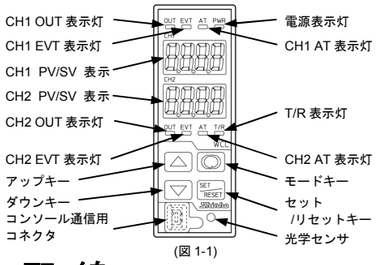
クイックリファレンス　プラグイン形 2ch デジタル指示調節計 WCL-13A

No. WCL11JE3　2011.02

WCL-13A(以下，本器)の詳細な使用方法およびオプションについては，WCL-13A 取扱説明書を参照してください。WCL-13A 取扱説明書は，下記弊社 Web サイトよりダウンロードできます。
http://www.shinko-technos.co.jp → ダウンロード → 取扱説明書ダウンロードページをクリック

1. 各部の名称とはたらき



(図 1-1)

△アップキー
設定値の数値を増加させます。

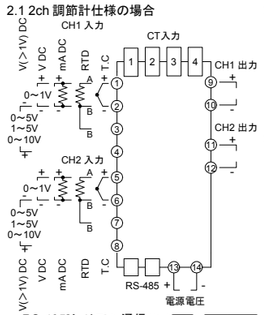
▽ダウンキー
設定値の数値を減少させます。
PV/SV 表示モードで，このキーを押している間，PV 表示の場合 SV を，SV 表示の場合 PV を表示します。

モードキー
グループ選択を行います。
PV/SV 表示モードで，このキーを 3 秒間押すと，MV 表示モードに移行します。再度このキーを押すと，PV/SV 表示モードに戻ります。

セット/リセットキー
設定モードの切替え，設定値の登録を行います。
タイマ仕様の場合，制御タイマ機能時，タイマ動作をリセットします。

2. 配 線

2.1 2ch 調節計仕様の場合



RS-485[シリアル通信(オプション: C5)] モジュラジャック ピン配列図
(調節計側の配列です)

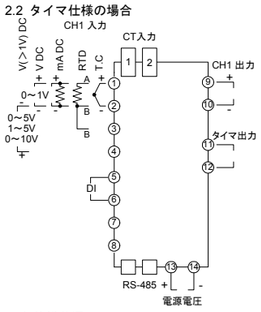
No. 1	No. 6	
No. 2	No. 6	
No. 3	No. 6	
No. 4	No. 6	
No. 5	No. 6	
No. 6	No. 6	

RS-485

No. 1	COM
No. 2	NC
No. 3	YB(+)
No. 4	YA(−)
No. 5	NC
No. 6	COM

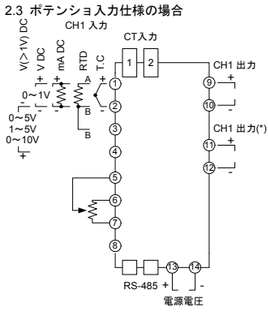
(図 2.1-1)

2.2 タイマ仕様の場合



(図 2.2-1)

2.3 ポテンショ入力仕様の場合

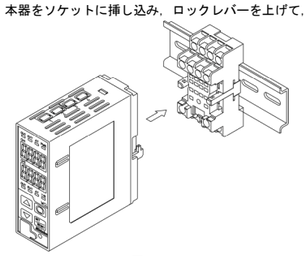


(図 2.3-1)

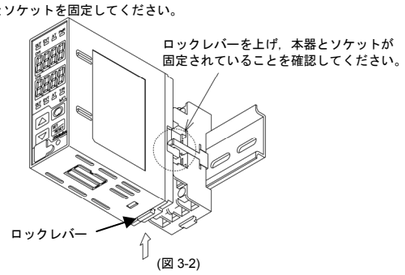
各仕様共通
直流電流入力の場合，入力端子間に別売の受信抵抗器(50Ω)を接続してください。
ポテンショ入力仕様
(*): コンソールソフトのブロック機能で加熱冷却制御出力仕様または 1 入力 2 出力選択時有効。

3. 取り付け

本器をソケットに挿し込み，ロックレバーを上げて，本器とソケットを固定してください。



(図 3-1)



(図 3-2)

