

コンピュータ入出力用絶縁信号変換処理システム MS3800 シリーズ 取扱説明書

文書番号: MQDDK-070509-4

Rev. 2.3

この度は、MTT 製品をご採用いただき、誠に有難うございます。

現品をお受け取りになりましたら、まず、本機の仕様がご注文通りのものであることを、現品の表示レベルの記載でご確認下さい。万一、仕様の誤りや、輸送上、その他の原因による損傷などが発見されました場合には、速やかに、弊社営業所またはお買い求め先にご連絡下さいますようお願い申し上げます。

弊社製品はすべて、厳格な品質管理基準に基づいて製造されておりますので、ご安心の上、お使いいただけるものと存じます。

記 保証期間と保証範囲

〔保証期間〕

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後 3 年といたします。

〔保証範囲〕

上記保証期間中に弊社の責により故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換、または修理を弊社の責任において行います。

ただし、つぎに該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- (1) 需要者側の不適当な取扱い、ならびに使用による場合。
- (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。
- (3) 弊社以外の改造、または修理による場合。
- (4) その他、天災、災害などで、弊社の責にあらざる場合。

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

万一不良品が発生した場合は無償で修理致します。なお不良箇所につきましては、解析の上ご報告致します。

目 次

1. はじめに.....	3
2. 製品概要.....	3
3. 各部の名称.....	4
4. 接続の方法.....	6
4-1. フィールド側の接続.....	6
4-2. コンピュータ側の接.....	6
4-3. 電源の接続.....	6
4-4. 信号変換モジュールピン配列 - 入力用モジュール.....	7
4-5. 信号変換モジュールピン配列 - 出力用モジュール.....	8
5. 専用ベースに対する入出力信号及び電源の接続.....	9
6. 校正の方法.....	19
6-1. 各モジュールに対する各機器の接続.....	19
7. 信号変換モジュールのベースへの取り付け、取り外し.....	32
8. 使用上のご注意.....	32
9. MS3801 感温素子 (CJ).....	33
10. MS3802 2 線式時の接続方法.....	34
11. MS3807 のアイソレータとしての使用について.....	35
12. MS3820 用シャント抵抗器の取付方法.....	36

1. はじめに

この取扱説明書は、エムティティ株式会社(以下 MTT)のコンピュータ入出力用絶縁信号変換処理システム「MS3800 シリーズ」の設置および操作方法を説明するものです。

2. 製品概要

MTT のコンピュータ入出力用絶縁信号変換処理システムです。小型の樹脂ケースに収納されたモジュール形式の絶縁信号変換器(信号変換モジュール)と、そのモジュールを搭載するための専用ベース(RC3800)で構成されます。

信号変換モジュール

MS3800 シリーズの信号変換モジュールは、小型の難燃性 PBT 樹脂ケースに収納されています。基本的に後述の RC3800 に搭載して使用しますが、ユーザー設計の基板に直接取り付けすることも可能です。モジュールに対する信号の入出力及び電源の供給はモジュール底部の入出力コネクタにより行います。

入出力の種類別に機種が構成され、基本的に 1ch の入力に対して絶縁された 1ch の出力をもっています。各信号変換モジュールの入力 - 出力 - 電源は、一部の機種を除きトランスまたはフォトカプラにより絶縁されています。

信号変換モジュールは、入力用モジュールと出力用モジュールとに大別できます。大多数は各種センサからの入力信号を絶縁するための入力用モジュールで、その入力ポートは他のポートに対して 1,500V AC の耐電圧を保持しています。その他のポートは相互に 500V AC の耐電圧を有しています。これに対して、システムから外部に出力される信号を絶縁するための出力用モジュール(MS3850 及び MS3851)の場合は、出力ポートが他のポートに対して 1,500V AC の耐電圧を保持しており、その他のポートは相互に 500V AC の耐電圧を有しています。

RC3800

MS3800 シリーズの信号変換モジュールを搭載するための専用ベースです。内部にバックプレーンを備えており、外部から一括で供給された駆動電源の各信号変換モジュールへの供給と、入出力信号や駆動電源のモジュールに対する外部接続のために端子台及びコネクタによるコンピュータ側との一括接続が可能です。機種により、信号変換モジュール収納スペースの数、出力用コネクタの有無、型式、位置に違いがあります。

RC3800 には、搭載できるモジュールの種類により、大別して以下の 4 機種、合計 20 機種があります。

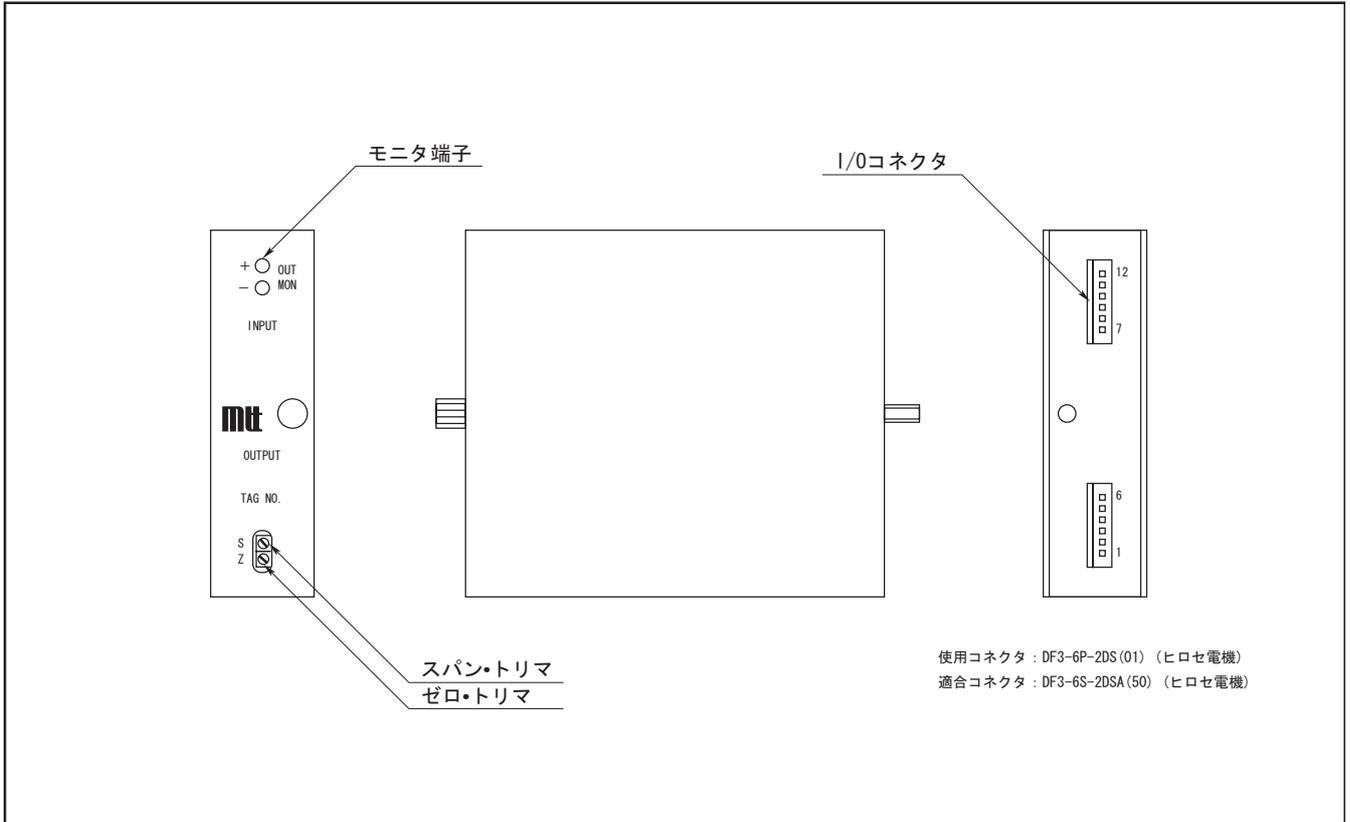
- ・RC3800-D/R-04TB-D1/A1: 4ch モジュール搭載専用機で、入出力配線は端子台で行え、DC24V / AC100V 一括供給電源で駆動できます。
- ・RC3800-D/R-08TB-D1/A1: 8ch モジュール搭載専用機で、入出力配線は端子台で行え、DC24V / AC100V 一括供給電源で駆動できます。
- ・RC3800-D/R-08C1-D1/A1: 8ch モジュール搭載専用機で、入力配線は端子台、出力配線はコネクタで行え、DC24V / AC100V 一括供給電源で駆動できます。
- ・RC3800-D/R-16TB-D1/A1: 16ch モジュール搭載専用機で、入出力配線は端子台で行え、DC24V / AC100V 一括供給電源で駆動できます。
- ・RC3800-D/R-16C1-D1/A1: 16ch モジュール搭載専用機で、入力配線は端子台、出力配線はコネクタで行え、DC24V / AC100V 一括供給電源で駆動できます。

