



# モニタ付 絶縁変換器

MONITORING ISOLATION TRANSDUCER

# Henix

カタログNO.135B

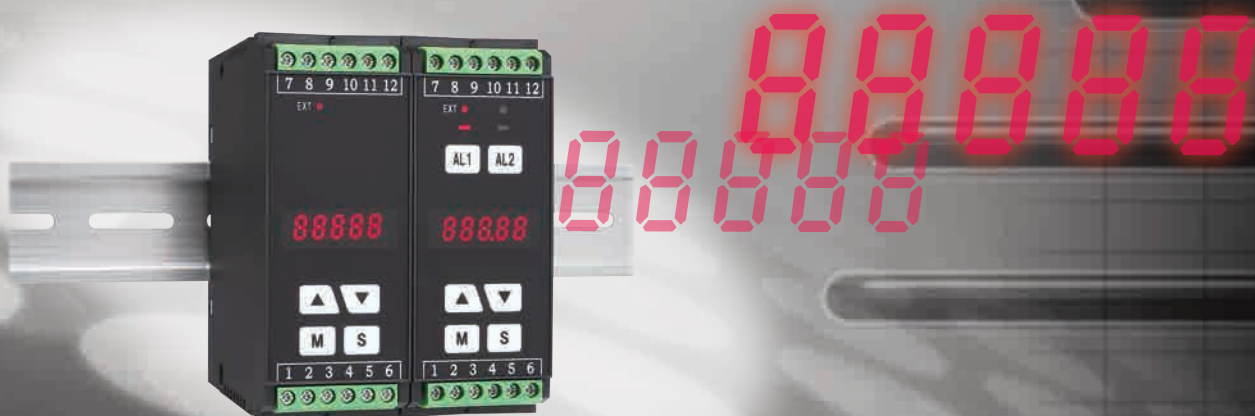
## ● model B20 / B30

DINレール取付タイプ

- BA21 アナログ絶縁変換器
- BA22 アナログ絶縁2出力変換器
  
- BR21 パルス絶縁変換器
- BR22 パルス絶縁2出力変換器
- BR31 高速パルス絶縁変換器
  
- BF21 温度絶縁変換器
- BF22 温度絶縁2出力変換器
  
- BS21 ロードセル絶縁変換器
- BS22 ロードセル絶縁2出力変換器



5桁モニタ表示で好評発売中



# ヘニックス株式会社

## 特長

待望のアナログ2出力またはアナログ1出力+通信出力 対応

- ・印加電圧2V/10V切替式（または5V/10V切替式 型番指定）
- ・等価校正：校正値をデジタル設定
- ・実負荷校正：実入力によるワンタッチ校正（ゼロ/スパン個別）
- ・減光モードおよび入出力のモニタ切替搭載
- ・DINレールにワンタッチで脱着可能
- ・耐電圧は入力-アナログ出力1-アナログ出力2-電源間 AC2000V/1分間（4方向絶縁タイプ）
- ・RoHS2 対応品
- ・フリー電源 AC85V~264V、DC11V~30V
- ・サイズ：99<sup>H</sup>×36<sup>W</sup>×90<sup>D</sup>mm



アナログ絶縁高速2出力に対応  
フル5桁モニタで入出力の状況確認

## 型式構成および入力仕様

BS22 <sup>①</sup>A <sup>②</sup>11 - <sup>③</sup>B <sup>④</sup>C - <sup>⑤</sup>L

① 電源電圧	② 入力レンジ（印加電圧） （以下の「②入力仕様」参照。）	③ 出力1	④ 出力2	⑤ オプション
A AC85V~264V E DC11V~30V		A 0-5VDC B 1-5VDC C 4-20mADC D 0-10VDC D1 ±10V T RS485通信出力	A 0-5VDC B 1-5VDC C 4-20mADC D 0-10VDC D1 ±10V	(無) 無 L リニアライザー（20点折線補正）

