



### 系統設定

ち	系统设置						
目标地址:							
目标端口:							
上传数据间隔:	手动校时						
密码修改:							
恢复出厂设置	485参数设置						

目標位址、目標連接埠、上傳資料間隔功能此裝置無需使用。

手動校時:手動輸入目前時間校正設備時間;



密碼修改:修改密碼;

485 參數設定按鈕:點選後進入485 參數設定選單。

€		485参数设置	
	地址:		
	波特率:		

485 位址:控制器本機的位址,1~254 可輸入;

485 鮑率: 2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 可輸入。

### 常見問題及解決方法

設備無法連接到PLC 或電腦可能的原因:

- 1) 電腦有多個COM 口,選擇的口不正確。
- 2) 設備位址錯誤,或存在位址重複的設備(出廠預設全部為1)。
- 3) 鮑率,校驗方式,資料位,停止位錯誤。
- 4) 主機輪詢間隔和等待應答時間太短,需要都設定在200ms 以上。
- 5) 485 總線有斷開,或A、B 線接反。
- 6) 設備數量過多或佈線太長,應就近供電,加485增強器,同時增加120Ω終端電阻。
- 7) USB 轉485 驅動未安裝或損壞。
- 8) 設備損壞

# 注意事項

- 1) 請勿將此設備應用於涉及人身安全的系統中。
- 2) 請勿將設備安裝在強對流空氣環境下使用。
- 3) 設備應避免接觸有機溶劑(包括矽膠及其它膠黏劑)、塗料、藥劑、油類及高濃度 (超過設備量程80%)氣體。
- 4) 設備不能長時間應用於含有腐蝕性氣體(如各種硫化物等)的環境中,腐蝕性氣體 會損害感測器;
- 5)請勿將設備長時間置於高濃度有機氣體(如甲烷、乙烯、苯等)中, 長期放置會導致感測器零點發生漂移,恢復緩慢。
- 6) 禁止長時間在高濃度鹼性氣體(如氨氣)中存放和使用。
- 7) 設備僅用於室內測量ppm 等級氣體含量的環境(CO2 除外),不能應用於室外大氣測量等ppb 級測量環境。
- 8) 儘管本產品具有很高的可靠性,建議在使用前檢查設備對目標氣體的反應, 確保使用。
- 9) 測試設備對目標氣體反應時,建議方式為使用不超過設備量程濃度的對應氣體標準物質進行測試,使用非建議方式測試導致的設備測量值異常。
- 10) 設備不可用於氧氣含量小於10%VOL 的環境,用於低氧環境導致的設備測量值異常。