4. キー操作フローチャート

(表 4-1)マルチレンジ入力

入力種類選択	℃		℉	
センサ種類	PV/SV 表示器	設定範囲	PV/SV 表示器	設定範囲
K	t.c.K	-200～1370℃	t.c.F	-320～2500℉
	t.c.K	-199.9～400.0℃	t.c.F	-199.9～750.0℉
J	J.c.J	-200～1000℃	J.c.F	-320～1800℉
R	r.c.J	0～1760℃	r.c.F	0～3200℉
S	s.c.J	0～1760℃	s.c.F	0～3200℉
B	b.c.J	0～1820℃	b.c.F	0～3300℉
E	E.c.J	-200～800℃	E.c.F	-320～1500℉
T	T.c.J	-199.9～400.0℃	T.c.F	-199.9～750.0℉
N	n.c.J	-200～1300℃	n.c.F	-320～2300℉
PL-Ⅱ	PL.2J	0～1390℃	PL.2F	0～2500℉
C(W/Re5-26)	c.c.J	0～2315℃	c.c.F	0～4200℉
Pt100	Pt.cJ	-199.9～850.0℃	Pt.cF	-199.9～999.9℉
JPt100	JPt.cJ	-199.9～500.0℃	JPt.cF	-199.9～900.0℉
Pt100	Pt.cJ	-200～850℃	Pt.cF	-300～1500℉
JPt100	JPt.cJ	-200～500℃	JPt.cF	-300～900℉
4～20mA DC	4.20A	0～5V DC	0.5V	-1999～9999
0～20mA DC	0.20A	1～5V DC	1.5V	
0～1V DC	0.1V	0～10V DC	0.10V	

(表 4-2)赤外線熱電対入力

入力種類選択		
センサ種類	PV/SV 表示器	設定範囲
-18～25℃	1.10F	-50～500℉
5～45℃	1.27F	
25～80℃	1.60F	
70～105℃	1.90F	
90～120℃	1.12F	
115～155℃	1.14F	
140～190℃	1.17F	
180～250℃	1.22F	
-18～25℃	1.10F	-58～932℉
5～45℃	1.27F	
25～80℃	1.60F	
70～105℃	1.90F	
90～120℃	1.12F	
115～155℃	1.14F	
140～190℃	1.17F	
180～250℃	1.22F	

(表 4-3)警報動作選択

PV/SV 表示器	警報動作						
----	警報動作なし	H..	上限警報動作	U.d.	上下限範囲警報動作	H..U	待機付上限警報動作
		L..	下限警報動作	A.s.	絶対値上限警報動作	L..U	待機付下限警報動作
		HL.	上下限警報動作	rA.s.	絶対値下限警報動作	HL.U	待機付上下限警報動作

Shinko 神港テクノス株式会社
本社　〒562-0035 大阪府箕面市船場東 2 丁目 5 番 1 号
TEL: (072)727-4571　FAX: (072)727-2993
URL: http://www.shinko-technos.co.jp
大阪営業所　TEL: (072)727-3991　FAX: (072)727-2991
東京営業所　TEL: (048)223-7121　FAX: (048)223-7120
名古屋営業所　TEL: (052)331-1106　FAX: (052)331-1109

電源投入　電源投入後，約 4 秒間は各 CH の PV/SV 表示器にセンサ入力のキャラクタと温度単位を表示します。(表 4-1，4-2 参照)

PV/SV 表示モード
CH1, CH2 基本パラメータ設定グループ内の選択状態により，下記のように表示が異なります。

25 / 25	**PV/SV 表示モード**　固有機能設定グループ内の表示器選択で選択した項目を表示します。
oFF / oFF	**スタンバイモード**　(例) CH1, CH2 共，制御禁止を選択した場合。
20.0 / 20.0	**手動制御モード** (MV が点滅します)　(例) CH1, CH2 共，手動制御操作量設定が 20.0%の場合。

▽を押している間表示します

▽を離すと自動的に戻ります

PV/SV 表示切り替えモード (*10)
PV/SV 表示モードで，PV 表示の場合 SV，SV 表示の場合 PV を表示します。

(3 秒)

MV 表示モード
(2 桁目の小数点が点滅します)

