

- NDIR Dual
(非分散型赤外線 2波長)方式CO2センサ
- 長期間 校正なしで使用可

- 出力タイプ
- RS-485 +4-20mA
(SH-VT260AS 標準)

- RS-485 + 0-5V
(SH-VT260VS オプション)



- RoHS、デザイン特許 (No. 30-0772530).
- 特許 No. 10-1349965
- 特許 No. 10-1796918
- CO2、温度 & 湿度 トランスミッタ
- アプリケーション
 - ◇ 空調制御
 - ◇ CO2供給装置
 - ◇ HVAC (冷暖房空調設備)
 - ◇ キノコ農園グリーンハウス
 - ◇ 家畜環境システム
 - ◇ 農業環境システム
 - ◇ 低温倉庫

SOHA TECH CO.,Ltd
 Suite 104, Hagye technotown A, 250-3
 Tel: +82 2 978 0461,2,5 FAX: +82 2 978 0463
<http://www.soha-tech.com>

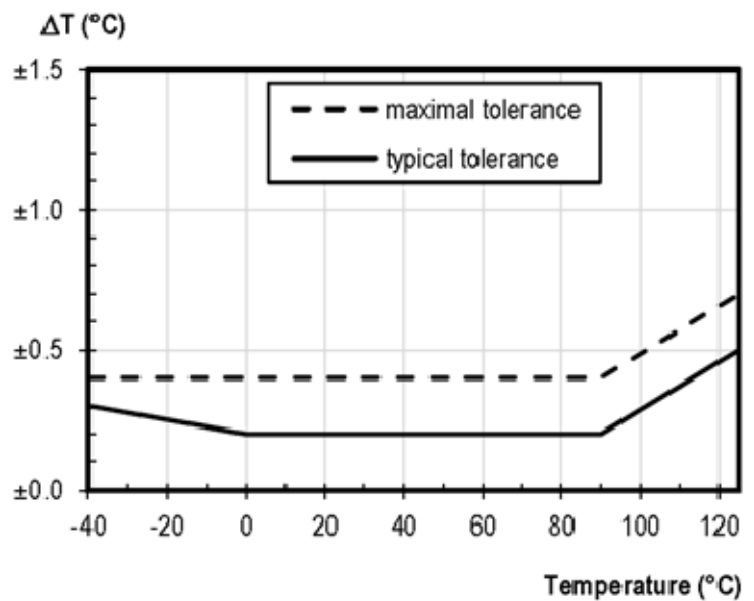
※この製品は品質向上のため、
 予告なく変更される可能性があります。

■ 仕様
1. CO2センサ

項目	内容	備考
計測方法	NDIR	
計測レンジ	0-3000ppm、0-5000ppm、 0-10000ppm	(4-20mA, 0-5V) オプション
精度	フルスケールの±2%, 測定値の±3%	@ 0 - 50°C
信号更新間隔	2.0 毎秒	
立ち上がり時間	@25°C < 90 秒	
稼働条件	-10 ~ 50°C	
	0 ~ 99.5%RH	結露のない状態

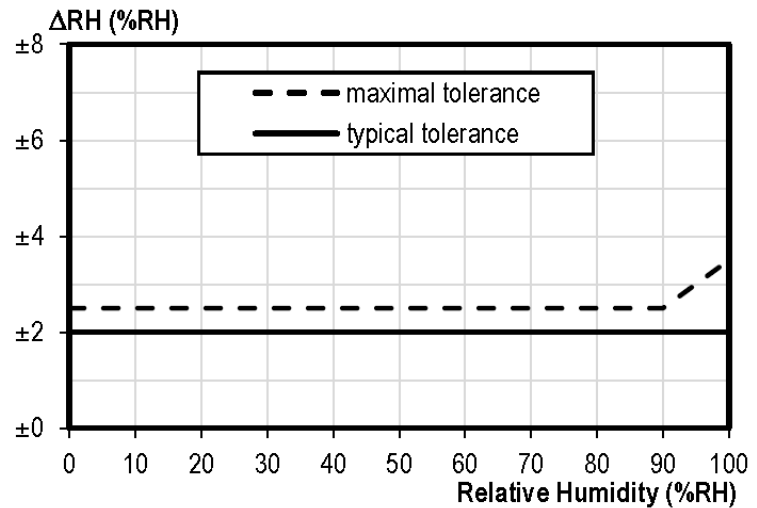
2. 温度センサ

項目	内容	備考
計測レンジ	-10.0 ~ 50.0°C	(4-20mA, 0-5V) オプション
精度	±0.3 °C	最大(グラフ)
応答時間	5 ~ 30 Sec	



