

# NMA65

# 高速スケーリングメータ

## 特長

各種ホールド機能搭載でローコスト・高性能

- ・サンプリング速度 1000回/秒 (1msec)
- ・パネル前面部が保護構造IP65対応
- ・RoHS指令対応品
- ・任意の単位にスケーリングが可能
- ・20点折線補正(リニアライズ) 選定可能 (オプション)
- ・電源電圧 AC/DCフリー対応
- ・センサー供給用電源DC12V 100mA標準装備
- ・5桁赤色LED表示(文字高: 14.2mm)
- ・DINサイズ: 48<sup>H</sup>×96<sup>W</sup>×92<sup>D</sup>mm 短胴タイプ



1000回/秒の高速サンプリング  
スケーリングメータ・メータリレー

## 型式構成および入力仕様

NMA65 **A** **23**-**5** **C** **T**-**LW**

### ① 電源電圧

- A AC85V~264V
- E DC11V~48V

### ② 入力信号

(以下の「②入力仕様」参照。)

### ③ 比較出力

- (無) 比較出力無
- 2 2点出力(リレーc接点)
- 3 4点出力+GO出力(フォトモスリレー)
- 4 4点出力+GO出力(トランジスタ)
- 5 4点出力(フォトモスリレー)
- 6 4点出力(トランジスタ)

### ④ リニア出力

- (無) リニア出力無
- A 0~5V
- B 1~5V
- C 4~20mA
- D 0~10V
- D1 ±10V

### ⑤ 通信出力

- (無) 通信出力無
- T RS485通信出力

### ⑥ オプション

- (無) 無
- E DC24Vセンサー供給用電源 (注1)
- F DC5Vセンサー供給用電源 (注1)
- L 20点折線補正(リニアライズ)
- W ±入力信号

(注1) ⑤通信出力付の場合は、選定不可。

## ② 入力仕様

### <直流電圧入力>

②	入力信号	入力インピーダンス	瞬時過負荷
11	0~50V	1.9MΩ	250V
12	0~10V	1MΩ	250V
13	1~5V(0~5V)	1MΩ	250V
14	0~1V	1MΩ	50V
15	0~100mV	1MΩ	50V
16	0~50mV	1MΩ	50V
19	その他		

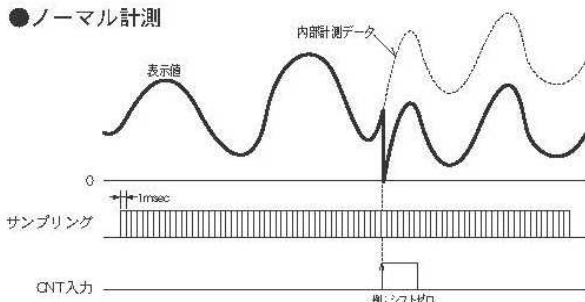
分解能: 入力レンジに対して約1/20000  
確 度: ±0.08%FS±1digit  
(ただし、23℃±5℃とする。)  
※±入力信号の場合はオプション: -W  
を選択下さい。

### <直流電流入力>

②	入力信号	入力インピーダンス	瞬時過負荷
21	0~200mA	1Ω	500mA
22	0~100mA	2Ω	500mA
23	4~20mA (0~20mA)	10Ω	200mA
24	0~10mA	20Ω	100mA
25	0~2mA	100Ω	20mA
29	その他		

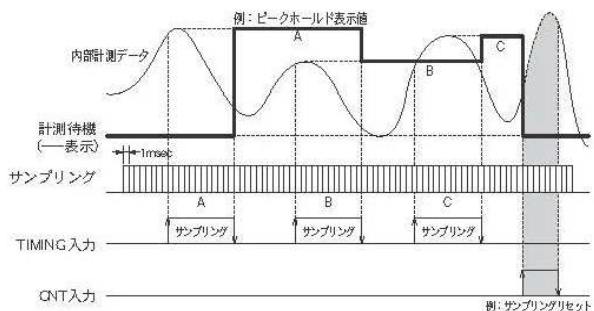
分解能: 入力レンジに対して約1/20000  
確 度: ±0.1%FS±1digit  
(ただし、23℃±5℃とする。)  
※±入力信号の場合はオプション: -W  
を選択下さい。

### ●ノーマル計測



- ・CNT入力は、シフトゼロ(任意点をゼロシフト)/強制下限値表示/サンプリングリセットなど選択いただけます。
- ・計測表示は設定回数の平均処理(単純平均または移動平均)後データになります。
- ・TIMING入力とCNT入力のON/OFFは、20~30msecの応答遅れがあります。