-D: DIN レール取付けタイプ。-R: ラックマウントタイプ。

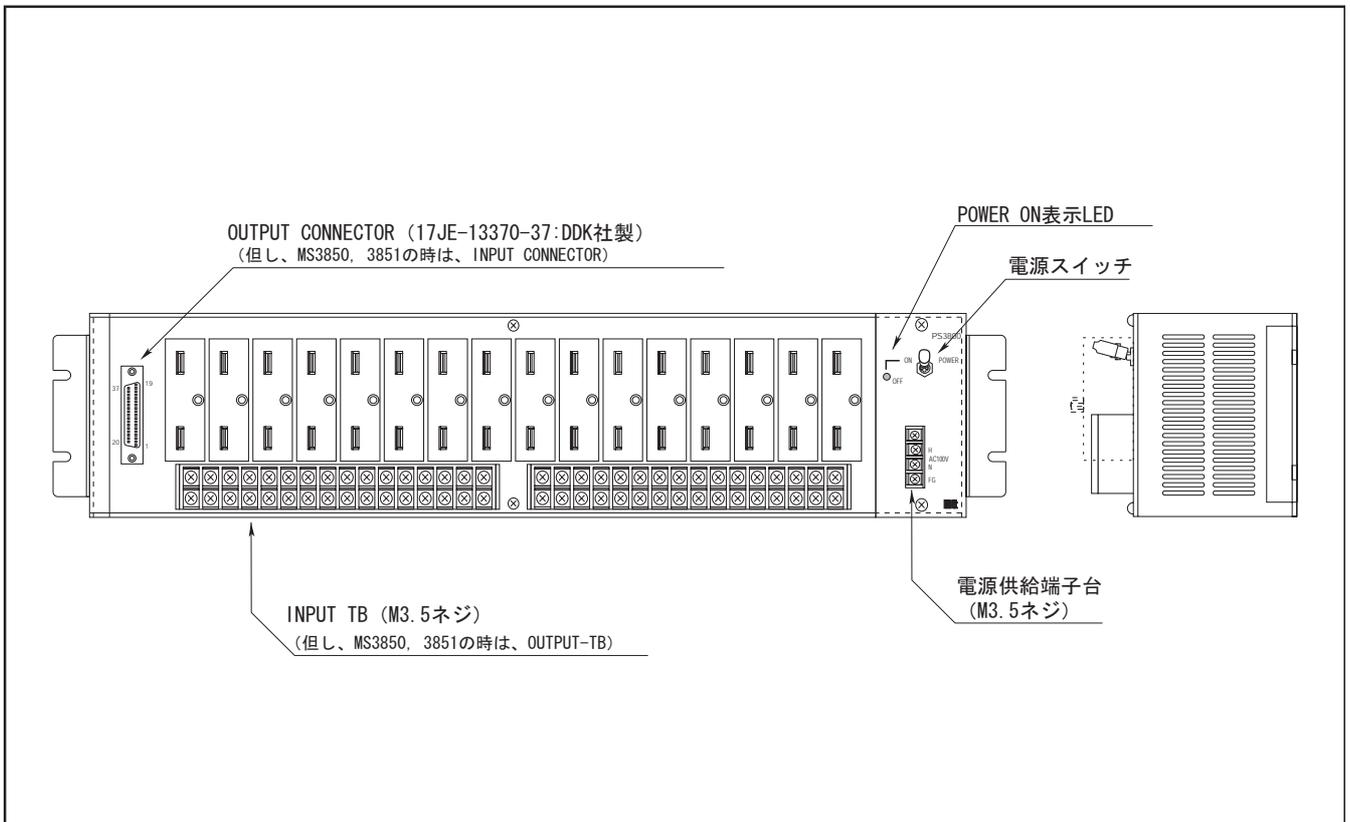
-D1: DC24V 電源供給タイプ。-A1: AC100V 電源供給タイプ。

3. 各部の名称

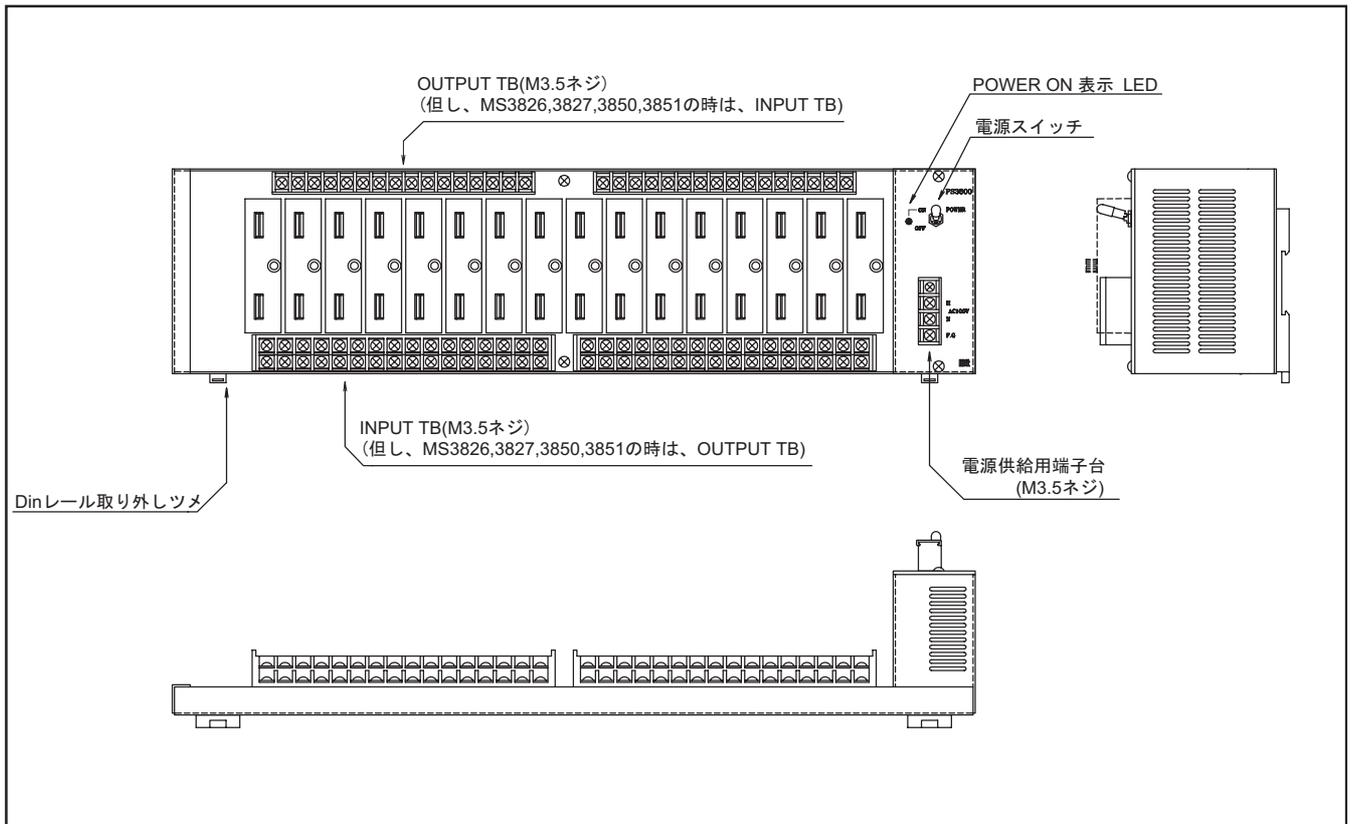
信号変換モジュール



RC3800-R-16C1-A1

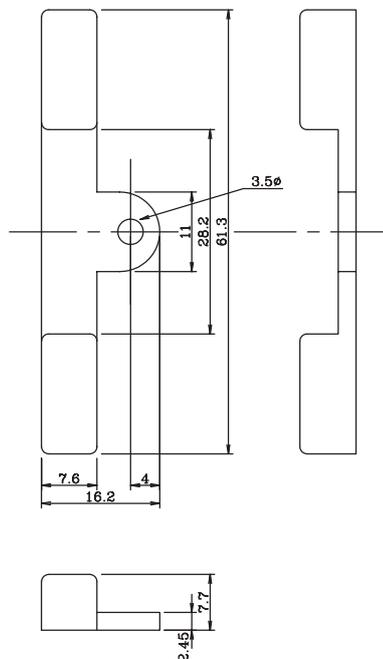


RC3800-D-16TB-A1



BP3800

※RC3800の変換器を使用しないスロットに取り付けるソケットカバーです。



4. 接続の方法

4-1. フィールド側の接続

各信号変換モジュールに対するフィールド側の接続(入力用モジュールの入力側 / 出力用モジュールの出力側)は、RC3800 の入力用端子台に対して行います。

機種ごとの端子配列については、『5. 専用ベースに対する入出力信号および電源の接続』をご参照ください。

4-2. コンピュータ側の接続

各信号変換モジュールに対するコンピュータ側の接続(入力用モジュールの出力側 / 出力用モジュールの入力側)は、RC3800 の出力用端子台又は出力用コネクタに対して行います。

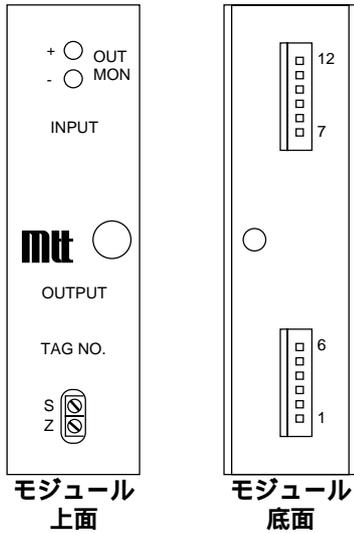
機種ごとの端子配列については、『5. 専用ベースに対する入出力信号および電源の接続』をご参照ください。

4-3. 電源の接続

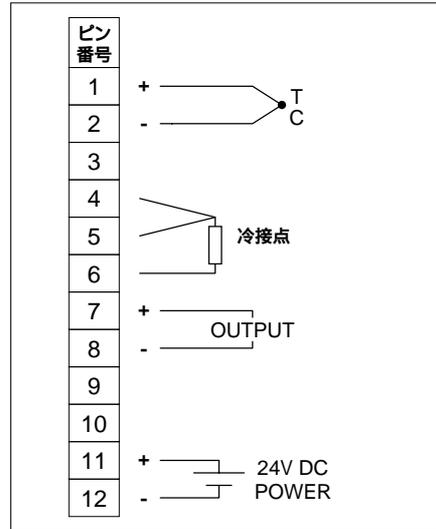
MS3800 シリーズの全ての信号変換モジュールは、駆動電源として 24V DC を必要とします。この駆動電源は、外部から直接それぞれの信号変換モジュールには供給せず、RC3800 に対して一括供給します。これにより、RC3800 のバックプレーンを介して、同一ベース上の全ての信号変換モジュールに必要な駆動電源が供給されます。

外部の電源は、RC3800 の電源入力用端子に対して接続します。端子配列については、『5. 専用ベースに対する入出力信号および電源の接続』をご参照ください。

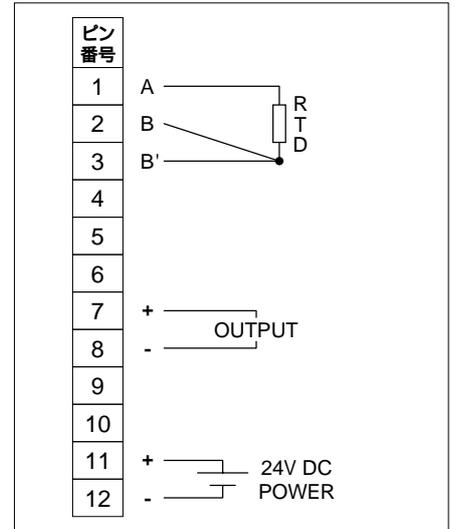
4-4 . 信号変換モジュールピン配列 - 入力用モジュール



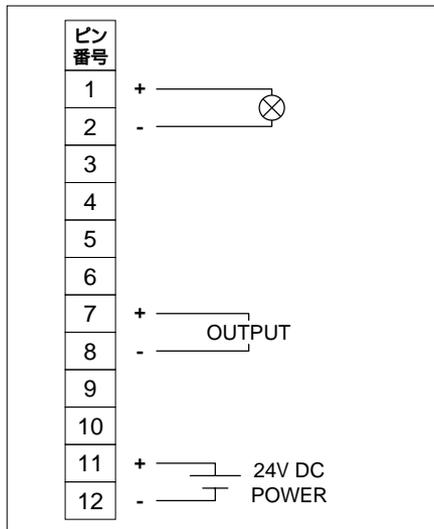
MS3801



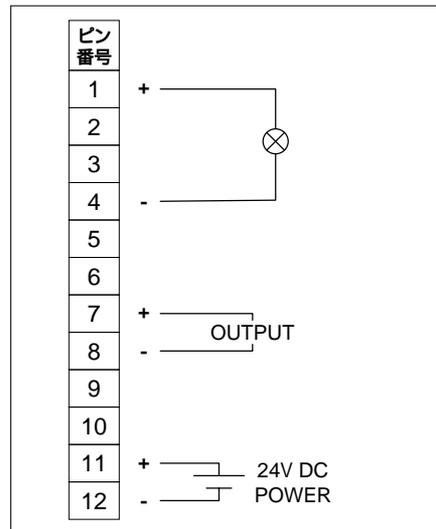
MS3802



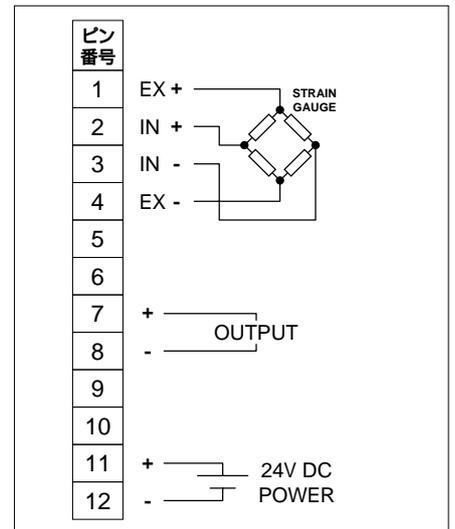
MS3803/04/04-03/13/16/43/44



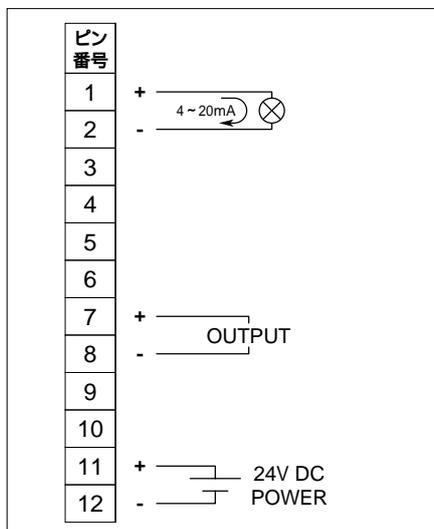
MS3804-01/08-01



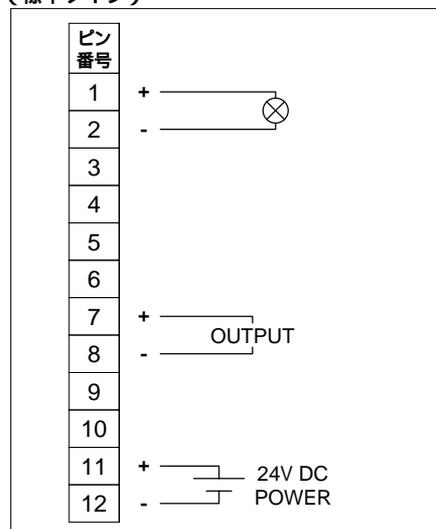
MS3806



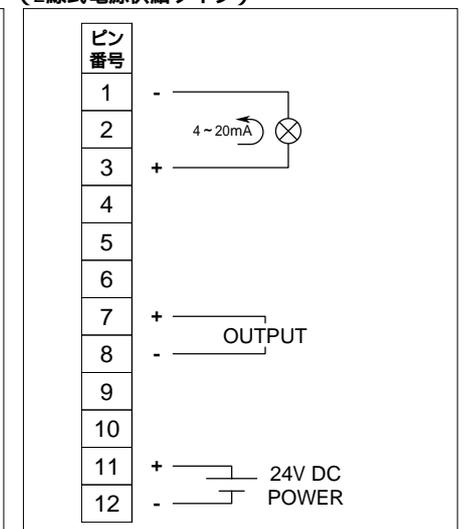
MS3807/17



MS3808/09
(標準タイプ)

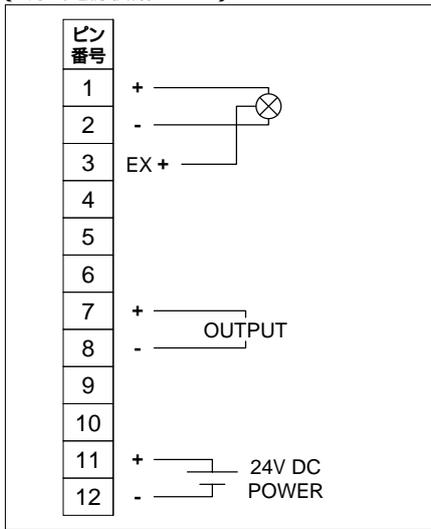


MS3808
(2線式電源供給タイプ)



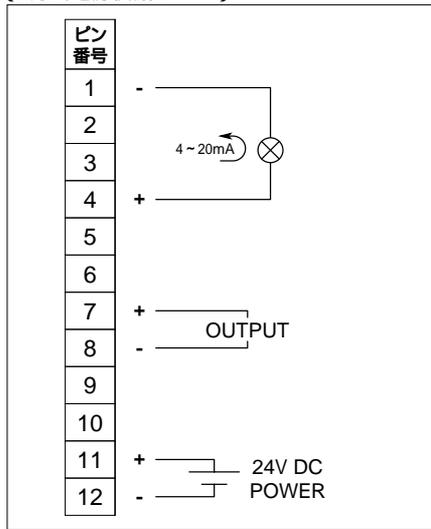
MS3808

(3線式電源供給タイプ)



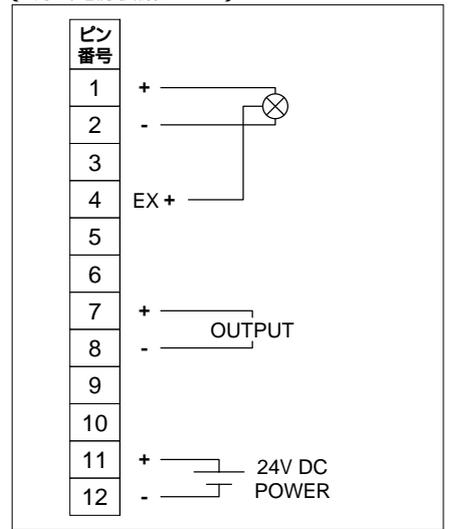
MS3809

(2線式電源供給タイプ)

