

通信形温度調節ユニット NCL-13A

- ・ 小型，省配線
- ・ DIN レール取付型
- ・ マルチドロップ通信
- ・ マルチ入力
- ・ 警報 4 点標準装備



形 名

NCL-13A-□ / M , □ □			NCL-13A(W17.5×H79mm)	
制御出力(OUT1)	R		リレー接点: 1a	
	S		無接点電圧(SSR 駆動用): 12 ⁺² ₀ V DC	
	A		直流電流: 4～20mA DC	
	C		オープンコレクタ 24V DC	
入 力		M	マルチ入力	
オプション		W(□□A)	W(20A): 定格電流 20A	ヒータ断線警報・操作端短絡警報付属品(CT, ワイヤハーネス付属)
		W(100A)	W(100A): 定格電流 100A	
		W3(□□A)	W3(20A): 定格電流 20A	
			W3(100A): 定格電流 100A	
		DC	加熱冷却制御出力 制御出力(OUT2)	

□部の仕様を枠内からいずれかご指定ください。
オプションを付加される場合、コンマ「,」で区切って記入してください。
電源電圧は 24V DC です。

定格目盛

入力の種類		入力レンジ	
熱電対	K	-200 ~ 1370 ℃	-320 ~ 2500 ℉
		-199.9 ~ 500.0 ℃	-199.9 ~ 932.0 ℉
	J	-200 ~ 1000 ℃	-320 ~ 1800 ℉
	R	0 ~ 1760 ℃	0 ~ 3200 ℉
	S	0 ~ 1760 ℃	0 ~ 3200 ℉
	B	0 ~ 1820 ℃	0 ~ 3300 ℉
	E	-200 ~ 800 ℃	-320 ~ 1500 ℉
	T	-199.9 ~ 400.0 ℃	-199.9 ~ 750.0 ℉
	N	-200 ~ 1300 ℃	-320 ~ 2300 ℉
	PL-II	0 ~ 1390 ℃	0 ~ 2500 ℉
	C(W/Re5-26)	0 ~ 2315 ℃	0 ~ 4200 ℉
測温抵抗体	Pt100	-200 ~ 850 ℃	-300 ~ 1500 ℉
		-199.9 ~ 850.0 ℃	-199.9 ~ 999.9 ℉
	JPt100	-200 ~ 500 ℃	-300 ~ 900 ℉
		-199.9 ~ 500.0 ℃	-199.9 ~ 900.0 ℉
直流電流	4 ~ 20mA DC	-1999 ~ 9999	
	0 ~ 20mA DC		
直流電圧	0 ~ 1V DC		
	0 ~ 10V DC		
	1 ~ 5V DC		
	0 ~ 5V DC		

- ・ 直流電流入力，直流電圧入力は，スケールリングおよび小数点の位置変更ができます。
- ・ 直流電流入力は，受信抵抗器 50Ω(別売品)の外付けが必要です。

標準仕様

動作表示灯	POW ----- 電源電圧表示灯	通電時 緑色 LED 点灯
	T/R ----- 通信表示灯	警報時点滅(温度警報，ヒータ断線警報・操作端短絡警報，ループ異常警報時)
	OUT ----- 制御出力表示灯	シリアル通信 TX 出力時 黄色 LED 点灯 制御出力 ON 時 緑色 LED 点灯 直流電流出力の場合，出力操作量に対応して点滅
入 力	熱電対----- K, J, R, S, B, E, T, N, PL-II, C(W/Re5-26)	外部抵抗: 100Ω以下 (ただし，B 入力の場合，外部抵抗は 40Ω以下)
	測温抵抗体--- Pt100, JPt100	3 導線式(1 線当たりの許容入力導線抵抗: 10Ω以下)
	直流電流----- 0~20mA DC, 4~20mA DC	入力インピーダンス: 50Ω(受信抵抗器 50Ωを入力端子間に接続します。) 許容入力電流: 50mA DC 以下 (受信抵抗器 50Ωを使用した場合)
	直流電圧----- 0~1V DC	入力インピーダンス: 1MΩ以上
		許容入力電圧: 5V 以下，許容信号源抵抗: 2kΩ以下
		入力インピーダンス: 100kΩ以上
		許容入力電圧: 15V DC 以下，許容信号源抵抗: 100Ω以下