3. 湿度センサ

項目	内容	備考
計測レンジ	0 ~ 99.9 %RH	
精度	±2 %RH	最大(グラフ)
応答時間	8 秒	



4. 入力電圧 : DC12V ~ 24V、200mA 以上

5. 消費電力 : 通常 70mA、ピーク 110mA

■ 特徴

1. データトランスミッタはSH-VT200C、PLCもしくは/及びMICOMと接続可能です。
2. 水との接触のある環境下、結露が発生する湿気の中でも安定した値を測定できるように設計されています。
3. ローコスト、ハイクオリティ
4. RS-485 Modbus使用可能
5. アナログ出力(4-20mA、0-5V(オプション))とデジタル出力(RS-485)を同時に使用可能です。
6. 温度/湿度センサは防水のため完全に守られ、100%の湿度環境で使用可能です。

■ プロトコル(USER)
1. データ送信フォーマット

Byte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Process	S T X	ID		CO2 Value					Temperature Value				

Byte	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Process		Humidity Value					SHT	Mode	Check Sum	CR	LF

※各プロセスはASCIIコードで示されます。

A. STX : スタートコード (0x02).

B. ID : トランスミッタ ID (初期値は 0x00).

C. CO 2 Value : 4桁の値

D. Temperature Value : 測定値の記述

0(ゼロ)より下のとき, 9th Byte は ‘-’(0x2D).

0(ゼロ)より上のとき, 9 Byte はスペース(0x20).

12nd Bytesは 小数点’.’(0x2E)

E. Humidity Value : 測定値

17th Bytesは小数点’.’(0x2E)

F. SHT : 温度/湿度状態を示す

‘0’(0x30)= 通常運転

‘1’(0x31)= 温度/湿度の値で異常が見つかった場合または

温度/湿度の装置との接続が切れた場合

(温度/湿度は直前のデータが表示される)

G. Mode : 0’(0x30)= 送信データ 2秒周期

1’(0x31)= リクエストがある場合の送信データ

(初期値 0x30).

H. Check Sum: 1~21Bytes全ての合計、1byteは単位としてのみ.

I. CR : 0x0D.

J. LF : 0x0A.

K. 3, 8, 14, 19 Byte: スペース (0x20).

※ 完全性のために、24Byteを受信し、“Check Sum”で確認した後にデータを適用してください。

※SHTの値”1”は、計測された温度/湿度の値で異常が見つかった、または、装置との接続が途切れていることを意味します。その場合のデータは使用しないでください。値が”1”のときに送信される温度/湿度の値はエラー以前の数値です。

1. 構成

Byte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Process	STX	ID	S	SET ID	Mode	Reserve	Select Comm	Check Sum	CR	LF

- A. STX : スタートコード (0x02).
- B. ID : トランスミッタ ID (0x00のとき、全てのトランスミッタは順番を応答する)
- C. “S”(0x53) : 構成コマンド
- D. SET ID : トランスミッタIDセット (0x00 ~ 0xFF)
- E. Mode : “0” (0x30) = データ送信は2秒周期
“1” (0x31) = リクエストがあった場合データ送信
(初期値は0x30)
- F. Reserve : 補助
- G. Select Comm : 0x31(Fix)
- H. Check Sum : 1~7 Byte全ての合計、1Byteは単位としてのみ使用
- I. CR : 0x00
- J. LF : 0x0A

※トランスミッタIDをセットしたら、0x00コードは使用しないでください。トランスミッタのID(0x00以外)がある場合、ID 0x00からの呼び出しに無条件に応答します。これはユーザがトランスミッタの正確なIDが分からない場合にIDを確認し、IDをセットするためにあります。

※呼び出す場合にはID 0x00と結びついたトランスミッタの応答の特定量に気を付けてください。なぜならば、それら全てが応答するからです。

1.要求データ(モード1のみ使用)

Byte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Process	STX	ID	R	Reserve			Select Comm	Check Sum	CR	LF

- A. STX : スタートコード (0x02).
- B. ID : ターミナル ID.
- C. 'R' (0x52): コマンドデータ要求 .
- D. Reserve : 補助 .
- E. Select Comm. : 0x31(Fix).
- F. Check Sum : 1～7Byte全ての合計。1byteは単位としてのみ使用
- G. CR : 0x00
- H. LF : 0x0A