## ② 入力仕様

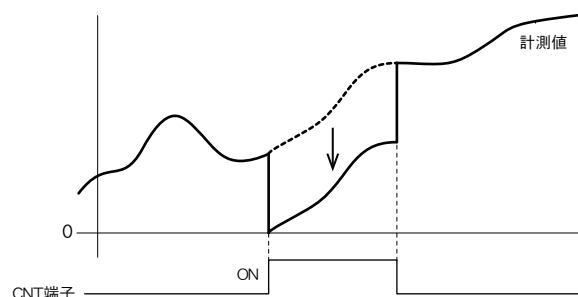
②	入力範囲	印加電圧 ※1	ゼロ・スパン調整範囲
11	±1mV/V	DC2V/DC10V	-1mV/V ~ +1mV/V
12		DC5V/DC10V	
21	±2mV/V	DC2V/DC10V	-1.999mV/V ~ +2mV/V
22		DC5V/DC10V	
31	±3mV/V	DC2V/DC10V	-1.999mV/V ~ +3mV/V
32		DC5V/DC10V	
41	±4mV/V	DC2V/DC10V	-1.999mV/V ~ +4mV/V
42		DC5V/DC10V	

分解能：プラス側マイナス側それぞれ約1/20,000  
 確 度：±0.1%FS±1digit（ただし、23℃±5℃とする。）  
 温度ドリフト 100ppm/℃

※1：異なる印加電圧をパラメータで変更可能。

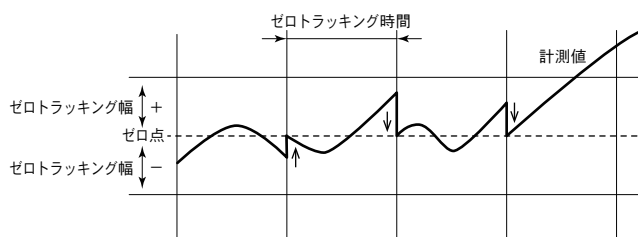
### ●デジタルゼロ

CNT端子がONした地点をゼロシフトしOFFするまで動作します。  
 主に風袋引きにご利用いただけます。



### ●ゼロトラッキング

ゼロトラッキング時間毎(0.001~0.999 sec)に計測値がゼロトラッキング幅  
 (1~99 digit)以内の場合にゼロ点に自動補正します。  
 ゼロ点のふらつきを防止します。



## 仕様

入力方式	シングルエンド形
動作方式	$\Delta$ - $\Sigma$ 変換方式
サンプリング速度	1000回/sec (1msec)
モニター表示部	7セグメント小数点付赤色LED表示 文字高さ：5.5mm 表示範囲：-19999~99999 5桁表示 ゼロサプレス表示 表示周期：0.1/0.2/0.5/1/2/3/4/5(秒)
平均処理	①単純平均：1/2/4/8/16/32/64/128/256/512/1024回 ②移動平均：1/2/4/8/16/32/64回 ※①→②の順に処理。
設定値メモリー	EEPROMによる (10年/回)
スケーリング機能	パラメータ設定によるデジタル演算
外部制御端子 (端子⑦ CNT端子)	負論理入力 最小ON巾：30msec 内部抵抗1.5k $\Omega$ デジタルゼロ機能/ホールド機能の何れか選択 ※ホールド機能 (HOLD/MAX/MIN/P-Pから選択)

## 定格仕様

電源電圧	BS22A□：AC85V~264V 50/60Hz共用 BS22E□：DC11V~30V リップル率5%以内
印加電圧 (+EXC端子)	DC2V $\pm$ 5% 30mA DC5V $\pm$ 5% 60mA DC10V $\pm$ 5% 120mA
絶縁抵抗	入力-出力1-出力2-電源間 100M $\Omega$ 以上 (DC500V) (印加電圧、制御入力は"入力"と0V共通)
消費電力	約6.5VA (AC電源) 約4.5W (DC電源)
耐電圧	入力-出力1-出力2-電源間 AC2000V 1分間
使用周囲温度	-10~50 $^{\circ}$ 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	IP20
外形寸法	99 <sup>H</sup> $\times$ 36 <sup>W</sup> $\times$ 90 <sup>D</sup> mm
質量	約200g

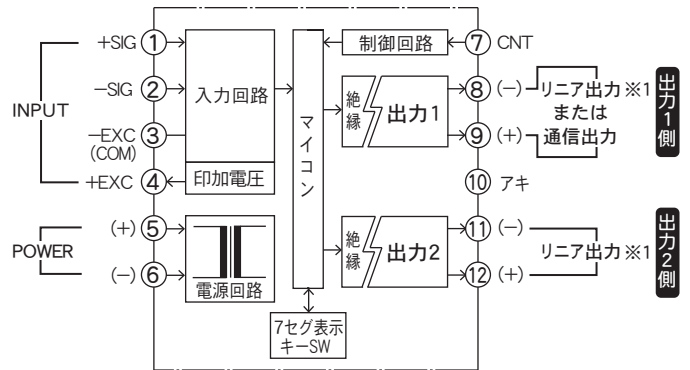
## リニア出力仕様 (出力1、出力2 共通)