精 度(設定・指示)	熱電対-----	各入力スパンの±0.2%±1 デジット以内または±0.2℃(4℉)以内のどちらか大きい値 ただし、R または S 入力で 0～200℃(0～400℉)の範囲は±6℃(12℉)以内 B 入力で 0～300℃(0～600℉)の範囲は精度保証外 K, J, E, T, N 入力で 0℃(32℉)未満は入力スパンの±0.4%±1 デジット以内																														
	測温抵抗体-----	各入力スパンの±0.1%±1 デジット以内または±1℃(2℉)のどちらか大きい値																														
	直流電流, 直流電圧---	各入力スパンの±0.2%±1 デジット以内																														
	入力サンプリング周期	0.25 秒																														
制御出力(OUT1)	リレー接点-----	1a 3A 250V AC(抵抗負荷), 1A 250V AC(誘導負荷 cosφ=0.4), 電氣的寿命: 10 万回																														
	無接点電圧-----	12 ₀ ⁺² V DC 最大 40mA DC(短絡保護回路付)																														
	直 流 電 流-----	4～20mA DC 負荷抵抗: 最大 550Ω(出力精度 出力スパンの±0.3%以内, 分解能 12000)																														
	オープンコレクタ----	24V DC 最大 100mA DC(絶縁型)																														
制御動作	PID(オートチューニング機能付), PI, PD(手動リセット機能付), P(手動リセット機能付), ON/OFF																															
	OUT1 比例帯 (P)---	0.0～110.0% (初期値 2.5%)																														
	積分時間(I)-----	0～1000 秒(0 に設定すると積分動作なし)(初期値 200 秒)																														
	微分時間(D)-----	0～300 秒(0 に設定すると微分動作なし) (初期値 50 秒)																														
	OUT1 比例周期-----	1～120 秒(初期値 -R/M 30 秒, -S/M 3 秒, -C/M 3 秒, -A/M はありません。)																														
	ARW 機能-----	0～100%(初期値 50%)																														
	手動リセット-----	±比例帯換算値(初期値 0)																														
	OUT1 ON/OFF 動作すきま----	0.1～100.0℃(℉)(初期値 1.0℃) 直流電流, 直流電圧の場合, 1～1000																														
	OUT1 出力リミット-----	-0～100%(直流電流出力の場合は-5～105%, ON/OFF 動作時は無効)(初期値 OUT1 下限 0%, 上限 100%)																														
	警 報	警報 1 出力-----	警報 1 動作励磁/非励磁の選択で励磁を選択した場合, SV に対して±の偏差設定で(絶対値警報は除く), 入力とその範囲を超えるとイベント出力が ON または OFF(上下限範囲警報)になります。 また, 非励磁選択の場合は出力が逆になります。 ループ異常警報およびヒータ断線警報・操作端短絡警報(オプション W, W3)と共通出力となります。 オプション DC 選択時はイベント出力が冷却出力となるため, 警報 1 およびループ異常警報, ヒータ断線警報・操作端短絡警報は出力されません。 [工場出荷時: 警報なし]																													
・上限動作		(偏差設定) 設定範囲: -(スケーリング市)～スケーリング市																														
・下限動作		(偏差設定) 設定範囲: -(スケーリング市)～スケーリング市																														
・上下限動作		(偏差設定) 設定範囲: 0～スケーリング市																														
・上下限範囲動作		(偏差設定) 設定範囲: 0～スケーリング市																														
・絶対値上限動作		設定範囲: スケーリング下限設定値～スケーリング上限設定値																														
・絶対値下限動作		設定範囲: スケーリング下限設定値～スケーリング上限設定値																														
・待機付上限動作		(偏差設定) 設定範囲: -(スケーリング市)～スケーリング市																														
・待機付下限動作		(偏差設定) 設定範囲: -(スケーリング市)～スケーリング市																														
・待機付上下限動作		(偏差設定) 設定範囲: 0～スケーリング市																														
0 または 0.0 を設定すると動作しません。ただし, 絶対値上限警報, 絶対値下限警報を除きます。 入力が小数点付の場合, マイナス側設定の最小値は, -199.9 又は-1999 プラス側の最大値は 999.9 又は 9999 です。(初期値は 0)																																
設定精度-----		精度と同じ																														
動 作-----		ON/OFF 動作																														
動作すきま設定範囲---		熱電対, 測温抵抗体の場合, 0.1～100.0℃(℉)(初期値 1℃) 直流電流, 直流電圧の場合, 1～1000																														
出 力-----		オープンコレクタ 制御容量 0.1A 24V DC																														
警報保持機能-----		警報が一度働くと電源を切るか, 警報保持リセットコマンドにより警報フラグをリセットするまで警報出力を保持します。(初期設定は保持なし)																														