**■ PROTOCOL II
(MODBUS)**
Modbus アドレスマップ

Address		PROCESS (2 byte)	Reading /Writing
Hex	Dec		
0x64	100	CO2 Value	Reading
0x66	102	Temperature Value	Reading
0x68	104	Humidity Value	Reading
0x6A	106	Temp/Humidity sensor's error 0x00 0x30 : Normality 0x00 0x31 : Abnormality	Reading
0x6C	108	Device ID (refer to additional explanation)	Reading /Writing

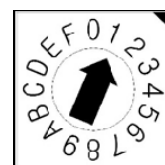
※温度/湿度測定値は[値×10]となり、デザイナは10で割った公式で実際の値を適用することができます。

例) (アドレス0x66(102)) 253(0x00FD) → 実際の値 25.3°C、
 (アドレス0x66(102))-123(0xFF85) → 実際の値 -12.3°C、
 (アドレス0x68(104)) 536(0x0218) → 実際の値 53.6%

※ID 1-14はHEX S/Wと共に使用できます。14(MAX:64)より大きいことが想定される場合、Hex S/Wの値を“01”に設定してから、デバイスID書き込みを使用してください。

1. 電源を切る
2. Hexスイッチ: 1
; 標準設定としてIDは01です
3. 電源を入れる
4. Device IDの設定
5. 再度、電源を切る
6. Hex S/W : F
7. 電源を入れる
8. 一般的な通信はDevice IDの設定のようになります

[Hex スイッチ: 01に設定]



■ Modbus 説明.
(ID 設定)

Function code 03 : 保持抵抗の読取

これはWordデータ状態を読み取ることができるFunction Codeです。
次の表はSH-VT260 ID 01からの reading address 100、102 SH-VT 260の例です。

Query:

Field	DATA	Count
VT260 ID	0x01	1
Function code	0x03	1
Beginning Address HI	0x00	1
Beginning Address LO	0x64	1
Length HI	0x00	1
Length LO	0x02	1
Check error	CRC	2

Responseは次の通りです。1 wordは 2bytesなので4bitsになります。

Response:

Field	DATA	Count
VT260 ID	0x01	1
Function code	0x03	1
Bite count	0x04	1
Data 1 HI	0x01	1
Data 1 LO	0x47	1
Data 2 HI	0x01	1
Data 2 LO	0x05	1
Check error	CRC	2

Query:

0x01 0x03 0x00 0x64 0x00 0x02 0x85 0xD4

Response:

0x01 0x03 0x04 0x01 0x47 0x01 0x05 0x08A 0x49

CO2測定値 : 0x0147 => 327 PPM

温度測定値 : 0x0105 => 26.1°C

Function code 06 : Preset Single Registers

これは1wordの値を変更することができるFunction Codeです。
次の表はVT260のID 1を ID 10 (0x0A)に変更する例です。

Query:

Field	DATA	Count
VT260 ID	0x01	1
Function code	0x06	1
Beginning Address HI	0x00	1
Beginning Address LO	0x6C	1
Length HI	0x00	1
Length LO	0x0A	1
Check error	CRC	2

Responseは下記の通りです。

Field	DATA	Count
VT260 ID	0x01	1
Function code	0x06	1
Beginning Address HI	0x00	1
Beginning Address LO	0x6C	1
Length HI	0x00	1
Length LO	0x0A	1
Check error	CRC	2



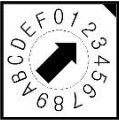

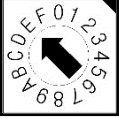

Query :

0x01 0x06 0x00 0x6C 0x00 0x0A 0xC9 0xD0

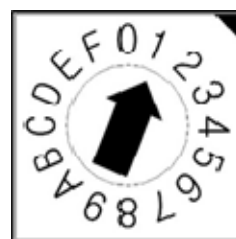
Response :

0x01 0x06 0x00 0x6C 0x00 0x0A 0xC9 0xD0

■ Hex スイッチ ID
 設定
 (SH-VT260)

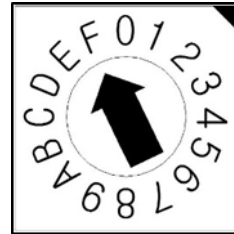
	0 => 2秒ごとに(無条件に)データ送信
	1 => IDが1に設定された場合、要求時のみデータ送信
	2 => IDが2に設定された場合、要求時のみデータ送信
	3 => IDが3に設定された場合、要求時のみデータ送信
	⋮
	14 => IDが14に設定された場合、要求時のみデータ送信
	15 => 1以上の設定を選んだ場合、UART通信にて修正可能