### ●タイミング計測



- ・ホールド機能は、サンプリングホールド/ピークホールド/ボトムホールド/ピークtoピークホールドから選択いただけます。
- ・計測表示は設定回数の平均処理(単純平均または移動平均)後データになります。
- ・TIMING入力とCNT入力のON/OFFは、2~3msecの応答遅れがあります。

## 仕様

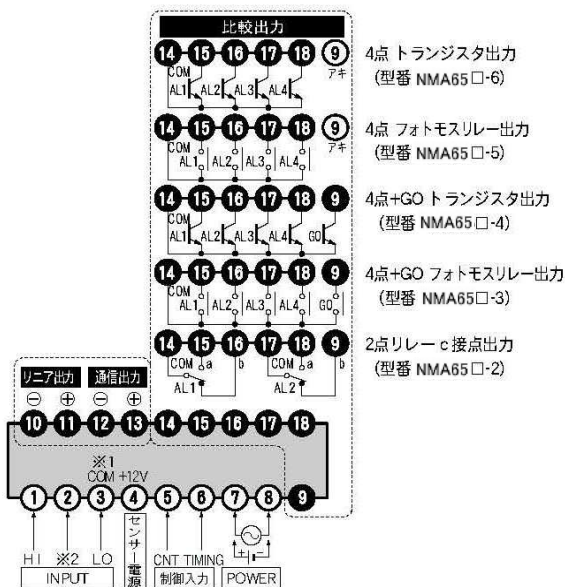
入力方式	シングルエンド形
動作方式	Δ-Σ変換方式
サンプリング速度	1000回/sec
平均処理	単純平均または移動平均:1/2/4/8/16/32/64/128/256/512/1024回
計測種別	ノーマル(連続) / タイミング (TIMING入力で制御)
表示周期	0.1/0.2/0.5/1/2/3/4/5(秒)
表示範囲	-19999~99999 5桁ゼロサプレッス表示
表示部	7セグメント赤色LED表示 文字高さ:14.2mm
小数点表示	0/0.0/0.00/0.000/0.0000
設定値メモリー	EEPROMによる(10年/回)
スケール機能	パラメータ設定によるデジタル演算
外部制御端子	負論理入力 (内部は約12Vを3.3kΩでプルアップ)
①CNT端子	サンプリングリセット/シフトゼロ/強制下限値表示/比較出力保持
②TIMING端子	サンプリング/ピーク/ボトム/ピークtoピーク 各ホールド機能選択

## 定格仕様

電源電圧	NMA65 □ : AC85V~264V 50/60Hz共用 NMA65 □ : DC11V~48V リップル率5%以内
センサー供給用電源	DC12V 100mA (標準装備) オプション (-E : DC24V 80mA) (-F : DC5V 80mA) ※DC5V~12Vの範囲内のセンサー供給用電源 製造可能
絶縁抵抗	入カ-出カ-電源間 100MΩ以上 (DC500V) (センサー電源、制御入力は"入カ"と0V共通)
消費電力	約10VA (AC電源) 約6W (DC電源)
耐電圧	入カ-出カ-電源間 AC2000V 1分間
耐ノイズ	電源端子間: ±2000V (AC電源) / ±1000V (DC電源) ノイズシミュレーションによる方形波ノイズ (パルス巾:1μs 立上り:1ns)
使用周囲温度	-10~50°C(ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度	25~85%RH(ただし、結露しないこと)
保護構造	前面パネル部 IP65
外形寸法	48 <sup>H</sup> ×96 <sup>W</sup> ×92 <sup>D</sup> mm DINサイズ
質量	約300g

## 端子配列

9 ~ 18 は、各出力付の場合のみ付きます。



※1: CNT端子およびTIMING端子のコモン。

※2: ±入力信号(オプション: -W)の時、入力信号LOは端子②へ配線して下さい。

## 比較出力仕様

絶縁性	入力信号/電源/リニア出力/通信出力と絶縁
設定範囲	-19999~99999
比較方式	常時比較/保持/ワンショット (ON中0.001~9.999sec) AL1~AL4について上下限出力任意に設定可能。 (上限出力:計測値≥設定値 下限出力:計測値≤設定値) (GO出力:AL1~AL4出力OFF時(ゾーン出力時を除く))
出力機能設定	遅延時間、ヒステリシス、パワーON禁止機能(全出力共通設定)
出力遅れ時間	5msec以下(ノーマル計測の場合) (平均処理除く高速出力時) (リニア出力は+10msec)
出力形態	リレー接点出力 接点容量(抵抗負荷): AC250V 0.5A AC125V 1A DC30V 1A フォトモスリレー出力 定格負荷AC/DC250V 100mA オン抵抗25Ω トランジスタ出力 NPNオープンコレクタ出力 残留電圧:1.5V以下 最大負荷電圧:30V 最大負荷電流:50mA