(*1) **SV 設定グループ**

(*2) CH1 SV 設定
CH1 スケーリング下限値 ～CH1 スケーリング上限値

(*3) CH2 SV 設定
CH2 スケーリング下限値 ～CH2 スケーリング上限値

[設定(選択)項目について]
CH1 SV 設定
CH1 スケーリング下限値 ～CH1 スケーリング上限値

・左側上段は CH1 PV/SV 表示器で設定キャラクタを，左側下段は CH2 PV/SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。
右側は，設定(選択)項目名および設定範囲(選択項目)を表しています。
・点線で囲んだ設定(選択)項目は，オプションを付加していない場合表示しません。
・[　　]で囲んだ設定(選択)項目は，コンソールソフトのブロック機能でそれぞれの仕様を選択していない場合表示しません。

[キー操作について]
・↓ ▽ ▽ キーまたは キーを押すと，矢印の項目に移行することを表しています。
・各設定項目において，▽キーを 3 秒押し続けると PV/SV 表示モードに戻ります。

(*1): ポテンショ入力仕様の場合，この設定グループはありません。
(*2): コンソールソフトのブロック機能でカスケード制御仕様選択時，CH1 SV がスレーブ側の AT ポイントとなります。
外部設定スケール下限値 ～外部設定スケール上限値
差分(加算)および基準入力が DC 入力の場合 CH1 差分(加算)表示下限値 ～CH1 差分(加算)表示上限値
(*3): タイマ仕様の場合，またはコンソールソフトのブロック機能で加熱冷却制御出力仕様もしくは外部設定入力仕様選択時，この設定項目はありません。
差分(加算)および基準入力が DC 入力の場合 CH2 差分(加算)表示下限値 ～CH2 差分(加算)表示上限値
(*4): 制御禁止を選択した場合，キーを押すと，PV/SV 表示モードに戻ります。
(*5): 自動制御を選択した場合，この設定項目はありません。
自動制御時の MV が初期値になります。
(*6): 手動制御操作量設定後，キーを押すと，手動制御モードに戻ります。
(*7): AT/オートリセット実行を選択後，キーを押すと，PV/SV 表示モードに戻ります。
(*8): スケーリング巾に対応します。
差分(加算)および基準入力が DC 入力の場合，差分(加算)表示巾に対応します。
(*9): タイマ仕様もしくはポテンショ入力仕様の場合またはコンソールソフトのブロック機能で加熱冷却制御出力仕様もしくは外部設定入力仕様選択時，この設定グループはありません。
(*10):固有機能設定グループ内の表示器選択で CH1 差分値(加算値)または CH2 差分値(加算値)を含む項目を選択した場合，PV/SV 表示切り替えはできません。
(*11):タイマ仕様もしくはポテンショ入力仕様の場合またはコンソールソフトのブロック機能で加熱冷却制御出力仕様選択時，この設定グループはありません。
(*12):コンソールソフトのブロック機能で外部設定入力仕様選択時，入力種類選択後キーを押すと，PV/SV 表示モードに戻ります。
(*13):赤外線熱電対入力以外の場合，この設定項目はありません。
(*14): 差分(加算)で基準入力が DC 入力以外の場合，この設定項目はありません。
(*15): 外部設定スケール上限，下限設定は外部設定入力仕様，カスケード制御仕様およびポテンショ入力仕様共通に表示する設定項目です。

CH1 基本パラメータ設定グループ

oFF / on.. 制御許可/禁止選択
on..：制御許可
oFF：制御禁止

(*4) AUTo / AUTo 自動/手動制御選択
AUTo：自動制御
mAnU：手動制御

(*5) mAnU / 0.0 手動制御操作量設定
CH1 出力下限値 ～CH1 出力上限値

(*6) AT / ---- AT/オートリセット実行/解除選択
----：AT/オートリセット解除
AT..：AT/オートリセット実行

(*7) P / 10 比例帯設定
0～9999℃(℉)
0.0～999.9℃(℉)
0.0～999.9%(DC 入力) (*8)

< 加熱冷却制御出力仕様 >
P.b / 10 OUT2 比例帯設定
0.0～10.0 倍[OUT1(CH1)比例帯に対しての倍率]

I / 200 積分時間設定
0～3600 秒

d / 50 微分時間設定
0～3600 秒

A / 50 ARW 設定
0～100%

rSEt / 0.0 手動リセット値設定
-100.0～100.0℃(℉)
-1000～1000(DC 入力)

c / 30 比例周期設定
1～120 秒

< 加熱冷却制御出力仕様 >
c.b / 30 OUT2 比例周期設定
1～120 秒

A1 / 0 警報動作点設定
設定範囲(表 4-6 参照)