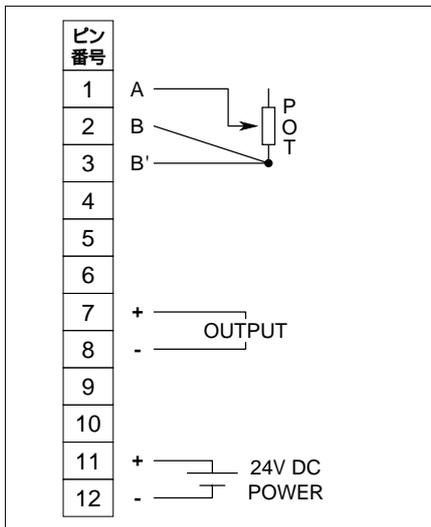


MS3809

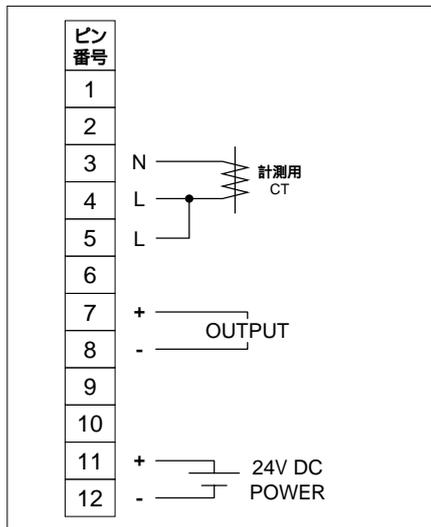
(3線式電源供給タイプ)



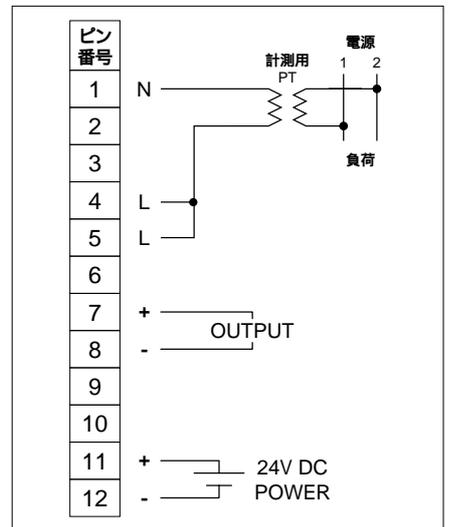
MS3810



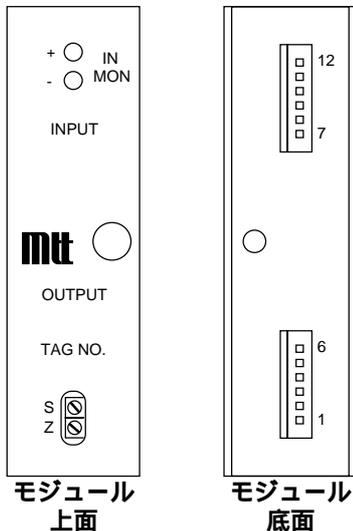
MS3820



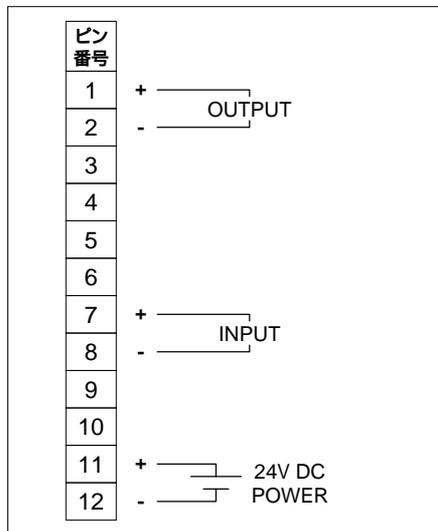
MS3821



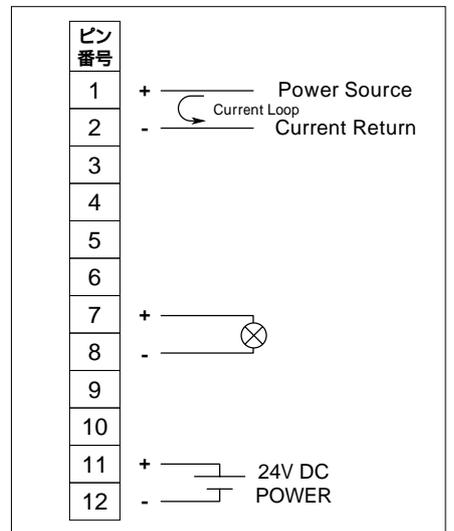
4-5 . 信号変換モジュールピン配列 - 出力用モジュール



MS3826/50/51



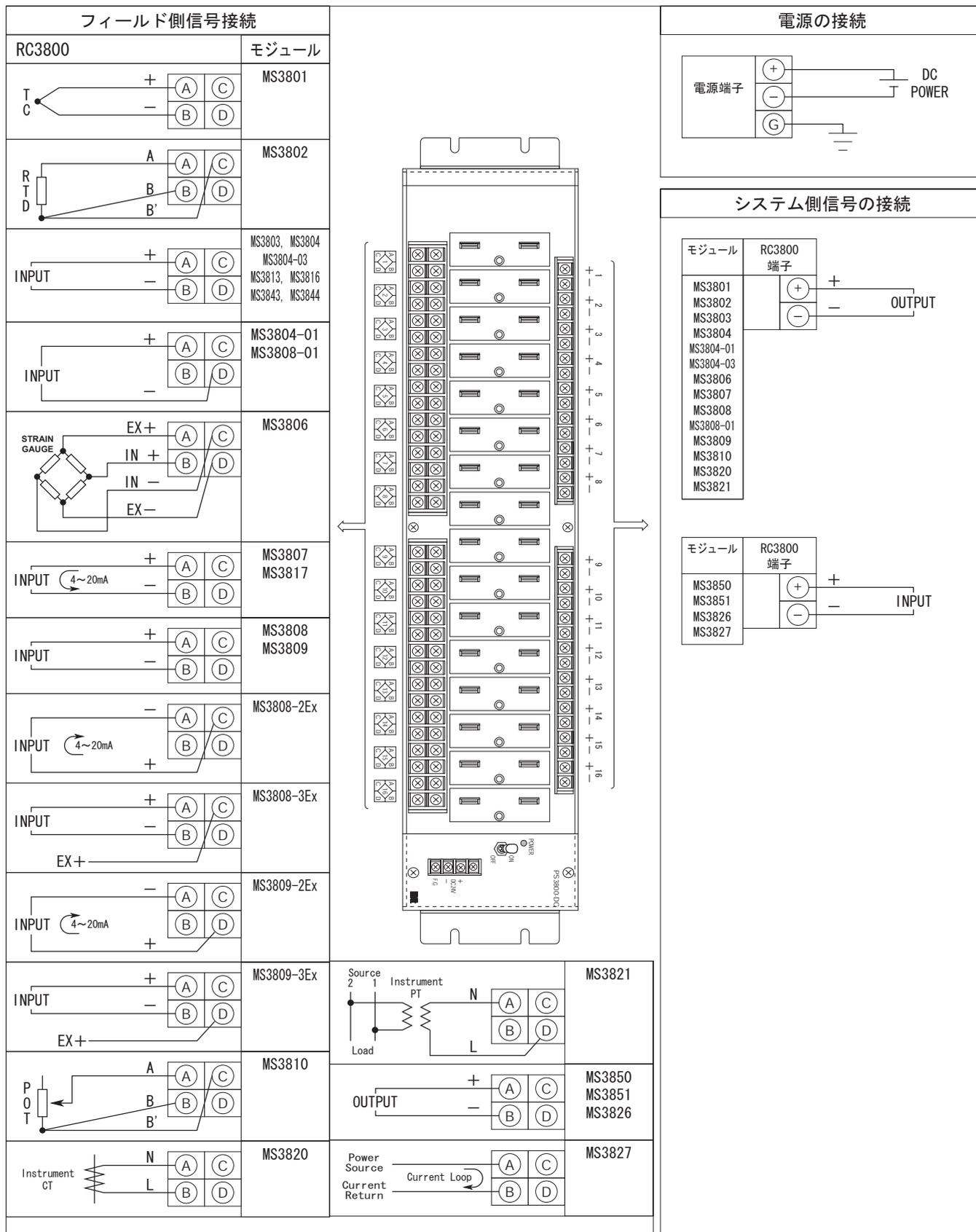
MS3827



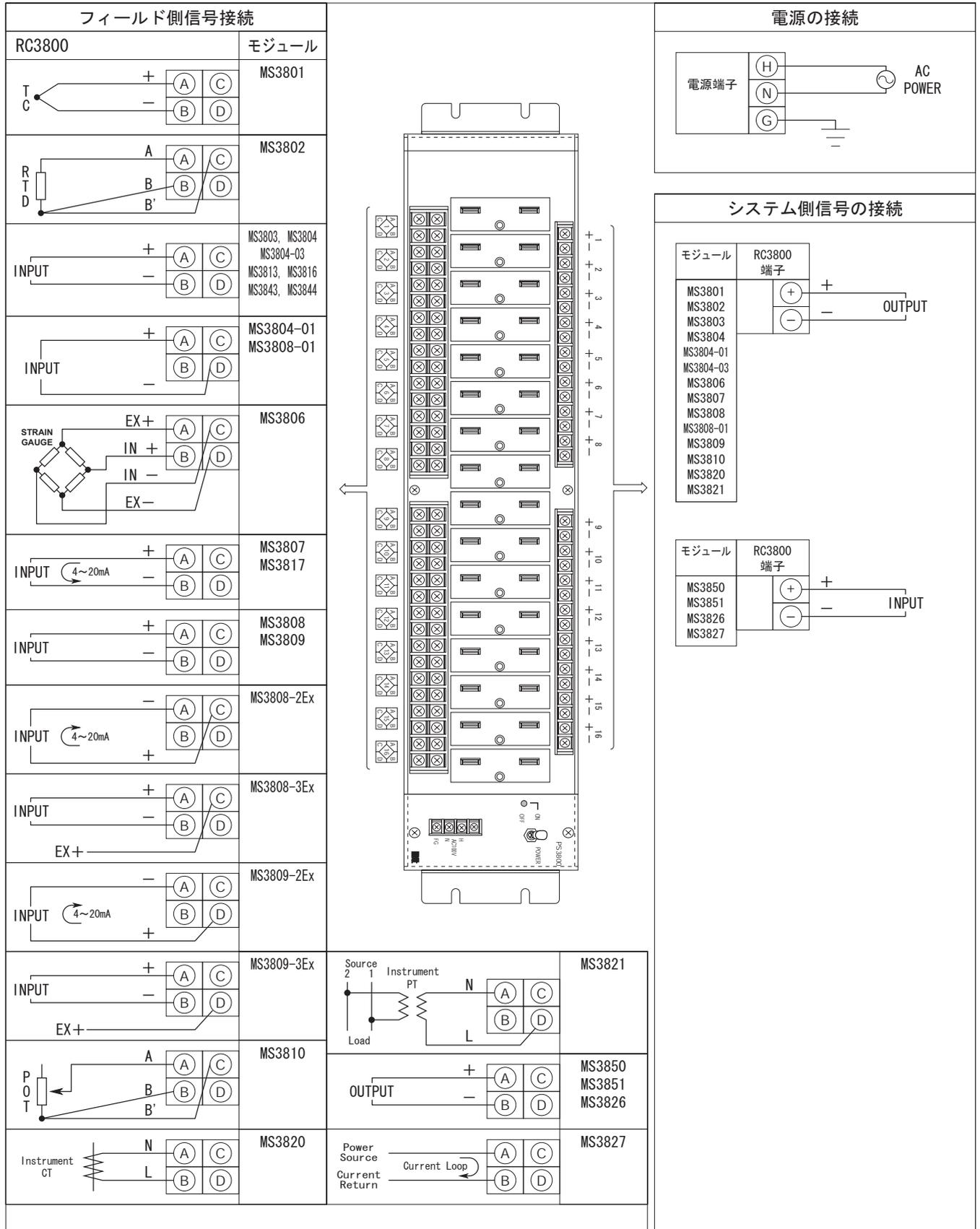
5. 専用ベースに対する入出力信号および電源の接続

1) RC3800-R-16TB-D1(壁取り付け)、RC3800-D-16TB-D1(DIN レール取り付け)

(図は RC3800-R-16TB-D1)



2) RC3800-R-16TB-A1(壁取り付け)、RC3800-D-16TB-A1(DIN レール取り付け)
(図は RC3800-R-16TB-A1)



3) RC3800-R-16C1-D1 (壁取り付け)、RC3800-D-16C1-D1(DIN レール取り付け)
(図は RC3800-R-16C1-D1)

フィールド側信号接続		モジュール
RC3800		
		MS3801
		MS3802
		MS3803, MS3804 MS3804-03 MS3813, MS3816 MS3843, MS3844
		MS3804-01 MS3808-01
		MS3806
		MS3807 MS3817
		MS3808 MS3809
		MS3808-2Ex
		MS3808-3Ex
		MS3809-2Ex
		MS3809-3Ex
		MS3810
		MS3820
		MS3821
		MS3850 MS3851 MS3826
		MS3827

電源の接続	
電源端子	

システム側信号の接続	
モジュール	RC3800 端子
MS3801 MS3802 MS3803 MS3804 MS3804-01 MS3804-03 MS3806 MS3807 MS3808 MS3808-01 MS3809 MS3810 MS3820 MS3821	
モジュール	RC3800 端子
MS3850 MS3851 MS3826 MS3827	

Pin	Signal	Channel	Pin
1	+	CH1	20
2	+	CH2	21
3	+	CH3	22
4	+	CH4	23
5	+	CH5	24
6	+	CH6	25
7	+	CH7	26
8	+	CH8	27
9	+	CH9	28
10	+	CH10	29
11	+	CH11	30
12	+	CH12	31
13	+	CH13	32
14	+	CH14	33
15	+	CH15	34
16	+	CH16	35
17	N. C.		36
18	N. C.		37
19	N. C.		