## リニア出力仕様

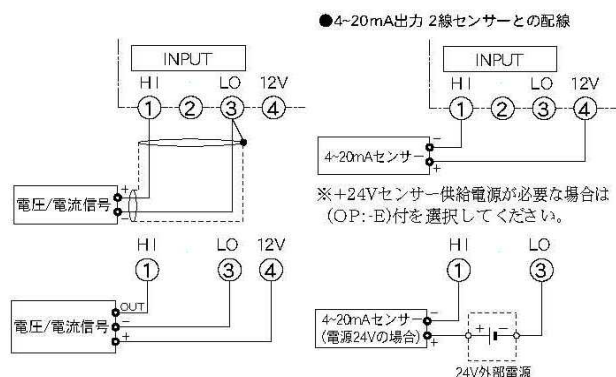
絶縁性	入力信号/電源/通信出力/比較出力と絶縁
出力信号	0~5VDC 1~5VDC 0~10VDC ±10V 4~20mA
許容負荷抵抗	5kΩ以上 500Ω以下
出力遅れ時間	5msec以下(ノーマル計測の場合)(平均処理除く高速出力時)
分解能	約1/40,000 (DA変換方式)
変換対象	サンプリングデータまたは表示値(スケール可能)
出力精度	±0.15%FS ただし、23°C±5°Cの場合とする。
温度係数	±100ppm/°C

## 通信出力仕様

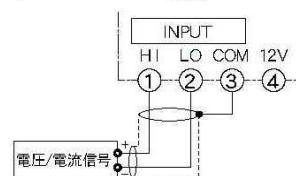
絶縁性	入力信号/電源/リニア出力/比較出力と絶縁
通信方式	2線式半二重、調歩同期、EIA RS-485に準拠
通信プロトコル	HENIX標準(伝送コード:ASCII)またはMODBUS-RTU
伝送速度	1200/2400/4800/9600/19200/38400 (bps)
その他	データ長:7bit/8bit ストップビット:2bit/1bit パリティ:偶数/奇数/なし
通信内容	表示値の読み込み、比較設定値読み書き換え など。

## 入力信号の配線

- ・端子③はセンサー電源(一側)および端子⑤のCOM。
- ・入力信号のシールド線は端子③(COM)へ配線して下さい。



●NMA65□11~29-Wの場合



※④は必要に応じて配線して下さい。

## NMA65 高速スケーリングメータ

### ● パラメーター一覧表

※	NO	名称	設定範囲
	--1-	上限入力信号	-19999~0.0000~99999
	--2-	上限表示値	-19999~99999
	--3-	下限入力信号	-19999~0.0000~99999
	--4-	下限表示値	-19999~99999
	--5-	小数点位置	0/0.0/0.00/0.000/0.0000
	--6-	サンプリング	A: 通常平均/b: 移動平均 →1/2/4/8/16/32/64 /128/256/512/1024
	--7-	表示周期	0.1/0.2/0.5/1/2/3/4/5
	--8-	計測種別	A: ノーマル/b: タイミング
	--9-	前回平均値比較の有無	oFF/on
	-10-	セットゼロ	oFF/A/b (A/b→19999~99999)
	-11-	CNT端子の動作	oFF/1/2/3
	-12-	ホールド機能	HL/PH/bH/PP
	-13-	最下位桁ゼロ固定	oFF/5/10/100
A	-R1-	ヒステリシス	oFF/on (on→2~9999)
A	-R2-	パワーON禁止機能	oFF/L/SEC (SEC→0.1~99.9sec)
A	-R3-	出力遅延時間	oFF/on (on→0.01~99.99sec)
A	-R4-	ゾーン出力の有無	oFF/on
A	-R5-	比較出力応答時間	H/L
L	-L1-	リニア出力上限値	-19999~99999
L	-L2-	リニア出力下限値	-19999~99999
L	-L3-	リニア出力応答時間	H/L
C	-C0-	プロトコル切替	A: HENIX方式/b: MODBUS-RTU
C	-C1-	ユニットNO	00~99
C	-C2-	通信遅延時間	oFF/on (on→10~500)
C	-C3-	通信速度	1200/2400/4800/9600/19.2/38.4
C	-C4-	データ長	7/8
C	-C5-	ストップビット	1/2
C	-C6-	パリティチェック	oFF/1: 奇数/2: 偶数
C	-C7-	BCCチェック	oFF/on
C	-C8-	連続出力	oFF: 応答式/on: 連続送信
	-Pr-	キープロテクト	oFF/on (on→A/P)