警報保持リセット----		通信コマンド(0051H)により, 警報フラグをリセットすることができます。 (0001H: 待機を含めたリセット, 0002H: 警報フラグのみリセット)																														
警報 2～4-----		種類, 動作共に上記に同じです。 ただし, 出力および励磁/非励磁選択はありません。 シリアル通信の状態フラグを読み取ることで状態を判断することができます。																														
ループ異常警報	操作端異常(ヒータ断線, センサ断線)を検出します。 警報 1 出力およびヒータ断線警報・操作端短絡警報(オプション W, W3)と共通出力となります。 オプション DC 選択時はイベント出力が冷却出力となるため, 警報 1 およびループ異常警報, ヒータ断線警報・操作端短絡警報は出力されません。 ループ異常警報時間設定-- 0～200 分 (初期値 0 分)																															
	ループ異常警報設定---	熱電対, 測温抵抗体の場合, 0～150℃(℉)または 0.0～150.0℃(℉)(初期値 0℃) 直流電流, 直流電圧の場合, 0～1500																														
	出 力-----	オープンコレクタ 制御容量 0.1A 24V DC																														
	シリアル通信	ホストコンピュータから NCL-13A の各種設定状態の変更, 値の読取, 値の設定を行ないます。 (不揮発性 IC メモリで設定データをバックアップします。)																														
通信回線-----		EIA RS-485 準拠																														
通信方式-----		半二重通信																														
同期方式-----		調歩同期式																														
通信速度-----		4800/9600/19200bps をディップスイッチで切替可能 [工場出荷時: 9600]																														
<table><tr><th colspan="2">ディップスイッチ番号</th><th rowspan="2">通信速度(bps)</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th></tr><tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>9600</td></tr><tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>4800</td></tr><tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>19200</td></tr></table>		ディップスイッチ番号		通信速度(bps)	1	2	OFF	OFF	9600	ON	OFF	4800	OFF	ON	19200																	
ディップスイッチ番号		通信速度(bps)																														
1			2																													
OFF		OFF	9600																													
ON		OFF	4800																													
OFF		ON	19200																													
機器番号-----		0～95 アドレスをロータリスイッチ(2 個)で選択可能 [工場出荷時: 0×10, 0×1]																														
通信プロトコル-----		神港標準, Modbus ASCII または Modbus RTU モードをディップスイッチで切替可能 [工場出荷時: 神港標準]																														
<table><tr><th colspan="2">ディップスイッチ番号</th><th rowspan="2">通信プロトコル</th><th rowspan="2">スタートビット</th><th rowspan="2">データ長</th><th rowspan="2">ストップビット</th><th rowspan="2">パリティビット</th></tr><tr><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>神港標準</td><td>1 bit</td><td>7 bits</td><td>1 bit</td><td>有り(偶数)</td></tr><tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>Modbus ASCII</td><td>1 bit</td><td>7 bits</td><td>1 bit</td><td>有り(偶数)</td></tr><tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>Modbus RTU</td><td>1 bit</td><td>8 bits</td><td>1 bit</td><td>無し</td></tr></table>			ディップスイッチ番号		通信プロトコル	スタートビット	データ長	ストップビット	パリティビット	3	4	OFF	OFF	神港標準	1 bit	7 bits	1 bit	有り(偶数)	ON	OFF	Modbus ASCII	1 bit	7 bits	1 bit	有り(偶数)	OFF	ON	Modbus RTU	1 bit	8 bits	1 bit	無し
ディップスイッチ番号		通信プロトコル	スタートビット	データ長						ストップビット	パリティビット																					
3	4																															
OFF	OFF	神港標準	1 bit	7 bits	1 bit	有り(偶数)																										
ON	OFF	Modbus ASCII	1 bit	7 bits	1 bit	有り(偶数)																										
OFF	ON	Modbus RTU	1 bit	8 bits	1 bit	無し																										
*ディップスイッチおよびロータリスイッチの設定内容は電源投入時に設定されるため, 電源投入後に切替えても変更されません。																																