使用コネクタ 型式: 17JE-13370-37
メーカー: DDK

4) RC3800-R-16C1-A1(壁取り付け)、RC3800-D-16C1-A1(DIN レール取り付け)

フィールド側信号接続		モジュール
RC3800		
		MS3801
		MS3802
		MS3803, MS3804 MS3804-03 MS3813, MS3816 MS3843, MS3844
		MS3804-01 MS3808-01
		MS3806
		MS3807 MS3817
		MS3808 MS3809
		MS3808-2Ex
		MS3808-3Ex
		MS3809-2Ex
		MS3809-3Ex
		MS3810
		MS3820
		MS3821
		MS3850 MS3851 MS3826
		MS3827

電源の接続

システム側信号の接続

モジュール	RC3800 端子	接続
MS3801	+	OUTPUT
MS3802	-	
MS3803	+	OUTPUT
MS3804	-	
MS3804-01	+	OUTPUT
MS3804-03	-	
MS3806	+	OUTPUT
MS3807	-	
MS3808	+	OUTPUT
MS3808-01	-	
MS3809	+	OUTPUT
MS3810	-	
MS3820	+	OUTPUT
MS3821	-	

モジュール	RC3800 端子	接続
MS3850	+	INPUT
MS3851	-	
MS3826	+	INPUT
MS3827	-	

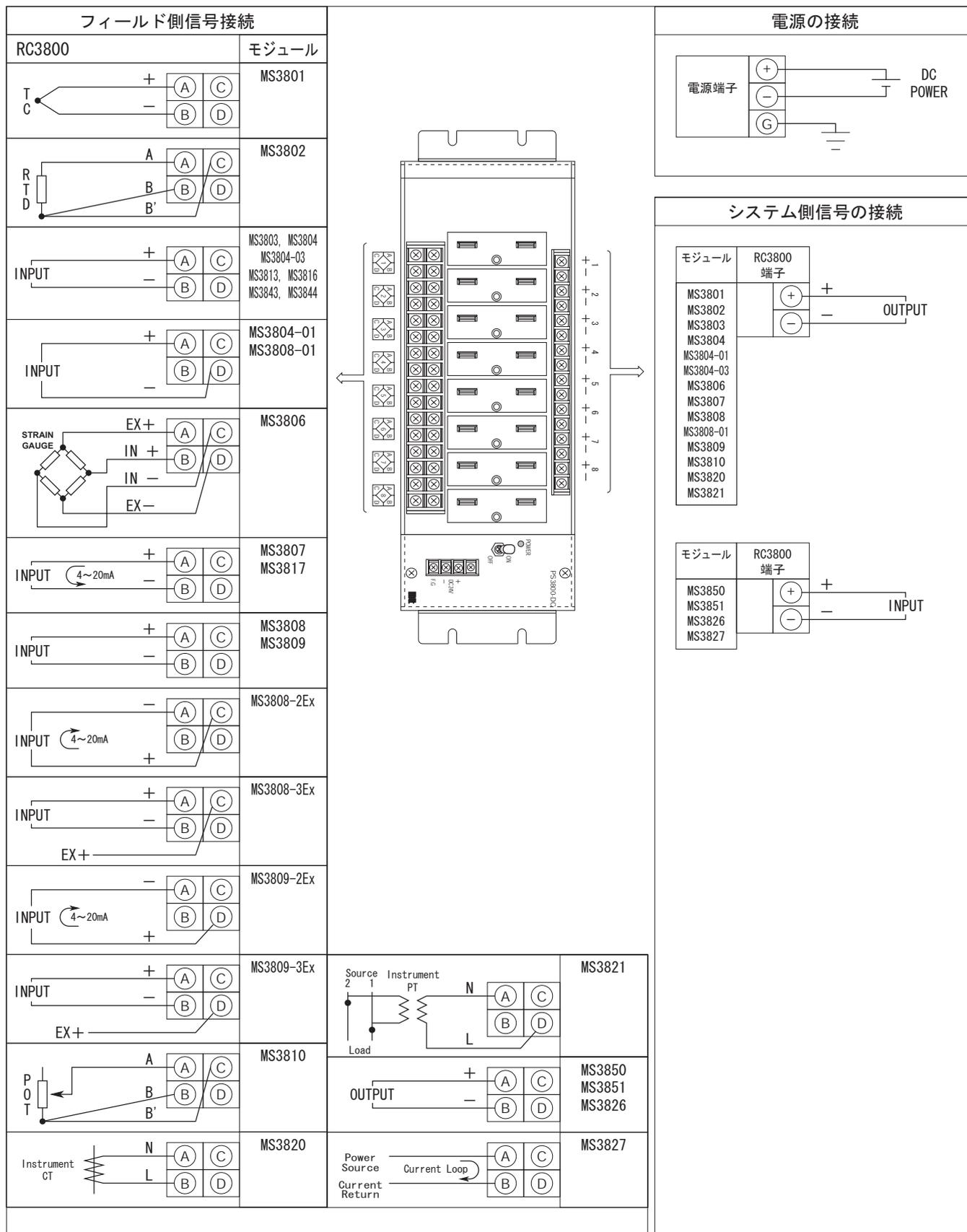
出力用コネクタピンサイン表

ピン	極性	チャンネル	極性	ピン
1	+	CH1	-	20
2	+	CH2	-	21
3	+	CH3	-	22
4	+	CH4	-	23
5	+	CH5	-	24
6	+	CH6	-	25
7	+	CH7	-	26
8	+	CH8	-	27
9	+	CH9	-	28
10	+	CH10	-	29
11	+	CH11	-	30
12	+	CH12	-	31
13	+	CH13	-	32
14	+	CH14	-	33
15	+	CH15	-	34
16	+	CH16	-	35
17	N. C.			36
18	N. C.			37
19	N. C.			

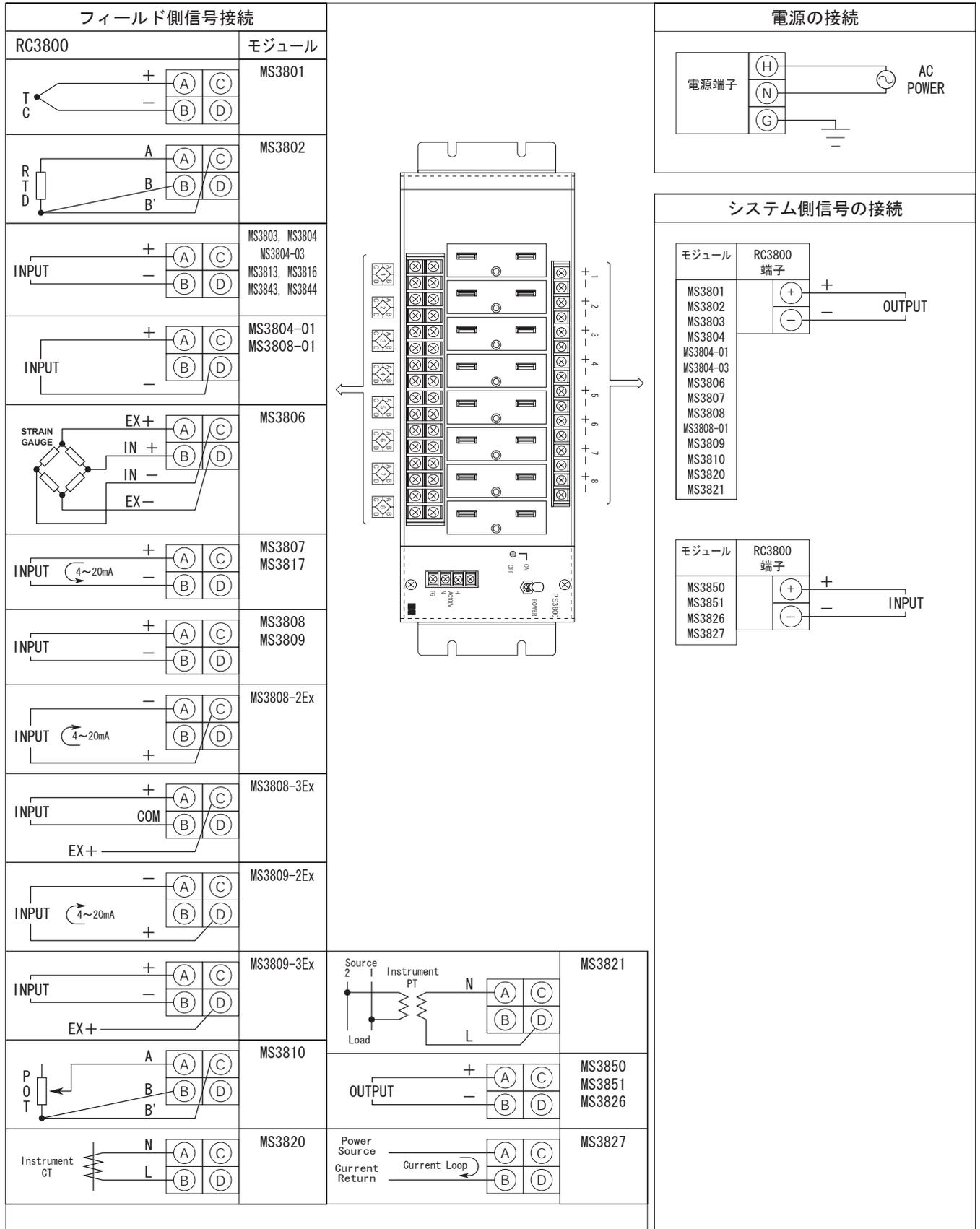
使用コネクタ 型式: 17JE-13370-37
メーカー: DDK

5) RC3800-R-08TB-D1(壁取り付け)、RC3800-D-08TB-D1(D I N レール取り付け)

(図は RC3800-R-08TB-D1)



6) RC3800-R-08TB-A1 (壁取り付け)、RC3800-D-08TB-A1 (D I N レール取り付け)
(図は RC3800-R-08TB-A1)



7) RC3800-R-08C1-D1(壁取り付け)、RC3800-D-08C1-D1(D I N レール取り付け)

(図は RC3800-R-08C1-D1)

フィールド側信号接続		モジュール
RC3800		
		MS3801
		MS3802
		MS3803, MS3804 MS3804-03 MS3813, MS3816 MS3843, MS3844
		MS3804-01 MS3808-01
		MS3806
		MS3807 MS3817
		MS3808 MS3809
		MS3808-2Ex
		MS3808-3Ex
		MS3809-2Ex
		MS3809-3Ex
		MS3810
		MS3820
		MS3821
		MS3850 MS3851 MS3826
		MS3827

電源の接続

システム側信号の接続

モジュール	RC3800 端子	接続
MS3801		+
MS3802		
MS3803		-
MS3804		
MS3804-01		+
MS3804-03		
MS3806		-
MS3807		
MS3808		+
MS3808-01		
MS3809		-
MS3810		
MS3820		+
MS3821		

モジュール	RC3800 端子	接続
MS3850		+
MS3851		
MS3826		-
MS3827		

出力用コネクタピンアサイン表

1	+	CH1	-	20
2	+	CH2	-	21
3	+	CH3	-	22
4	+	CH4	-	23
5	+	CH5	-	24
6	+	CH6	-	25
7	+	CH7	-	26
8	+	CH8	-	27
9~19		N. C.		28~37

使用コネクタ 型式: 17JE-13370-37
メーカー: DDK

8) RC3800-R-08C1-A1(壁取り付け)、RC3800-D-08C1-A1(D I N レール取り付け)

(図は RC3800-R-08C1-A1)

フィールド側信号接続		電源の接続	システム側信号の接続																																														
RC3800	モジュール																																																
	MS3801																																																
	MS3802																																																
	MS3803, MS3804 MS3804-03 MS3813, MS3816 MS3843, MS3844																																																
	MS3804-01 MS3808-01																																																
	MS3806																																																
	MS3807 MS3817																																																
	MS3808 MS3809																																																
	MS3808-2Ex																																																
	MS3808-3Ex																																																
	MS3809-2Ex																																																
	MS3809-3Ex																																																
	MS3810																																																
	MS3820																																																
	MS3821			<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>出力用コネクタピンアサイン表</caption> <thead> <tr> <th>1</th><th>+</th><th>CH1</th><th>-</th><th>20</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>+</td><td>CH2</td><td>-</td><td>21</td></tr> <tr><td>3</td><td>+</td><td>CH3</td><td>-</td><td>22</td></tr> <tr><td>4</td><td>+</td><td>CH4</td><td>-</td><td>23</td></tr> <tr><td>5</td><td>+</td><td>CH5</td><td>-</td><td>24</td></tr> <tr><td>6</td><td>+</td><td>CH6</td><td>-</td><td>25</td></tr> <tr><td>7</td><td>+</td><td>CH7</td><td>-</td><td>26</td></tr> <tr><td>8</td><td>+</td><td>CH8</td><td>-</td><td>27</td></tr> <tr><td>9~19</td><td></td><td>N. C.</td><td></td><td>28~37</td></tr> </tbody> </table> <p>使用コネクタ 型式: 17JE-13370-37 メーカー: DDK</p>	1	+	CH1	-	20	2	+	CH2	-	21	3	+	CH3	-	22	4	+	CH4	-	23	5	+	CH5	-	24	6	+	CH6	-	25	7	+	CH7	-	26	8	+	CH8	-	27	9~19		N. C.		28~37
1	+				CH1	-	20																																										
2	+				CH2	-	21																																										
3	+			CH3	-	22																																											
4	+			CH4	-	23																																											
5	+	CH5	-	24																																													
6	+	CH6	-	25																																													
7	+	CH7	-	26																																													
8	+	CH8	-	27																																													
9~19		N. C.		28~37																																													
	MS3850 MS3851 MS3826																																																
	MS3827																																																