1. Hex Switch
2. HEXスイッチの値が0の場合、シリアル通信は設定を変更できません。IDが1セットアップ以上の場合は構成を変更できます。



[スイッチ 1 : 01に設定]

3. スイッチの値が15(F)である場合、PC管理プログラムを使用して、通信設定及びモニタリング、データ処理が可能です。



[スイッチ 1 : F(15)に設定]

- Analog 出力のモード設定の時、電流、電圧のIDの位置をご確認ください。

4. Baud Rate: 9600bps.
5. Data bit : 8
6. Parity : None
7. Stop Bits: 1(only)
8. Flow control : None

RS-485 setting

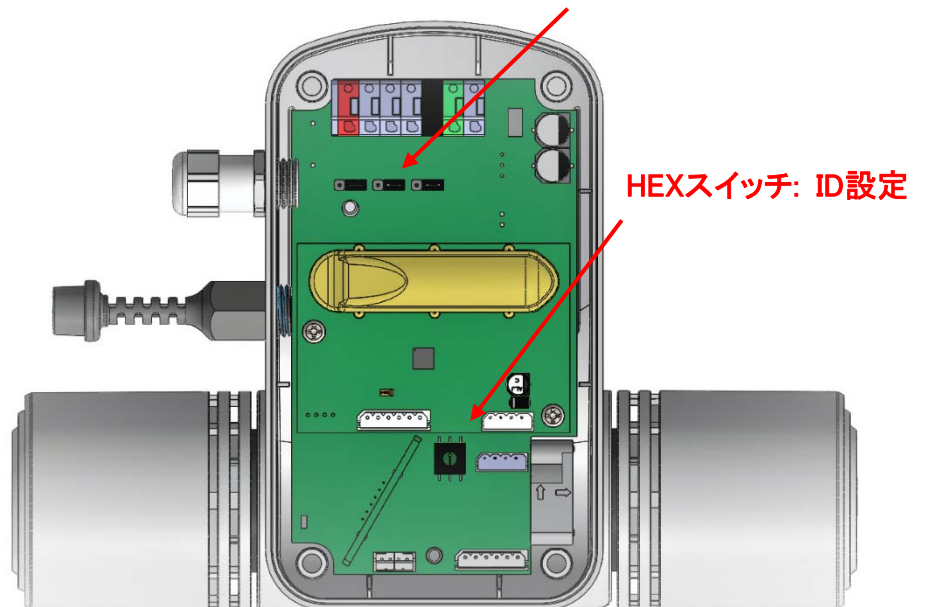
- 電流の位置



- 電圧の位置



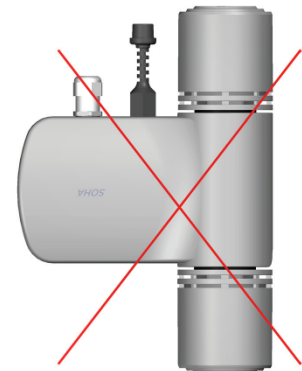
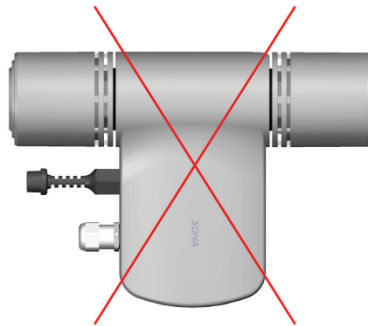
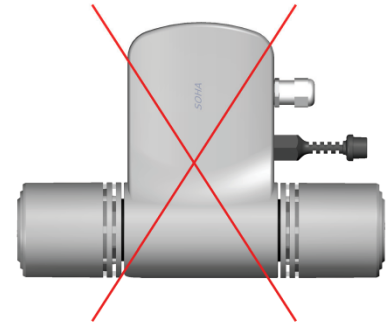
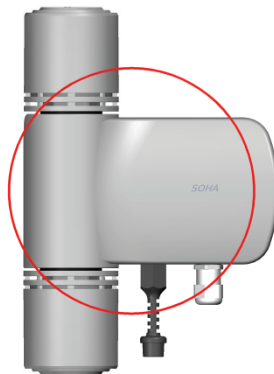
ジャンパーPINで電流または電圧を選択してください



これはハードウェアプロセス用であり、このプロセスはまたソフトウェアプロセスが必要であることを注意して下さい。これは、現場のループを急遽変更することができないことを意味します。変更する前に製造者とのご相談が必要です。