H1 / 0.0 ヒータ断線警報 1 設定
定格 20A：0.0～20.0A
定格 100A：0.0～100.0A

H2 / 0.0 ヒータ断線警報 2 設定
定格 20A：0.0～20.0A
定格 100A：0.0～100.0A

LP.H / 0 ループ異常警報動作巾設定
0～150℃(℉)
0.0～150.0℃(℉)
0～1500(DC 入力)

LP.T / 0 ループ異常警報時間設定
0～200 分

CH2 基本パラメータ設定グループ (*9)

oFF / on.. 制御許可/禁止選択
on..：制御許可
oFF：制御禁止

(*4) AUTo / AUTo 自動/手動制御選択
AUTo：自動制御
mAnU：手動制御

(*5) mAnU / 0.0 手動制御操作量設定
CH2 出力下限値 ～CH2 出力上限値

(*6) AT / ---- AT/オートリセット実行/解除選択
----：AT/オートリセット解除
AT..：AT/オートリセット実行

(*7) P / 10 比例帯設定
0～9999℃(℉)
0.0～999.9℃(℉)
0.0～999.9%(DC 入力) (*8)

I / 200 積分時間設定
0～3600 秒

d / 50 微分時間設定
0～3600 秒

A / 50 ARW 設定
0～100%

rSEt / 0.0 手動リセット値設定
-100.0～100.0℃(℉)
-1000～1000(DC 入力)

c / 30 比例周期設定
1～120 秒

A1 / 0 警報動作点設定
設定範囲(表 4-6 参照)

H1 / 0.0 ヒータ断線警報 1 設定
定格 20A：0.0～20.0A
定格 100A：0.0～100.0A

H2 / 0.0 ヒータ断線警報 2 設定
定格 20A：0.0～20.0A
定格 100A：0.0～100.0A

LP.H / 0 ループ異常警報動作巾設定
0～150℃(℉)
0.0～150.0℃(℉)
0～1500(DC 入力)

LP.T / 0 ループ異常警報時間設定
0～200 分

(表 4-4)

データビット/パリティ選択	
PV/SV 表示器	データビット/パリティ
8non	8 ビット/無し
7non	7 ビット/無し
8Evn	8 ビット/偶数
7Evn	7 ビット/偶数
8odd	8 ビット/奇数
7odd	7 ビット/奇数

(表 4-5)

表示器選択					
PV/SV 表示器	CH1 PV/SV 表示器	CH2 PV/SV 表示器	P.S.1	CH1 PV 真値	CH1 差分値(加算値)
P8..	CH1 PV(*)	CH2 PV(*)	P2.S.1	CH2 PV 真値	CH1 差分値(加算値)
S8..	CH1 SV	CH2 SV	S2P.1	CH2 差分値(加算値)	CH1 PV 真値
cH.1	CH1 PV(*)	CH1 SV	S2P2	CH2 差分値(加算値)	CH2 PV 真値
cH.2	CH2 PV(*)	CH2 SV	P.S.2	CH1 PV 真値	CH2 差分値(加算値)
S.1P.1	CH1 差分値(加算値)	CH1 PV 真値	P2.S.2	CH2 PV 真値	CH2 差分値(加算値)
S.1P.2	CH1 差分値(加算値)	CH2 PV 真値	nonE	表示なし	表示なし

(*) コンソールソフトのブロック機能，入力 1(入力 2)ブロックで，差分入力または加算入力選択時，CH1 PV(CH2 PV)は真値ではなく，差分値または加算値を表示します。

(表 4-6) 警報動作点設定範囲

上限，下限警報(待機付)	−(入力スパン)～入力スパン℃(℉) *1	*1: DC 入力の場合，入力スパンはスケーリング巾になります。差分(加算)および基準入力が DC 入力の場合，差分(加算)表示巾になります。
上下限，上下限範囲警報	0～入力スパン℃(℉) *1	*2: DC 入力の場合，入力レンジ下限値(上限値)は，スケーリング下限値(上限値)になります。差分(加算)および基準入力が DC 入力の場合，差分(加算)表示下限値(上限値)になります。
絶対値上限，下限警報	入力レンジ下限値～入力レンジ上限値 *2	