9) RC3800-R-04TB-D1(壁取り付け)、RC3800-D-04TB-D1(D I N レール取り付け)
(図は RC3800-R-04TB-D1)

フィールド側信号接続		モジュール	電源の接続	
RC3800				
		MS3801		
		MS3802		
		MS3803, MS3804 MS3804-03 MS3813, MS3816 MS3843, MS3844		
		MS3804-01 MS3808-01		
		MS3806		
		MS3807 MS3817		
		MS3808 MS3809		
		MS3808-2Ex		
		MS3808-3Ex		
		MS3809-2Ex		
		MS3809-3Ex		
		MS3810		
		MS3820		MS3821
				MS3850 MS3851 MS3826
				MS3827

10) RC3800-R-04TB-A1(壁取り付け)、RC3800-D-04TB-A1(D I N レール取り付け)

(図は RC3800-R-04TB-A1)

フィールド側信号接続		電源の接続	システム側信号の接続		
RC3800	モジュール			電源端子	モジュール
	MS3801				
	MS3802				
	MS3803, MS3804 MS3804-03 MS3813, MS3816 MS3843, MS3844				
	MS3804-01 MS3808-01				
	MS3806				
	MS3807 MS3817				
	MS3808 MS3809				
	MS3808-2Ex				
	MS3808-3Ex				
	MS3809-2Ex				
	MS3809-3Ex				
	MS3810				
	MS3820				
					MS3827

6. 校正の方法

MS3800 シリーズ各モジュールは、予め、弊社工場で精密に調整されておりますのであらためて校正を行なう必要はありません。校正が必要な場合は、なるべく弊社の再校正サービスをお受けください。

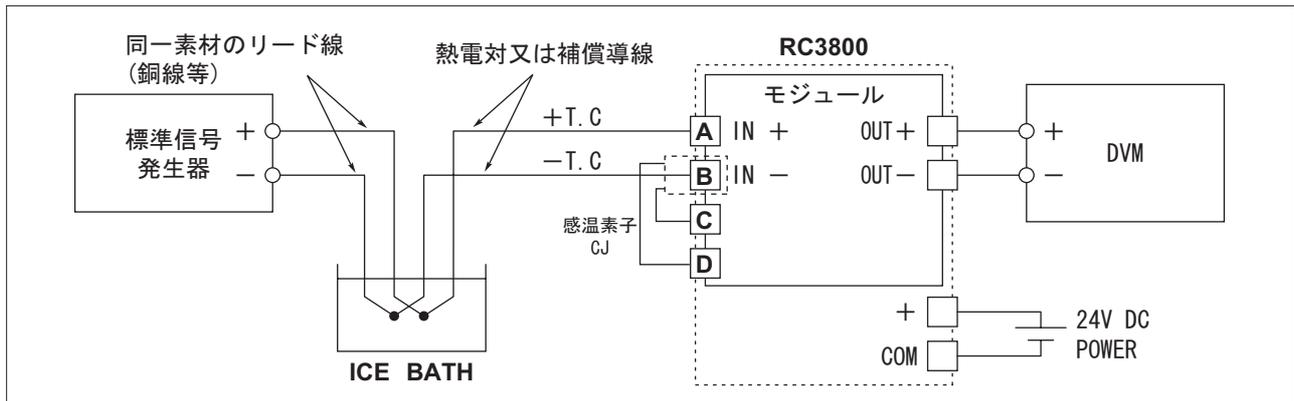
やむを得ずお客様側で校正を行う場合は下記を参照して行ってください。

6-1. 各モジュールに対する各機器の接続

6-1-1. MS3801

下図に従い各機器を接続してください。

(接続の作業は、全ての機器の電源を OFF にして行なってください。また、各機器の接続は RC3800 の端子台またはコネクタに対しておこないます。)



上図の状態各機器に電源を投入し、その後最低 30 分間のウォーミング・アップを行なってください。このウォーミング・アップが不十分ですと正確な校正ができません。

信号発生器の出力を入力レンジ 0%相当の起電力信号に設定してください。

上記の状態 MS3801 本体正面にあるゼロ・トリマ (左側に Z と印字してある方) をゆっくりと回転させ、MS3801 の出力が 0%となるように調整してください。

信号発生器の出力を入力レンジ 100%相当の起電力信号に設定してください。

上記の状態 MS3801 本体正面にあるスパン・トリマ (左側に S と印字してある方) をゆっくりと回転させ、MS3801 の出力が 100%となるように調整してください。

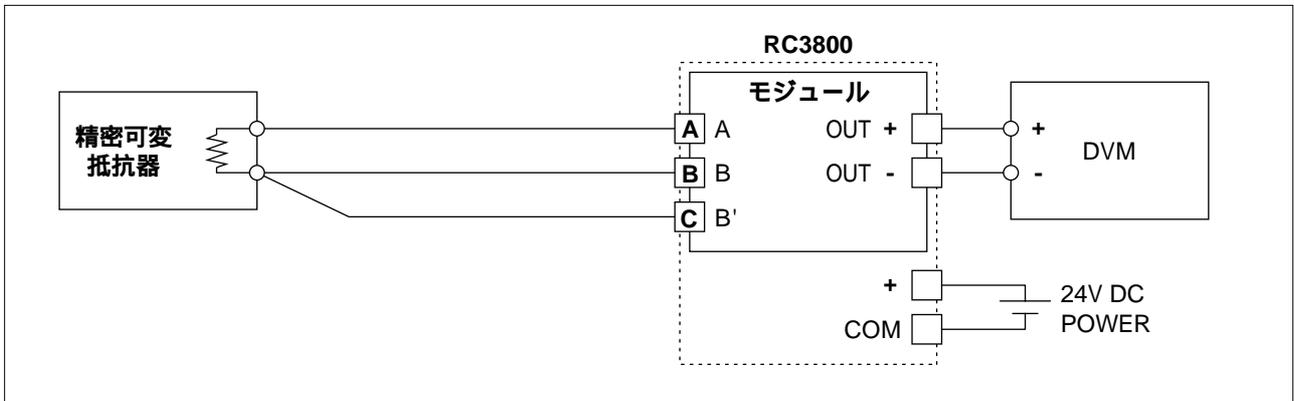
上記 ~ を数回繰り返し、ゼロ、スパンとも完全に調整してください。

信号発生器の出力を入力レンジの 25%、50%、75%相当の起電力信号に順次設定し、各々の出力値を記録して直線性の確認を行なってください。

6-1-2 . MS3802

下図に従い各機器を接続してください。

(接続の作業は、全ての機器の電源を OFF にして行なってください。また、各機器の接続は RC3800 の端子台またはコネクタに対しておこないます。)



上図の状態では各機器に電源を投入し、その後最低 30 分間のウォーミング・アップを行なってください。

このウォーミング・アップが不十分ですと正確な校正ができません。

精密可変抵抗器の抵抗値を入力レンジ 0%相当に設定してください。

上記の状態では MS3802 本体正面にあるゼロ・トリマ(左側に Z と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3802 の出力が 0%となるように調整してください。

精密可変抵抗器の抵抗値を入力レンジ 100%相当に設定してください。

上記の状態では MS3802 本体正面にあるスパン・トリマ(左側に S と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3802 の出力が 100%となるように調整してください。

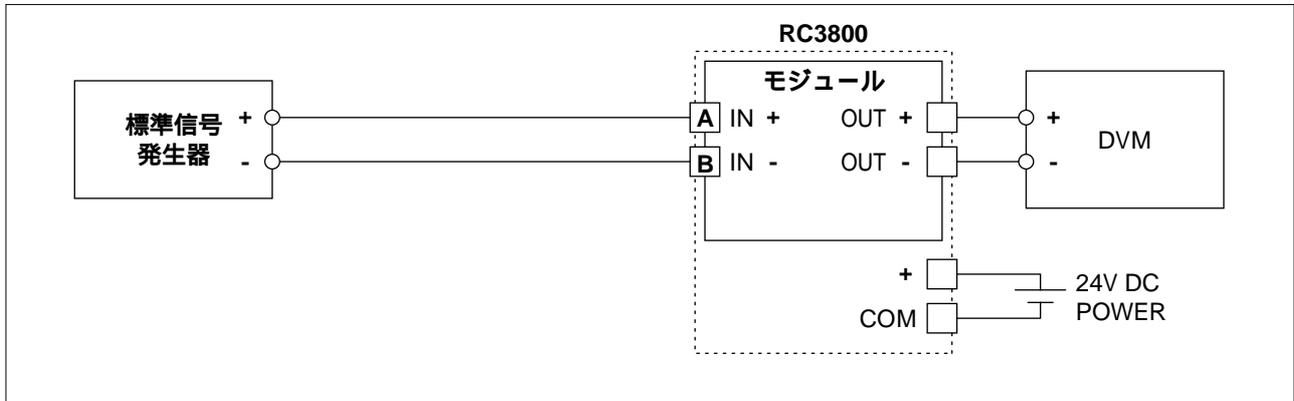
上記 ~ を数回繰り返して、ゼロ、スパンとも完全に調整してください。

可変抵抗器の抵抗値を入力レンジの 25%、50%、75%相当の抵抗値に順次設定し、各々の出力値を記録して直線性の確認を行なってください。

6-1-3 . MS3803/MS3804/MS3804-03/MS3813/MS3843/MS3844

下図に従い各機器を接続してください。

(接続の作業は、全ての機器の電源を OFF にして行なってください。また、各機器の接続は RC3800 の端子台またはコネクタに対しておこないます。)



上図の状態各機器に電源を投入し、その後最低 30 分間のウォーミング・アップを行なってください。このウォーミング・アップが不十分ですと正確な校正ができません。

標準信号発生器の出力を入力レンジ 0%相当の信号に設定してください。

上記 の状態で MS38XX 本体正面にあるゼロ・トリマ (左側に Z と印字してある方) をゆっくりと回転させ、MS38XX の出力が 0%となるように調整してください。

標準信号発生器の出力を入力レンジ 100%相当の信号に設定してください。

上記 の状態で MS38XX 本体正面にあるスパン・トリマ (左側に S と印字してある方) をゆっくりと回転させ、MS38XX の出力が 100%となるように調整してください。

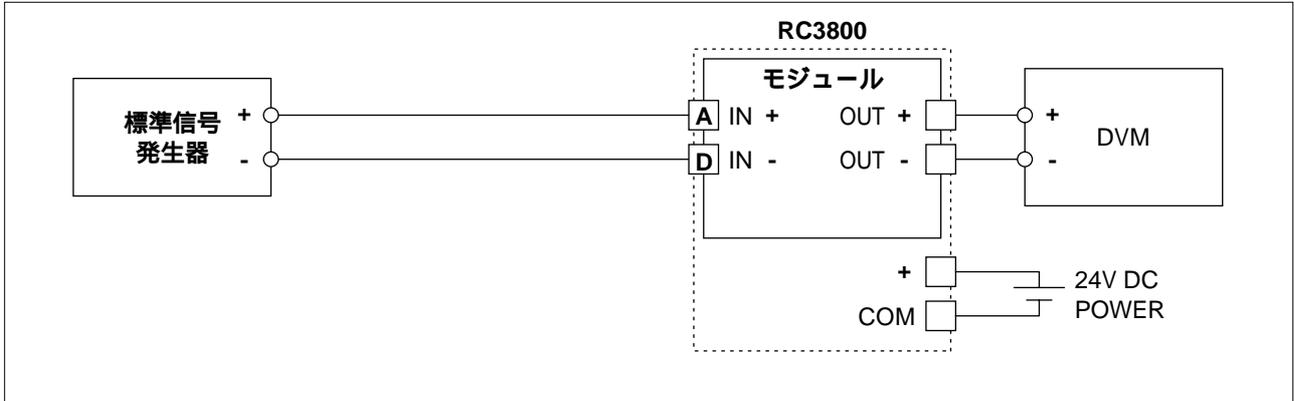
上記 ~ を数回繰り返し、ゼロ、スパンとも完全に調整してください。

標準信号発生器の出力を入力レンジの 25%、50%、75%相当に順次設定し、各々の出力値を記録して直線性の確認を行なってください。

6-1-4 . MS3804-01

下図に従い各機器を接続してください。

(接続の作業は、全ての機器の電源を OFF にして行なってください。また、各機器の接続は RC3800 の端子台またはコネクタに対しておこないます。)



上図の状態各機器に電源を投入し、その後最低 30 分間のウォーミング・アップを行なってください。

このウォーミング・アップが不十分ですと正確な校正ができません。

標準信号発生器の出力を入力レンジ 0%相当の信号に設定してください。

上記 の状態で MS3804-01 本体正面にあるゼロ・トリマ(左側に Z と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3804-01 の出力が 0%となるように調整してください。

標準信号発生器の出力を入力レンジ 100%相当の信号に設定してください。

上記 の状態で MS3804-01 本体正面にあるスパン・トリマ(左側に S と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3804-01 の出力が 100%となるように調整してください。