■ **注意**

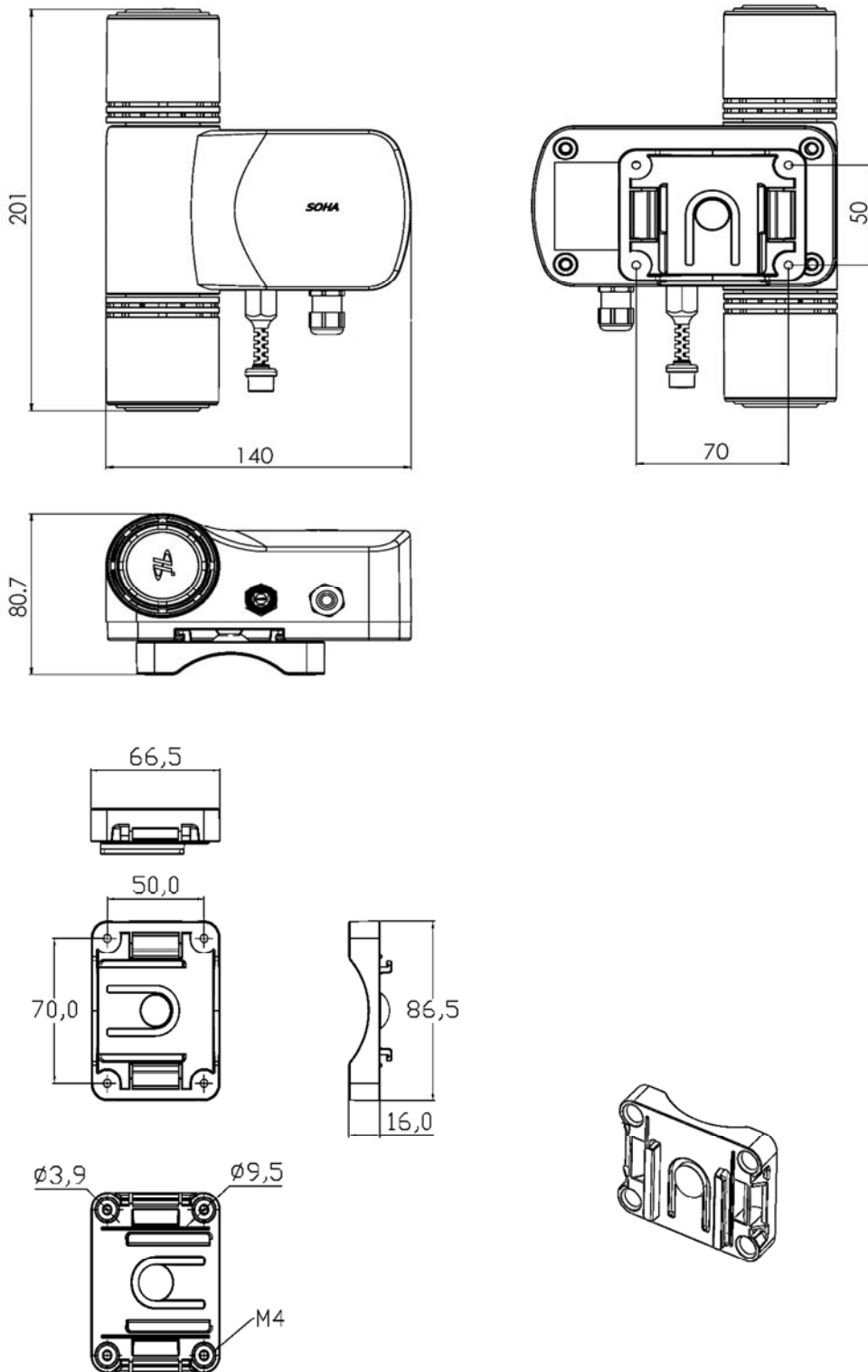
この検知器をVOCs(揮発性有機化合物)と接触させないで下さい。
 私たちは密閉された空間で使用することを推奨できません。
 (VOCsは硬化時または乾燥時にエポキシや接着剤などから放出されます。)