・小数点付入力の場合，-側設定の下限値は，-199.9，+側設定の上限値は，999.9 になります。絶対値警報を除く警報動作は，SV に対して±の偏差設定です。

CH1 機能設定グループ

Fnc.1 / ---- CH1 機能設定グループ

tEnS / tC 入力種類選択
選択項目(表 4-1，4-2 参照)

rLH / 1370 スケーリング上限設定
スケーリング下限値 ～入力レンジ上限値

rLL / -200 スケーリング下限設定
入力レンジ下限値 ～スケーリング上限値

dP / 0 小数点位置選択
0：小数点無し
0.0：小数点以下 1 桁
0.00：小数点以下 2 桁
0.000：小数点以下 3 桁

FiLr / 0.0 PV フィルタ時定数設定
0.0～10.0 秒

ho / 0.0 センサ補正設定
-100.0～100.0℃(℉)
-1000～1000(DC 入力)

(*13) E / 0.900 放射率設定
0.100～1.000 倍

oLH / 100 出力上限設定
出力下限値～100%
出力下限値～105%(電流出力)

oLL / 0 出力下限設定
0%～出力上限値
-5%～出力上限値(電流出力)

HYS / 10 出力 ON/OFF 動作すきま設定
0.1～100.0℃(℉)
1～1000(DC 入力)

< 加熱冷却制御出力仕様 >
cAct / AIr OUT2 動作選択
AIr：空冷(リニア特性)
oIL：油冷(1.5 乗特性)
wAT：水冷(2 乗特性)

oLHb / 100 OUT2 上限設定
OUT2 下限値～100%
OUT2 下限値～105%(電流出力)

oLLb / 0 OUT2 下限設定
0%～OUT2 上限値
-5%～OUT2 上限値(電流出力)

HYSb / 10 OUT2 ON/OFF 動作すきま設定
0.1～100.0℃(℉)
1～1000(DC 入力)

db / 0.0 オーバラップ/デッドバンド設定
-100.0～100.0℃(℉)
-1000～1000(DC 入力)

orAt / 0 出力変化率設定
0～100%/秒

PrST / 0.0 入力異常時出力設定
出力下限値～出力上限値

AFn / ---- 警報動作選択
選択項目(表 4-3 参照)

AHY / 10 警報動作すきま設定
0.1～100.0℃(℉)
1～1000(DC 入力)

Ady / 0 警報動作遅延タイマ設定
0～9999 秒

rAtU / 0 SV 上昇率設定
0～9999℃/分(℉/分)
0.0～999.9℃/分(℉/分)
0～9999/分(DC 入力)

rAtd / 0 SV 下降率設定
0～9999℃/分(℉/分)
0.0～999.9℃/分(℉/分)
0～9999/分(DC 入力)

cont / HEAT 正/逆動作選択
HEAT:逆動作(加熱)
cool:正動作(冷却)

AT.b / 20 AT バイアス設定
0～50℃(0～100℉)
0.0～50.0℃(0.0～100.0℉)

dFLH / 9999 差分(加算)表示上限設定 (*14)
差分(加算)表示下限値 ～入力レンジ上限値

dFLL / -1999 差分(加算)表示下限設定 (*14)
入力レンジ下限値 ～差分(加算)表示上限値

CH2 機能設定グループ (*11)

Fnc.2 / ---- CH2 機能設定グループ

tEnS / tC 入力種類選択
選択項目(表 4-1，4-2 参照)

(*12) rLH / 1370 スケーリング上限設定
スケーリング下限値 ～入力レンジ上限値

rLL / -200 スケーリング下限設定
入力レンジ下限値 ～スケーリング上限値

dP / 0 小数点位置選択
0：小数点無し
0.0：小数点以下 1 桁
0.00：小数点以下 2 桁
0.000：小数点以下 3 桁

FiLr / 0.0 PV フィルタ時定数設定
0.0～10.0 秒

ho / 0.0 センサ補正設定
-100.0～100.0℃(℉)
-1000～1000(DC 入力)

(*13) E / 0.900 放射率設定
0.100～1.000 倍

oLH / 100 出力上限設定
出力下限値～100%
出力下限値～105%(電流出力)

oLL / 0 出力下限設定
0%～出力上限値
-5%～出力上限値(電流出力)