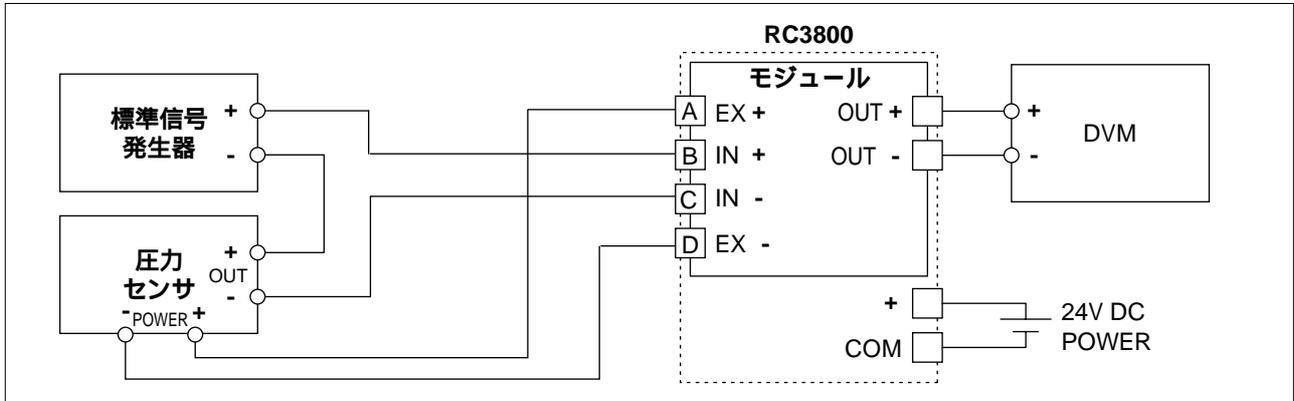
上記 ~ を数回繰り返し、ゼロ、スパンとも完全に調整してください。

標準信号発生器の出力を入力レンジの 25%、50%、75%相当に順次設定し、各々の出力値を記録して直線性の確認を行なってください。

6-1-5 . MS3806

下図に従い各機器を接続してください。

(接続の作業は、全ての機器の電源を OFF にして行なってください。また、各機器の接続は RC3800 の端子台またはコネクタに対しておこないます。)



上図の状態各機器に電源を投入し、その後最低 30 分間のウォーミング・アップを行なってください。

このウォーミング・アップが不十分ですと正確な校正ができません。

標準信号発生器の出力を圧力センサの出力 0%相当に調整してください。

上記 の状態で MS3806 本体正面にあるゼロ・トリマ(左側に Z と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3806 の出力が 0%となるように調整してください。

標準信号発生器の出力を圧力センサの出力 100%相当に調整してください。

上記 の状態で MS3806 本体正面にあるスパン・トリマ(左側に S と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3806 の出力が 100%となるように調整してください。

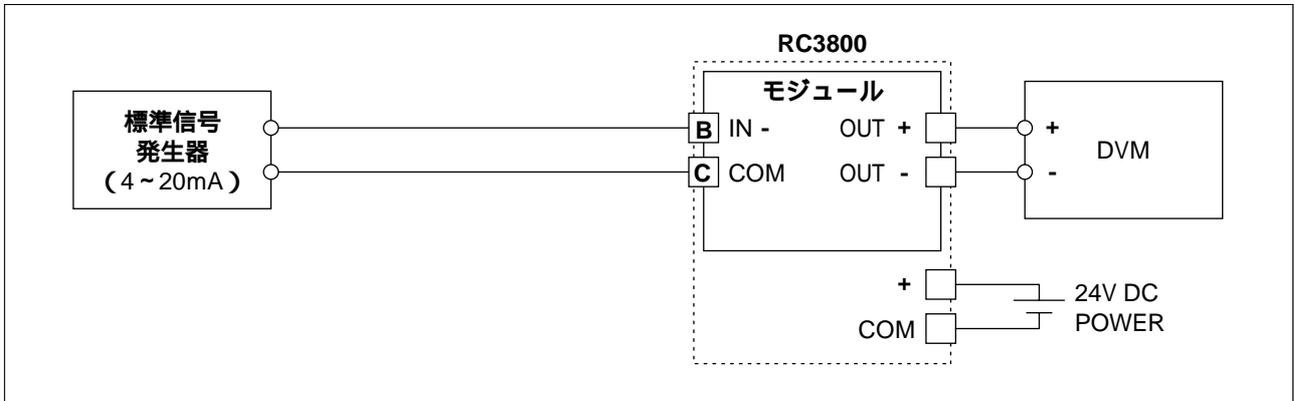
上記 ~ を数回繰り返し、ゼロ、スパンとも完全に調整してください。

標準信号発生器の出力を圧力センサの出力 25%、50%、75%相当に順次設定し、各々の出力値を記録して直線性の確認を行なってください。

6-1-6 . MS3807

下図に従い各機器を接続してください。

(接続の作業は、全ての機器の電源を OFF にして行なってください。また、各機器の接続は RC3800 の端子台またはコネクタに対しておこないます。)



上図の状態各機器に電源を投入し、その後最低 30 分間のウォーミング・アップを行なってください。

このウォーミング・アップが不十分ですと正確な校正ができません。

標準信号発生器の出力を 4mA に設定してください。

上記 の状態で MS3807 本体正面にあるゼロ・トリマ(左側に Z と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3807 の出力が 0%となるように調整してください。

標準信号発生器の出力を 20mA に設定してください。

上記 の状態で MS3807 本体正面にあるスパン・トリマ(左側に S と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3807 の出力が 100%となるように調整してください。

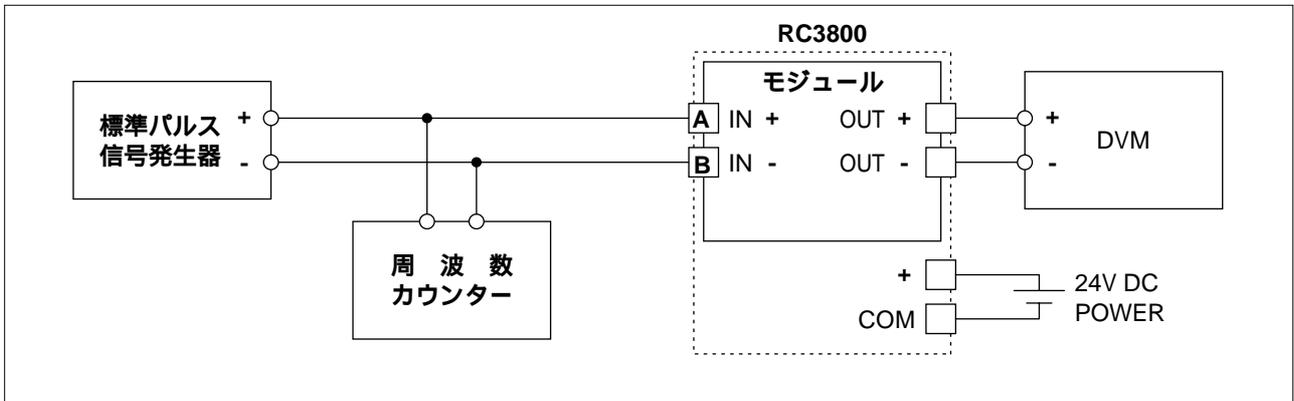
上記 ~ を数回繰り返し、ゼロ、スパンとも完全に調整してください。

信号発生器の出力を入力レンジの 25%、50%、75%相当に順次設定し、各々の出力値を記録して直線性の確認を行なってください。

6-1-7 . MS3808

下図に従い各機器を接続してください。

(接続の作業は、全ての機器の電源を OFF にして行なってください。また、各機器の接続は RC3800 の端子台またはコネクタに対しておこないます。)



上図の状態各機器に電源を投入し、その後最低 30 分間のウォーミング・アップを行なってください。

このウォーミング・アップが不十分ですと正確な校正ができません。

パルス発生器の出力を入力レンジ 0%相当の信号に設定してください。

上記の状態 MS3808 本体正面にあるゼロ・トリマ(左側に Z と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3808 の出力が 0%となるように調整してください。

パルス発生器の出力を入力レンジ 100%相当の信号に設定してください。

上記の状態 MS3808 本体正面にあるスパン・トリマ(左側に S と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3808 の出力が 100%となるように調整してください。

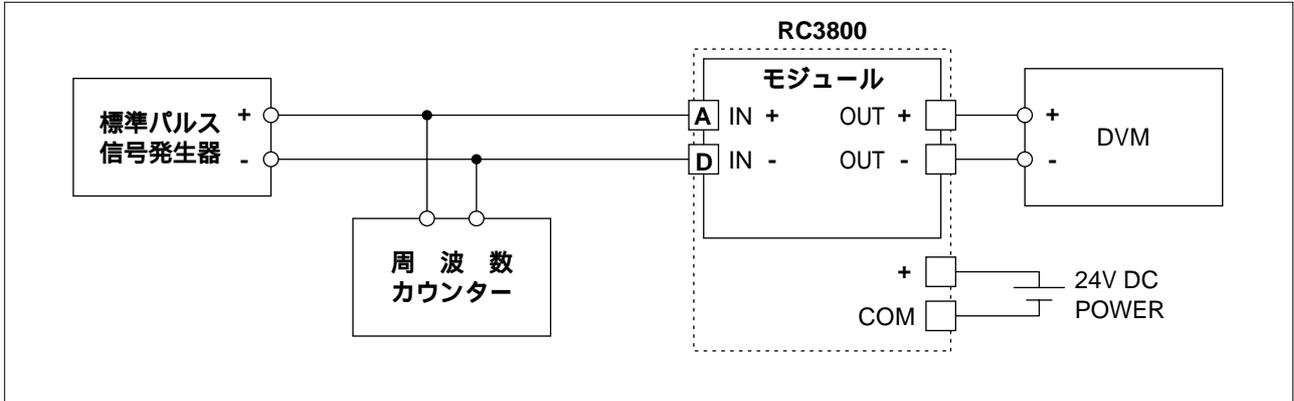
上記 ~ を数回繰り返し、ゼロ、スパンとも完全に調整してください。

パルス発生器の出力を入力レンジの 25%、50%、75%相当の信号に順次設定し、各々の出力値を記録して直線性の確認を行なってください。

6-1-8 . MS3808-01

下図に従い各機器を接続してください。

(接続の作業は、全ての機器の電源を OFF にして行なってください。また、各機器の接続は RC3800 の端子台またはコネクタに対しておこないます。)



上図の状態各機器に電源を投入し、その後最低 30 分間のウォーミング・アップを行なってください。

このウォーミング・アップが不十分ですと正確な校正ができません。

パルス発生器の出力を入力レンジ 0%相当の出力信号に設定してください。

上記 の状態で MS3808-01 本体正面にあるゼロ・トリマ (左側に Z と印字してある方) をゆっくりと回転させ、MS3808-01 の出力が 0%となるように調整してください。

パルス発生器の出力を入力レンジ 100%相当の出力信号に設定してください。

上記 の状態で MS3808-01 本体正面にあるスパン・トリマ (左側に S と印字してある方) をゆっくりと回転させ、MS3808-01 の出力が 100%となるように調整してください。

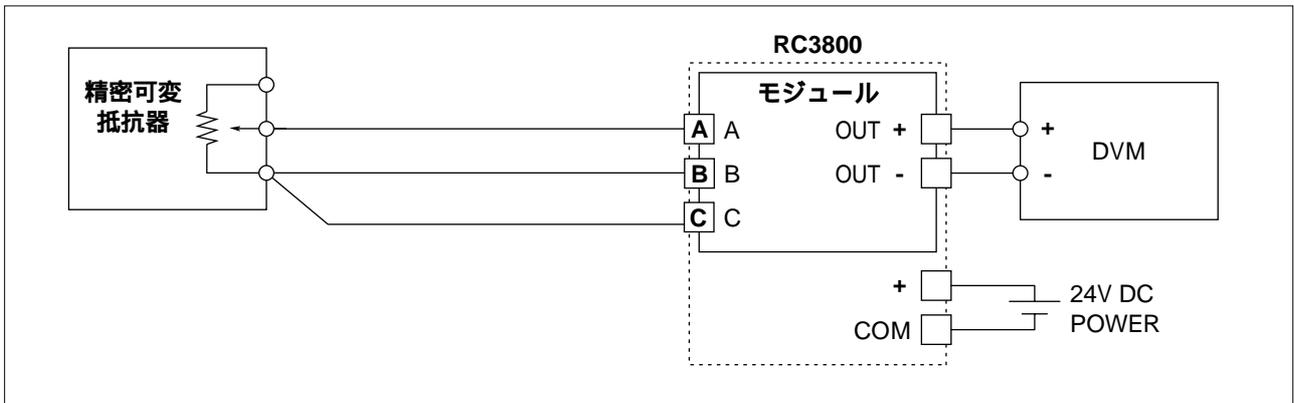
上記 ~ を数回繰り返し、ゼロ、スパンとも完全に調整してください。

パルス発生器の出力を入力レンジの 25%、50%、75%相当の出力信号に順次調整し、各々の出力値を記録して直線性の確認を行なってください。

6-1-9 . MS3810

下図に従い各機器を接続してください。

(接続の作業は、全ての機器の電源を OFF にして行なってください。また、各機器の接続は RC3800 の端子台またはコネクタに対しておこないます。)



上図の状態各機器に電源を投入し、その後最低 30 分間のウォーミング・アップを行なってください。

このウォーミング・アップが不十分ですと正確な校正ができません。

可変抵抗器の値を入力レンジ 0%相当の抵抗値に設定してください。

上記 の状態で MS3810 本体正面にあるゼロ・トリマ(左側に Z と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3810 の出力が 0%となるように調整してください。

可変抵抗器の値を入力レンジ 100%相当の抵抗値に設定してください。

上記 の状態で MS3810 本体正面にあるスパン・トリマ(左側に S と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3810 の出力が 100%となるように調整してください。