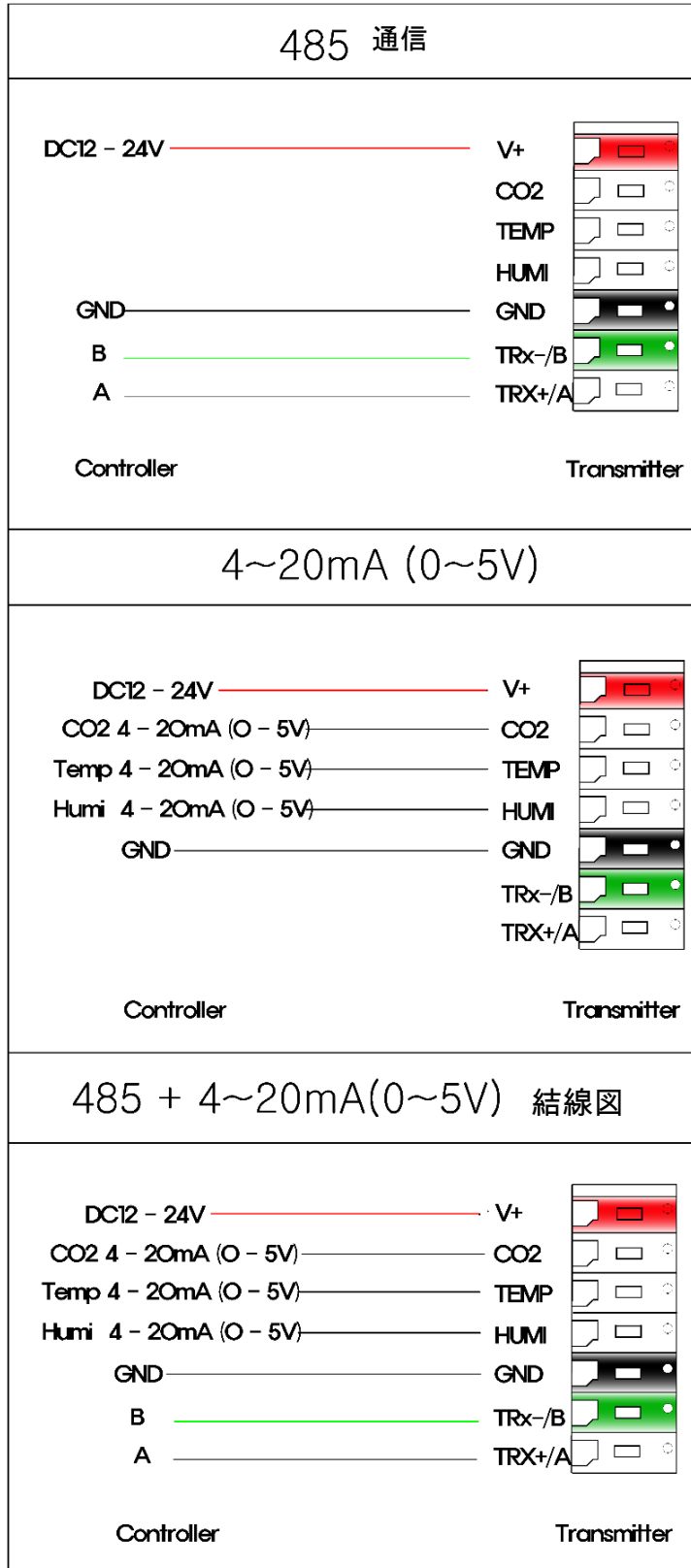


※SH-VT260 設定時の注意点

1. SH-VT260は上記の図通りに設置されなければなりません。
2. 製品を使用している際は電源を切らないで下さい。
3. 電源を切ったり、誤った設置をすると、内部に湿気が侵入し、不具合を起こす恐れがあります。
4. 電源を切る必要がある場合は、湿気と結露がない場所に保管して下さい。
5. 定期的に必須の水素作業が行われる際は、VOCsを避けられる場所に移動し、製品全体を包んで下さい。
 (センサが故障する恐れがあります)

■ 寸法



■ 配線図




三協インタナショナル株式会社
Sankyo International Corporation



三協インタナショナル株式会社

本 社 〒103-0003
東京都中央区日本橋横山町9-14
TEL(03)3662-8100 FAX(03)3662-8050
URL : <http://www.sankyointernational.co.jp/>
e-mail : direct-line@sankyointernational.co.jp

大阪営業所 〒531-0072 大阪市北区豊崎2-10-17
TEL(06)6372-5843 FAX(06)6371-7180
e-mail : osaka@sankyointernational.co.jp

名古屋営業所 〒465-0093 名古屋市名東区一社1-148
TEL(052)709-1781 FAX(052)709-1782
e-mail : nagoya@sankyointernational.co.jp

販売代理店