※ 出力内容により表示されない項目

- A: 比較出力付でのみ設定 L: リニア出力付でのみ設定  
C: 通信出力付でのみ設定

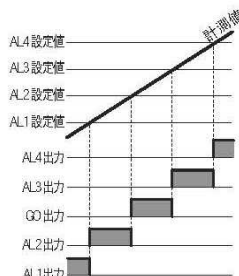
### ○ゾーン出力の動作 (-R4-)

#### (1) 2点出力の場合



#### (2) 4点+GO出力の場合

- 右図の通り、レベル出力が可能。
- ヒステリシス(-R1-)は動作しません。
- 動作条件: AL4>AL3>AL2>AL1



### ● 比較出力パラメーター一覧表

比較出力AL1~AL4について、それぞれ個別に出力形態と出力動作を設定可能。

#### ○AL1の設定

NO	名称	設定範囲
R1-1	出力形態	1. H: AL1 上限出力 1. L: AL1 下限出力 1.oFF: AL1 出力無
R1-2	出力動作	A: 常時比較 b: 保持出力 C: ワンショット出力 (C→0.001~9.999)

#### ○AL2の設定

NO	名称	設定範囲
R2-1	出力形態	2. H: AL2 上限出力 2. L: AL2 下限出力 2.oFF: AL2 出力無
R2-2	出力動作	A: 常時比較 b: 保持出力 C: ワンショット出力 (C→0.001~9.999)

#### ○AL3の設定

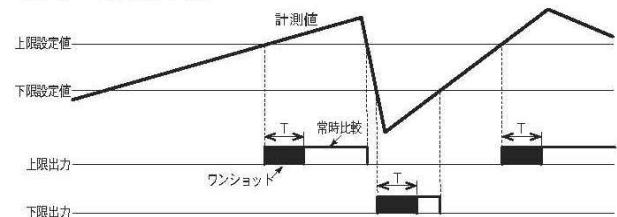
NO	名称	設定範囲
R3-1	出力形態	3. H: AL3 上限出力 3. L: AL3 下限出力 3.oFF: AL3 出力無
R3-2	出力動作	A: 常時比較 b: 保持出力 C: ワンショット出力 (C→0.001~9.999)

#### ○AL4の設定

NO	名称	設定範囲
R4-1	出力形態	4. H: AL4 上限出力 4. L: AL4 下限出力 4.oFF: AL4 出力無
R4-2	出力動作	A: 常時比較 b: 保持出力 C: ワンショット出力 (C→0.001~9.999)

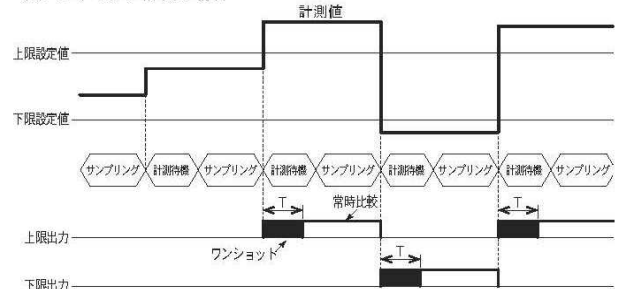
### ○比較出力の形態と動作

#### (A) ノーマル計測の場合



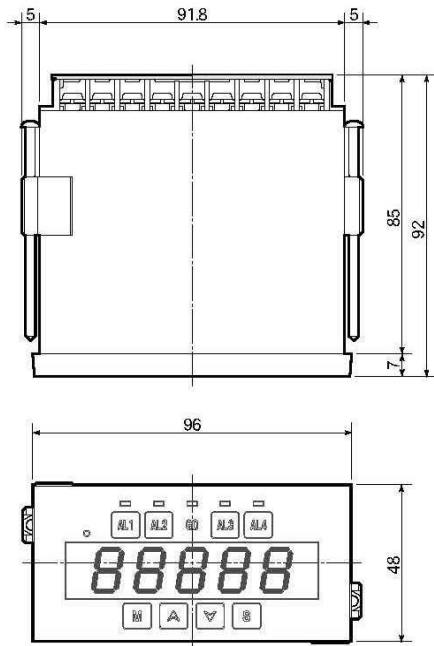
- ワンショット出力はT秒間(出力時間0.001~9.999秒)出力します。  
上限出力の場合: 下から上へ設定値を超えた地点で出力  
下限出力の場合: 上から下へ設定値を超えた地点で出力
- 常時比較出力およびワンショット出力共にヒステリシス(-R1-)や出力遅延時間(-R3-)が動作します。