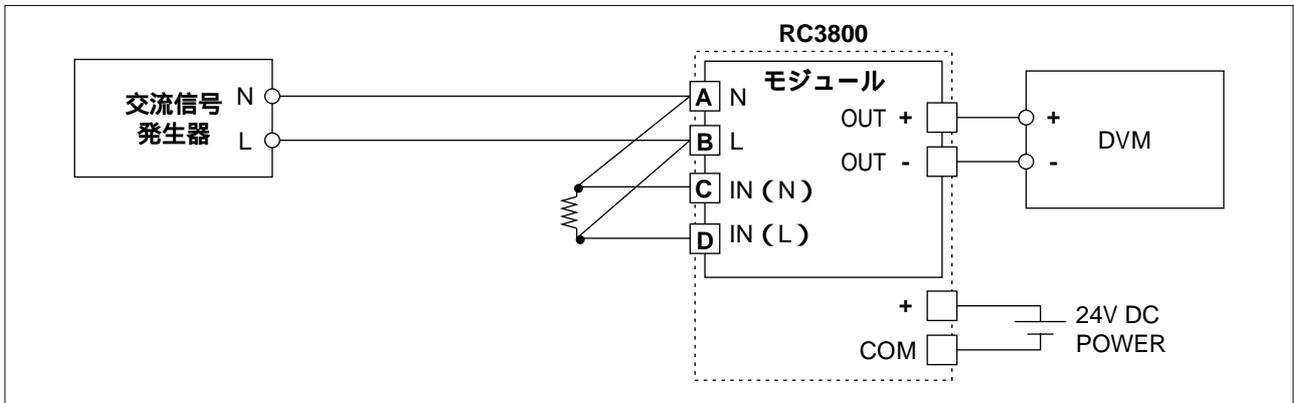
上記 ~ を数回繰り返し、ゼロ、スパンとも完全に調整してください。

可変抵抗器の抵抗値を入力レンジの 25%、50%、75%相当の抵抗値に順次設定し、各々の出力値を記録して直線性の確認を行なってください。

6-1-10 . MS3820

下図に従い各機器を接続してください。

(接続の作業は、全ての機器の電源を OFF にして行なってください。また、各機器の接続は RC3800 の端子台またはコネクタに対しておこないます。)



上図の状態では各機器に電源を投入し、その後最低 30 分間のウォーミング・アップを行なってください。

このウォーミング・アップが不十分ですと正確な校正ができません。

交流信号発生器の値を入力レンジ 0%相当の信号に設定してください。

上記の状態では MS3820 本体正面にあるゼロ・トリマ(左側に Z と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3820 の出力が 0%となるように調整してください。

交流信号発生器の値を入力レンジ 100%相当の信号に設定してください。

上記の状態では MS3820 本体正面にあるスパン・トリマ(左側に S と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3820 の出力が 100%となるように調整してください。

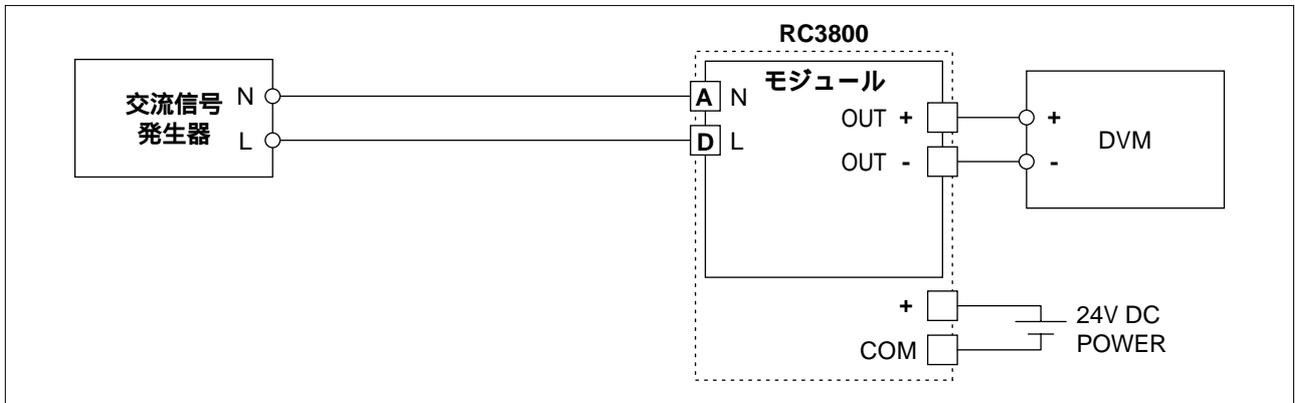
上記 ~ を数回繰り返して、ゼロ、スパンとも完全に調整してください。

交流信号発生器の出力を入力レンジの 25%、50%、75%相当の信号に順次設定し、各々の出力値を記録して直線性の確認を行なってください。

6-1-11 . MS3821

下図に従い各機器を接続してください。

(接続の作業は、全ての機器の電源を OFF にして行なってください。また、各機器の接続は RC3800 の端子台またはコネクタに対しておこないます。)



上図の状態各機器に電源を投入し、その後最低 30 分間のウォーミング・アップを行なってください。

このウォーミング・アップが不十分ですと正確な校正ができません。

交流信号発生器の値を入力レンジ 0%相当の抵抗値に設定してください。

上記 の状態で MS3821 本体正面にあるゼロ・トリマ(左側に Z と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3821 の出力が 0%となるように調整してください。

交流信号発生器の値を入力レンジ 100%相当の抵抗値に設定してください。

上記 の状態で MS3821 本体正面にあるスパン・トリマ(左側に S と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3821 の出力が 100%となるように調整してください。

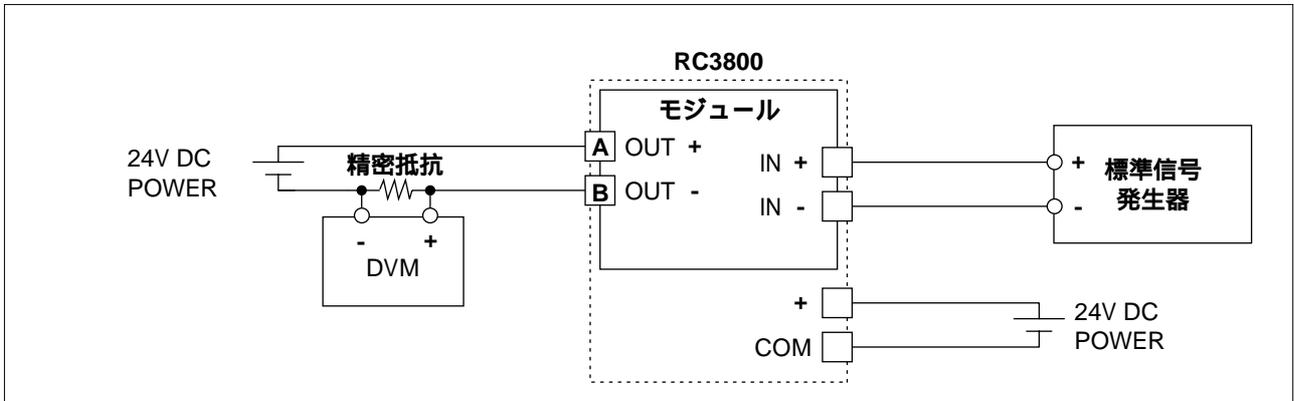
上記 ~ を数回繰り返し、ゼロ、スパンとも完全に調整してください。

交流信号発生器の出力を入力レンジの 25%、50%、75%相当の出力信号に順次設定し、各々の出力値を記録して直線性の確認を行なってください。

6-1-12 . MS3827

下図に従い各機器を接続してください。

(接続の作業は、全ての機器の電源を OFF にして行なってください。また、各機器の接続は RC3800 の端子台またはコネクタに対しておこないます。)



上図の状態で作成した回路に電源を投入し、その後最低 30 分間のウォーミング・アップを行なってください。

このウォーミング・アップが不十分だと正確な校正ができません。

標準信号発生器の出力を入力レンジ 0%相当の信号に設定してください。

上記 の状態で MS3827 本体正面にあるゼロ・トリマ(左側に Z と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3827 の出力が 0%となるように調整してください。

標準信号発生器の出力を入力レンジ 100%相当の信号に設定してください。

上記 の状態で MS3827 本体正面にあるスパン・トリマ(左側に S と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS3827 の出力が 100%となるように調整してください。

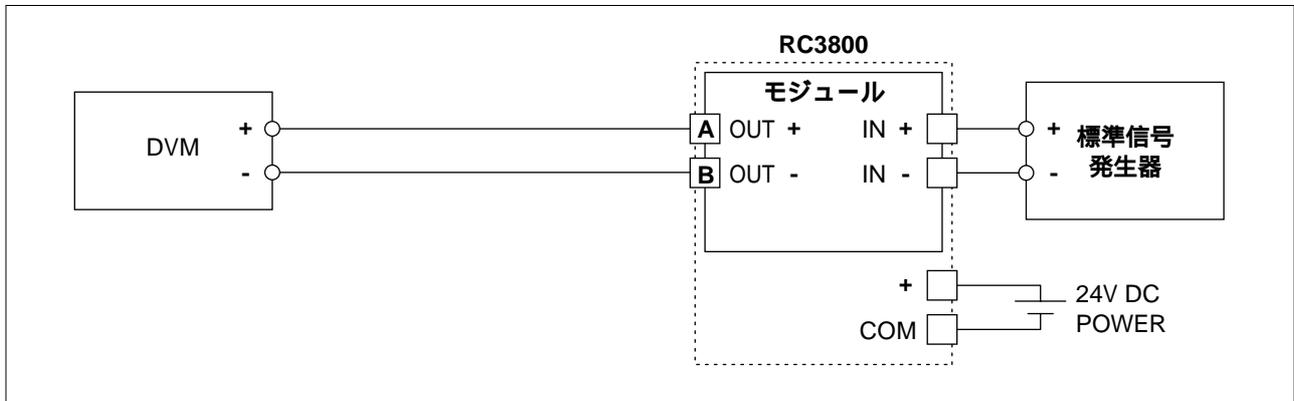
上記 ~ を数回繰り返して、ゼロ、スパンとも完全に調整してください。

標準信号発生器の出力を入力レンジの 25%、50%、75%相当の信号に順次設定し、各々の出力値を記録して直線性の確認を行なってください。

6-1-13 . MS3826/MS3850/MS3851

下図に従い各機器を接続してください。

(接続の作業は、全ての機器の電源を OFF にして行なってください。また、各機器の接続は RC3800 の端子台またはコネクタに対しておこないます。)



上図の状態各機器に電源を投入し、その後最低 30 分間のウォーミング・アップを行なってください。

このウォーミング・アップが不十分ですと正確な校正ができません。

標準信号発生器の出力を入力レンジ 0%相当の信号に設定してください。

上記 の状態で MS38XX 本体正面にあるゼロ・トリマ(左側に Z と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS38XX の出力が 0%となるように調整してください。

標準信号発生器の出力を入力レンジ 100%相当の信号に設定してください。

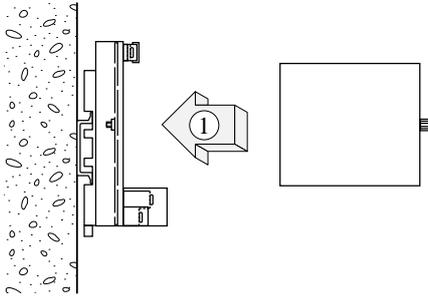
上記 の状態で MS38XX 本体正面にあるスパン・トリマ(左側に S と印字してある方)をゆっくりと回転させ、MS38XX の出力が 100%となるように調整してください。

上記 ~ を数回繰り返し、ゼロ、スパンとも完全に調整してください。

信号発生器の出力を入力レンジの 25%、50%、75%相当の出力信号に順次設定し、各々の出力値を記録して直線性の確認を行なってください。

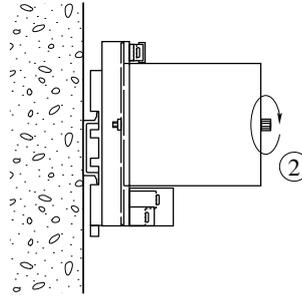
7. 信号変換モジュールのベースへの取り付け・取り外し

モジュールの取り付け



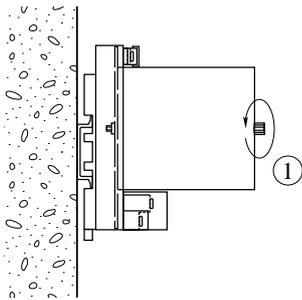
各入出力ピンと対応するソケットの位置とを合わせ、モジュールをまっすぐ押し込んでください。