絶縁性	入力信号/電源/各出力と絶縁				
出力信号	0~5VDC	1~5VDC	0~10VDC	$\pm$ 10V	4~20mA
許容負荷抵抗	1k $\Omega$ 以上	2k $\Omega$ 以上	5k $\Omega$ 以上	500 $\Omega$ 以下	
分解能	約1/40,000				
変換対象	サンプリングデータまたは表示値 (スケーリング可能)				
出力応答速度	5msec以下	0% $\rightarrow$ 90%の場合			DA変換出力
出力精度	$\pm$ 0.15%FS (23 $^{\circ}$ C $\pm$ 5 $^{\circ}$ Cの場合)				

## 通信出力仕様 (出力1)

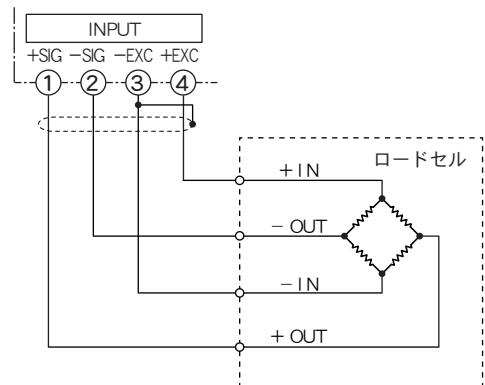
絶縁性	入力信号/電源/各出力と絶縁
通信方式	2線式半二重、調歩同期、EIA RS-485に準拠
通信プロトコル	HENIX標準(伝送コード:ASCII)またはMODBUS-RTU
伝送速度	1200/2400/4800/9600/19200/38400 (bps)
その他	データ長:7bit/8bit ストップビット:2bit/1bit パリティ:偶数/奇数/なし
通信内容	表示値の読み込み、リニア出力設定値の読み書き換えなど

## ブロック図・端子配列図



※1：リニア2出力の場合、型番により出力端子が決まりますのでご注意ください。  
(例) BS22□-BCは、端子⑧⑨(1-5V出力) 端子⑩⑪(4-20mA出力) となります。

## 入力信号の配線

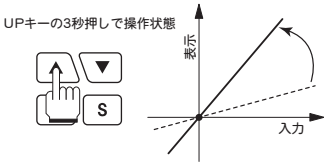


# 機能説明

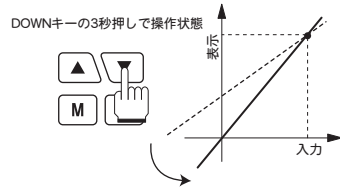
## 表示値の調整 (オートスケーリング) (BA/BR/BS)

表示値を見ながら希望の数値に合せ込めます。簡単な操作で微調整が可能。

### ●上限補正



### ●下限補正



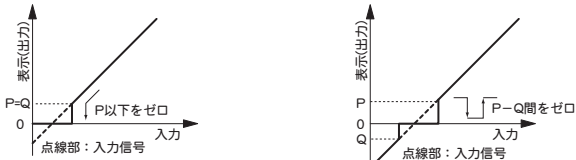
※BRは上限補正のみ。

※BSは実負荷校正。

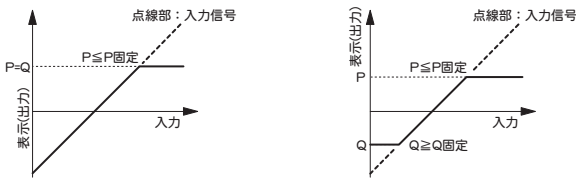
## セットゼロ (BA/BR/BS)

2点を設定することにより強制的にゼロにする区間(エリアゼロ)を、さらに不要な領域を固定表示にする区間(リミット)の設定可能。信号制限変換器などとして動作します。▶▶▶ リミット

### エリアゼロ (2区間をゼロ表示→ゼロ点出力に巾を持たす)



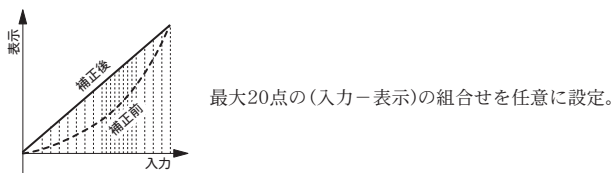
### リミット (2区間をリニア表示→出力制限)