ヒータ断線警報・ 操作端短絡警報 単相[W], 三相[W3]	このオプションは直流電流出力形には付加することはできません。 このオプションを付加すると、ヒータ電流をカレントトランス(CT)で監視し、ヒータ断線を検出します。 ヒータ定格電流 20A, 100A のいずれか指定 設定精度----- 定値の±5%以内 動作----- ON/OFF 動作 出力----- オープンコレクタ 制御容量 0.1A 24V DC 出力自己保持----- なし 付属品----- オプション W(20A)の時: ワイヤハーネス 3m 1本, CT(CTL-6S) 1個 オプション W(100A)の時: ワイヤハーネス 3m 1本, CT(CTL-12-S36-10L1U) 1個 オプション W3(20A)の時: ワイヤハーネス 3m 2本, CT(CTL-6S) 2個 オプション W3(100A)の時: ワイヤハーネス 3m 2本, CT(CTL-12-S36-10L1U) 2個
加熱冷却制御出力 制御出力(OUT2)[DC]	このオプションを付加すると、制御出力(OUT2)が付加され、加熱冷却制御が行えます。 オプション DC 選択時はイベント出力が冷却出力となるため警報 1 およびループ異常警報、ヒータ断線警報・操作端短絡警報は出力されません。 制御出力の種類は、オープンコレクタ出力(DC)のみです。 加熱制御動作: 制御出力(OUT1)と同じです。 冷却制御動作: OUT2 比例帯 ---- 制御出力(OUT1)比例帯の 0.0~10.0 倍(0.0 のとき ON/OFF 動作) 積分時間(I)----- 制御出力(OUT1)の積分時間設定値と同じです。 微分時間(D)----- 制御出力(OUT1)の微分時間設定値と同じです。 OUT2 比例周期---- 1~120 秒(初期値 3 秒) オーバラップ/デッドバンド---- 熱電対, 測温抵抗体の場合, -100.0~100.0℃(°F) 直流電流, 直流電圧の場合, -1000~1000 OUT2 ON/OFF 動作すきま----- 熱電対, 測温抵抗体の場合, 0.1~100.0℃(°F) 直流電流, 直流電圧の場合, 1~1000 OUT2 上限, OUT2 下限----- 0~100% (ON/OFF 動作時は, この設定項目はありません。)(初期値 OUT2 下限 0%, OUT2 上限 100%) OUT2 動作モード選択 ・空冷 リニア特性(工場出荷時) ・油冷 1.5 乗特性 ・水冷 2 乗特性