モジュールの取り付け



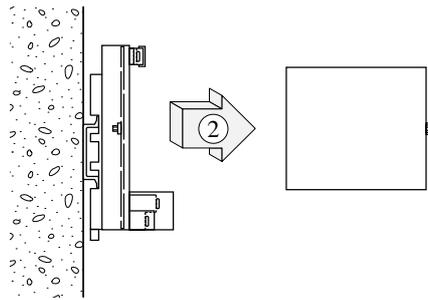
モジュール固定用ネジを締め付けてください。

モジュールの取り外し



モジュール固定用ネジを弛めてください。

モジュールの取り外し



入出力ピンを傷つけないように、モジュールをまっすぐ引き抜いてください。

8. 使用上のご注意

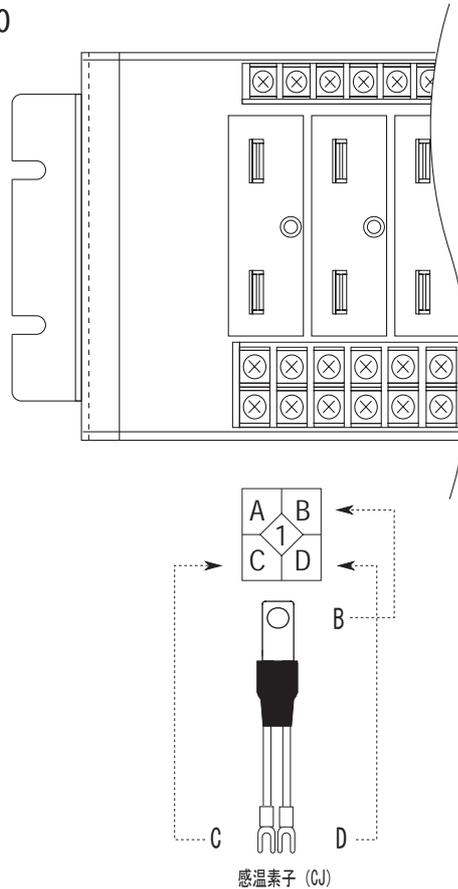
- ・本機の設置は、ホコリ、金属粉、水分、腐食性ガス、振動等の存在しない場所に行ってください。
- ・電源、入力信号、出力信号の配線は、ノイズ源やリレー駆動、高周波ライン近くには行わないでください。
- ・本機による計測に先立って、念の為、約 30 分間のウォーミングアップを行ってください。

9. MS3801 感温素子 (CJ)

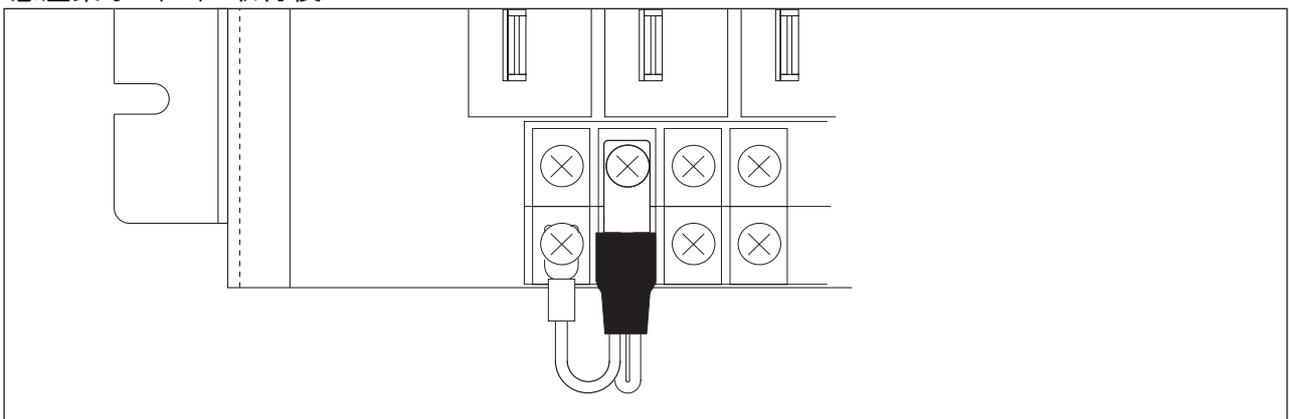
MS3801 用感温素子 (CJ) は、専用ベースである RC3800 の端子に取り付けて、端子台の温度を感知することにより、熱電対の冷接点を補償する素子です。

MS3801 用感温素子 (CJ) の取付方法は、下記のとおりです。

RC3800



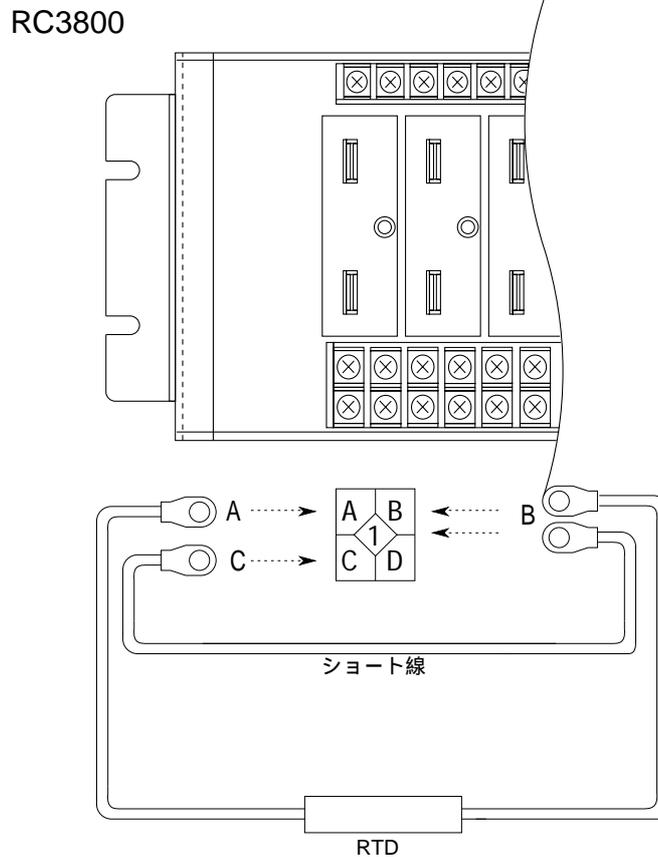
感温素子 (CJ) 取付後



注意: MS3801 は、感温素子 (CJ) を取り付けてご使用下さい。
(感温素子 (CJ) を取り外した場合、正常な出力値が得られません。)

10 . MS3802 2 線式時の接続方法

MS3802 測温抵抗体温度入力モジュールは、3 線式の為、2 線測温抵抗体センサーを使用する場合の接続方法は、下記のとおりです。



注意: MS3802 は、配線抵抗の誤差を除く為、3 線式を使用していますので、上記接続方法で使用した場合、配線抵抗の誤差を生じることが考えられます。

2 線式測温抵抗体を使用する場合、温度スパン(A ~ B)

B の抵抗値() - A の抵抗値() = C()

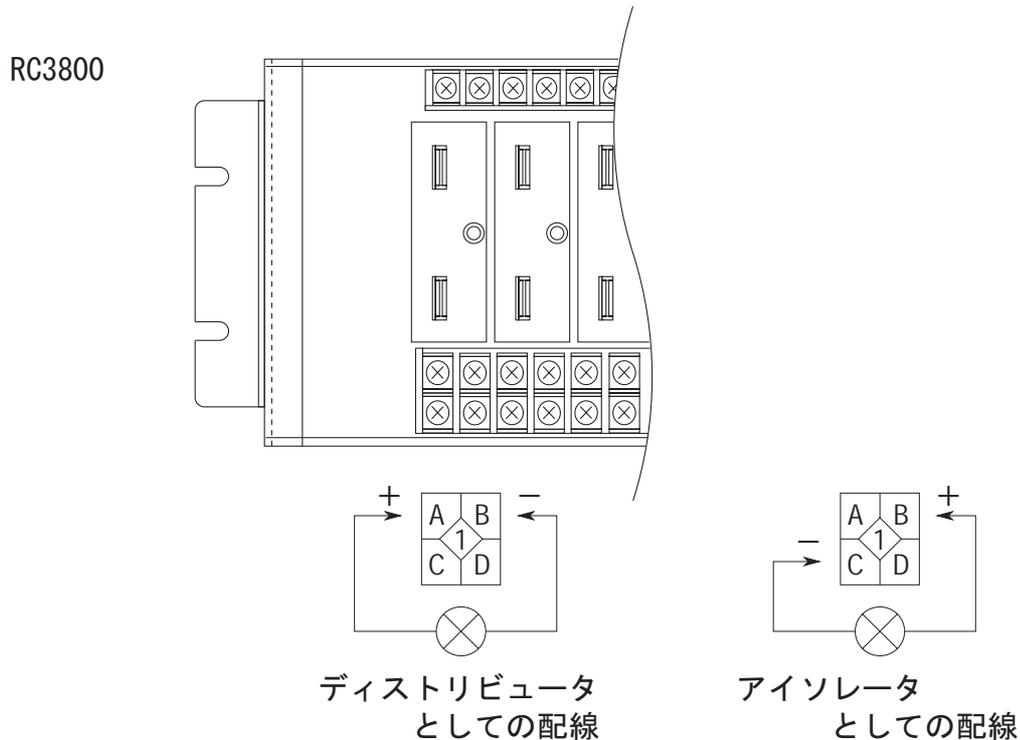
C() × 0.01(1%) = D()

配線抵抗を D()内にして下さい。

設置後は、ゼロ、スパンの調整が必要です。

11. MS3807 のアイソレータとしての使用について

MS3807 ディストリビュータは、入力配線方法を変更することにより 4～20mA 入力のアイソレータとしてもご利用になります。ディストリビュータとして使用する場合とアイソレータとして使用する場合の各々の配線方法を下図に示しますので、間違いのないように配線を行なって下さい。



注意

アイソレータとして使用する場合、下記の注意事項を守らないと、**けが**をしたり**周辺の家財に損害**を与えたりすることがあります。

A端子からは2線式伝送器に供給するための24V DC電源が出力されています。これをMS3807のB又はC端子、或いは検出器側と接続して使用すると、以下の問題が発生します。

1. A端子とB端子を接続した場合：
24V DC電源がMS3807内部の入力抵抗（250）を経由してグラウンドと短絡することになり、入力抵抗を焼損するおそれがあります。
2. A端子とC端子を接続した場合：
24V DC電源が直接グラウンドと短絡することになり、MS3807の電源供給回路が破損するおそれがあります。

※ただし、上記1. 2. いずれの場合も、1～2時間以上接続して動作させた場合に発生する問題で、作業中の短時間のショート等では問題は生じません。

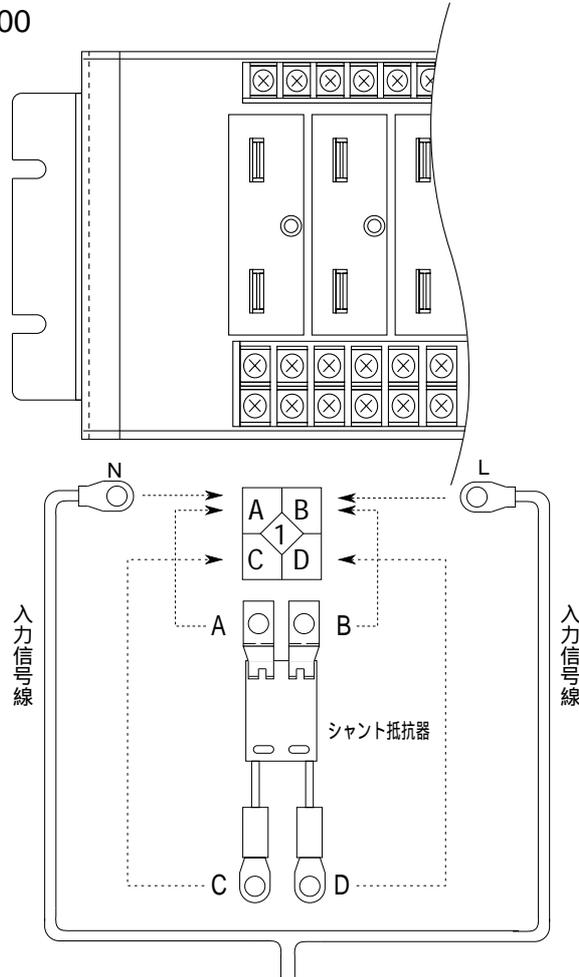
3. A端子を検出器側に接続した場合：
検出器に不要な24V DCが印加される可能性があり、検出器が破損するおそれがあります。

12. MS3820 用シャント抵抗器の取付方法

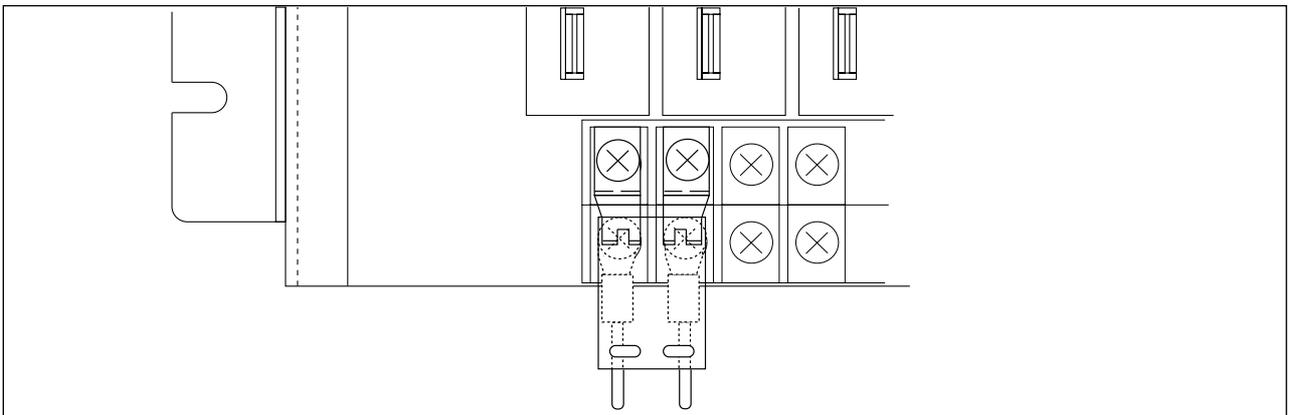
MS3820 用シャント抵抗器は、専用ベースである RC3800 の端子に取り付けて、交流電流信号を交流電圧信号に変換する抵抗器です。

MS3820 用シャント抵抗器の取付方法は下記のとおりです。

RC3800



シャント抵抗器取付後



注意: MS3820 は、必ずシャント抵抗器を取り付けてご使用下さい。

(シャント抵抗器を取り外した場合、二次側が開放状態となり高電圧回路の CT を焼損する恐れがあります。)