HYS / 10 出力 ON/OFF 動作すきま設定
0.1～100.0℃(℉)
1～1000(DC 入力)

orAt / 0 出力変化率設定
0～100%/秒

PrST / 0.0 入力異常時出力設定
出力下限値～出力上限値

AFn / ---- 警報動作選択
選択項目(表 4-3 参照)

Ady / 0 警報動作遅延タイマ設定
0～9999 秒

rAtU / 0 SV 上昇率設定
0～9999℃/分(℉/分)
0.0～999.9℃/分(℉/分)
0～9999/分(DC 入力)

rAtd / 0 SV 下降率設定
0～9999℃/分(℉/分)
0.0～999.9℃/分(℉/分)
0～9999/分(DC 入力)

cont / HEAT 正/逆動作選択
HEAT:逆動作(加熱)
cool:正動作(冷却)

AT.b / 20 AT バイアス設定
0～50℃(0～100℉)
0.0～50.0℃(0.0～100.0℉)

dFLH / 9999 差分(加算)表示上限設定 (*14)
差分(加算)表示下限値 ～入力レンジ上限値

dFLL / -1999 差分(加算)表示下限設定 (*14)
入力レンジ下限値 ～差分(加算)表示上限値

固有機能設定グループ

Lock / ---- 設定値ロック選択
----：ロック解除
Lock：ロック

cmSL / mnbL 通信プロトコル選択
mnbL：神港標準
modA：Modbus ASCII
modr：Modbus RTU

cmno / 0 機器番号設定
0～95

cmSP / 96 通信速度選択
96：9600bps
192：19200bps
384：38400bps

cmPr / 7E1n データビット/パリティ選択
選択項目(表 4-4 参照)

cmSt / 1 ストップビット選択
1：ストップビット 1
2：ストップビット 2

< 外部設定入力仕様 >
rEmt / LocL リモート/ローカル選択
LocL：ローカル
rEmt：リモート

(*15) rtLH / 1370 外部設定スケール上限設定
外部設定スケール下限値 ～入力レンジ上限値

rtLL / -200 外部設定スケール下限設定
入力レンジ下限値 ～外部設定スケール上限値

rm.b / 0 リモートバイアス設定
入力スパンの±20%換算値
スケーリング巾の±20%
(DC 入力)

trsS / PV 伝送出力選択
PV：PV 伝送
SV：SV 伝送
mV：MV 伝送

< 伝送出力仕様 >
trLH / 1370 伝送出力上限設定
伝送出力下限値 ～入力レンジ上限値(PV 伝送および SV 伝送)
伝送出力下限値～105.0%(MV 伝送)

trLL / -200 伝送出力下限設定
入力レンジ下限値 ～伝送出力上限値(PV 伝送および SV 伝送)
-5.0%～伝送出力上限値(MV 伝送)

< タイマ仕様 >
FUnc / TmE タイマ動作選択
TmE：制御タイマ機能
Tm1：ディレイタイマ 1
Tm2：ディレイタイマ 2

t.u / min タイマ動作時間単位選択
min：分
SEc：秒

on.T / 0 ON ディレイタイマ設定
0～9999 分(秒)

oFT / 0 OFF ディレイタイマ設定
0～9999 分(秒)

tSH / 0 制御タイマ開始温度設定
スケーリング下限値 ～スケーリング上限値

t.S / 0 制御タイマ時間設定
0～9999 分(秒)

LIGt / ---- 自動調光機能選択
----：無効
USE：有効

diSP / PV 表示器選択
選択項目(表 4-5 参照)

TmE / 00.00 表示時間設定
00.00(消灯しません)
00.01～60.00(分.秒)

r.ts / 125 入力サンプリング選択
25：25ms
125：125ms
250：250ms

< ポテンショ入力仕様 >
(*16) iEr / -200 ポテンショメータ入力ゼロ調整

iSPA / 1370 ポテンショメータ入力スパン調整

(*16):ポテンショメータ入力ゼロ調整方法
ポテンショメータを MIN 側(反時計回り)に目盛範囲の最小値まで回し，▽キーを押してください。
ポテンショメータ入力ゼロの自動調整を行います。
ポテンショメータ入力スパン調整方法
ポテンショメータを MAX 側(時計回り)に目盛範囲の最大値まで回し，△キーを押してください。
ポテンショメータ入力スパンの自動調整を行います。