#### (B) タイミング計測の場合

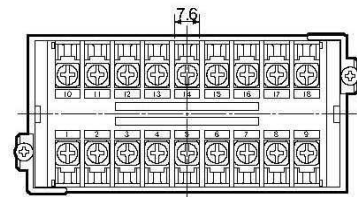
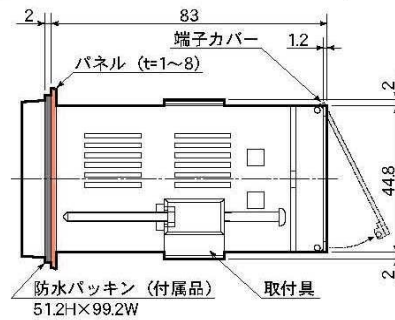
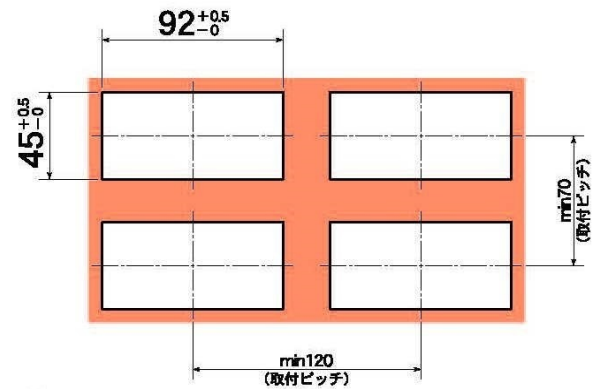


- ワンショット出力は1サンプリングごとに判定しT秒間(出力時間0.001~9.999秒)出力します。
- 常時比較出力はヒステリシス(-R1-)や出力遅延時間(-R3-)が動作しますが、ワンショット出力では動作しません。

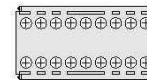
## 外形寸法図



## ●パネルカット



端子部 ※端子ねじM3.5

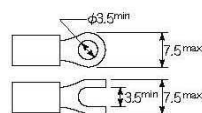


○端子カバー付属（脱着可能）  
・上側又は下側に開閉可能。  
・カバー装着後の配線が可能。

## ●単位シール（付属）

rpm	m/min	rps	kHz	Hz	s <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	h <sup>-1</sup>	r/s	r/h
r/min	m/sec	cm/min	cm/sec	%	m/h	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /h	g/s	L/h
Pa	kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /min	mmHg	mmHg	L/s	mL/s	kg/h	kPa	
A	mA	μA	KV	V	MPa	m	cm	mm	kg
mV	kW	W	°C	°F	g	l	L	m <sup>3</sup>	mL
min	sec	h/min	m/min	g/min	h	×10	×100	N	microsec

## ●適合圧着端子



(単位：mm)



安全にご使用していただくために製品付属の「取扱説明書」をよくお読みください。

1. 入力に最大許容値以上の電圧や電流を加えると機器の破損につながります。
2. 電源電圧は使用可能範囲内でご使用ください。使用可能範囲外で使用になりますと火災・感電・故障の原因となります。また、頻繁な電源の入切は避けてください。

## ■ ご使用にあたっての注意事項

1. 設置場所は下記の場所を避けて下さい。
  - ・直射日光が当たる場所や周囲温度が-10～50℃の範囲を越える場所
  - ・腐食性ガス（特に硝化ガス、アンモニアガスなど）や可燃性ガスのある場所
  - ・塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
  - ・振動、衝撃の激しい場所
  - ・相対湿度が25～85%の範囲を越える場所や温度変化が急激で結露するような場所
  - ・水、油、薬品などの飛来がある場所
  - ・ラジオノイズの影響が考えられる場所
2. 各種アナログ出力機器との接続について
  - ・ノイズによる誤動作防止として次の対策をとってください。
  - ・入力ラインに1芯シールド線を御使用下さい。
  - ・入力ラインは高圧線や動力線との平行配線、同一電線管配線を避け、必ず単独配管とし、できるだけ短く配線して下さい。
3. 供給電源について
  - ・電源に大きなノイズがのっている場合には、誤動作の原因になりますのでノイズカットトランスなどを御利用下さい。
4. 取付角度はできる限り水平に取り付けてください。

※本カタログの内容は、改良のため予告なしに変更することがありますので予めご了承ください。

**NST 日本シンテック株式会社**

〒530-0037 大阪市北区松ヶ枝町 6-1 グロウビル5F

☎大阪 (06) 6353-8135 FAX (06) 6353-8072