[illegible]

CT1, CT2 : CT 入力

■推奨棒端子について

下記のような、接続プラグに適合する絶縁スリーブ付棒端子を使用してください。

スプリング式プラグ (入力、制御出力(OUT1)、イベント出力端子) 端子番号①～⑦

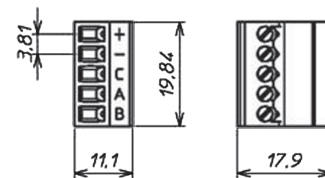
絶縁スリーブ付棒端子 形名	適合電線	圧着工具
AI 0.25-6 BU	0.2～0.25mm ²	ZA3 CRIMPFOX UD 6
AI 0.34-8 TQ	0.25～0.34mm ²	
AI 0.5-8 WH	0.34～0.5mm ²	
AI 0.75-8 GY	0.5～0.75mm ²	
AI 1.0-8 RD	0.75～1.0mm ²	
AI 1.5-8 BK	1.0～1.5mm ²	
AI 2.5-8 BU	1.5～2.5mm ²	

電源および通信ラインへの配線は、ライン用ねじ式接続プラグ(別売り 形名:ターミナルブロック ATB-001-1)が必要です。

また、M2ねじに適合する絶縁スリーブ付棒端子を使用してください。

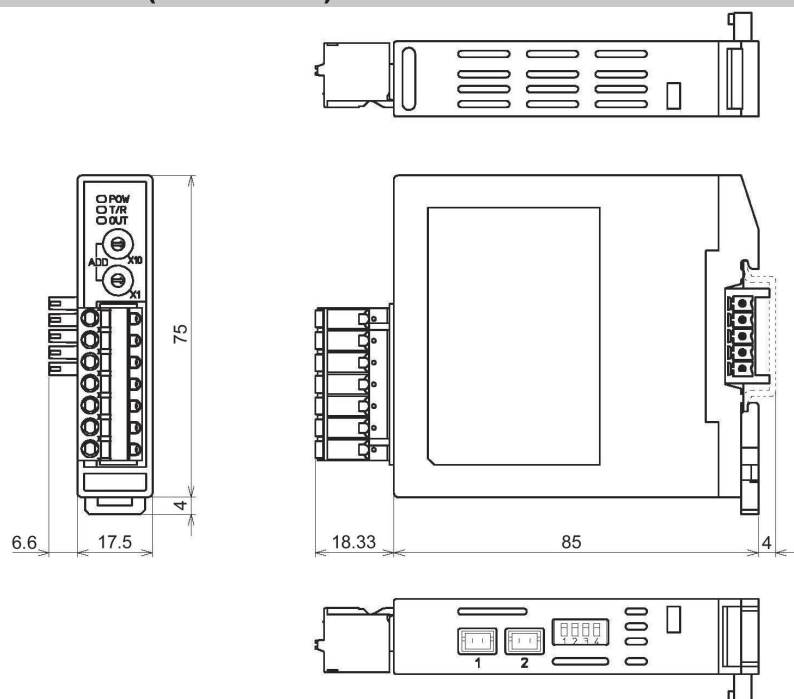
ライン用ねじ式接続プラグ(別売り 形名:ターミナルブロック ATB-001-1) (電源、通信ライン端子) M2ねじ

絶縁スリーブ付棒端子 形名	適合電線	締付トルク	圧着工具
AI 0.25-6 BU	0.2～0.25mm ²	0.22～0.25N・m	ZA3 CRIMPFOX UD 6
AI 0.34-6 TQ	0.25～0.34mm ²		
AI 0.5-6 WH	0.34～0.5mm ²		
AI 0.75-6 GY	0.5～0.75mm ²		
AI 1-6 RD	0.75～1.0mm ²		
AI 1.5-6 BK	1.0～1.5mm ²		

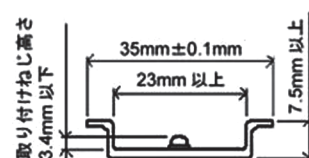


ターミナルブロック ATB-001-1 外形寸法(単位: mm)

外形寸法(単位: mm)



DIN レール仕様



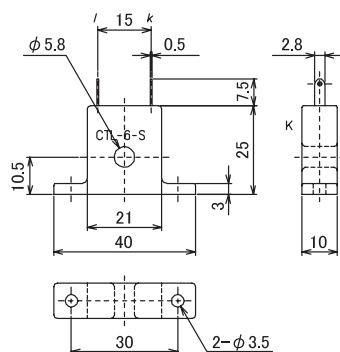
幅	35mm±0.1mm
高さ	7.5mm 以上
溝幅	23mm 以上

NCL-13A 本体設置部 DIN レール

取り付けネジのネジ高さ 3.4mm 以下(レール高さ 7.5mm 時)

CT 寸法(単位: mm)

CTL-6-S (5A, 10A, 20A 用)



CTL-12-S36-10L1U (50A)用