※BRはエリアゼロ (設定値以下をゼロ) のみ。

## 20点リニアライズ (オプション) (BA/BR/BS)

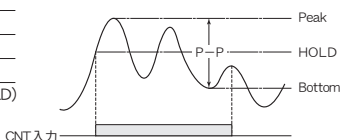
20点の入力信号と表示値を設定することによりリニアリティのない曲線を1次折線補正します。表示値の調整はオートスケーリングでも可能。直線に補正した後、補正したリニア出力が可能。▶▶▶ リニアライズ



## ホールド (全機種標準装備)

HOLD ON状態で、4種類のホールド機能が動作します。

設定値	機能
HL	表示値保持 (HOLD)
PH	最大値保持 (Peak HOLD)
bH	最小値保持 (Bottom HOLD)
PP	変動幅保持 (PEAK to Peak HOLD)

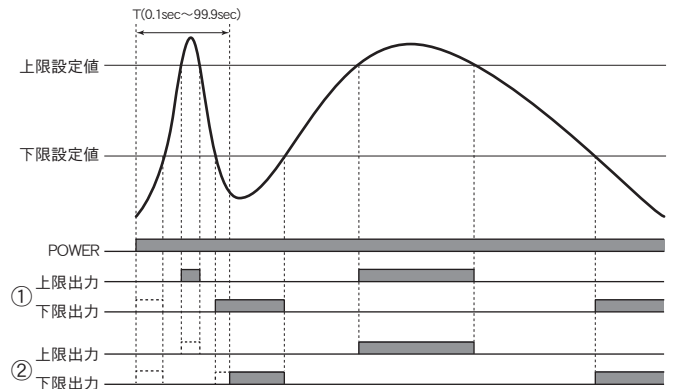


計測結果のピークホールドやボトムホールドしたりニア出力や警報出力が可能。各種出力の対象はホールド表示値となります。

▶▶▶ アナログホルダ、ピークホルダ、ボトムホルダ

## アラームセッタ (警報出力付き全機種)

### ●パワーON出力禁止



電源投入時の不要な警報出力を防ぐ機能です。内容は2タイプを選択できます。

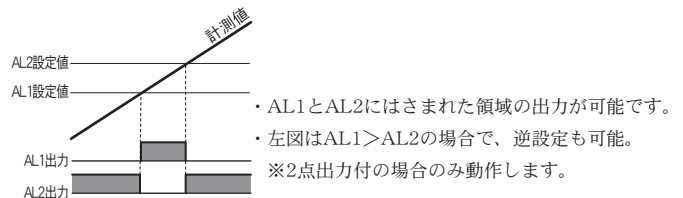
### ①下限出力禁止

電源投入時の不要な下限出力を禁止します。電源投入後、最初に下限出力OFF領域になった地点より通常動作に戻ります。また、CNT端子ONで電源投入時と同様の効果が得られます。

### ②SEC機能

電源投入から任意の時間 (T=0.1sec~99.9sec) 上下限出力を禁止します。設定時間後、通常動作に戻ります。警報出力のみ禁止し表示値は計測値を表示します。

### ●ゾーン出力



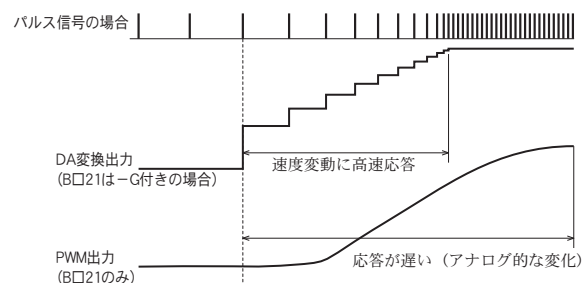
## リニア出力 (リニア出力付き全機種)

リニア出力は、PWM出力と高速出力対応のDA変換出力があります。

分解能: 40,000

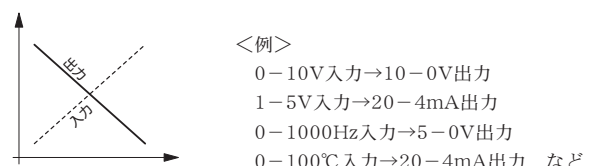
出力信号: 0-5V/1-5V/0-10V/4-20mA/±10V※

※±10VはDA変換出力の場合のみ選択可能。



### ●反転(リバース)出力

入力信号に対して反転した出力が得られます。▶▶▶ リバース

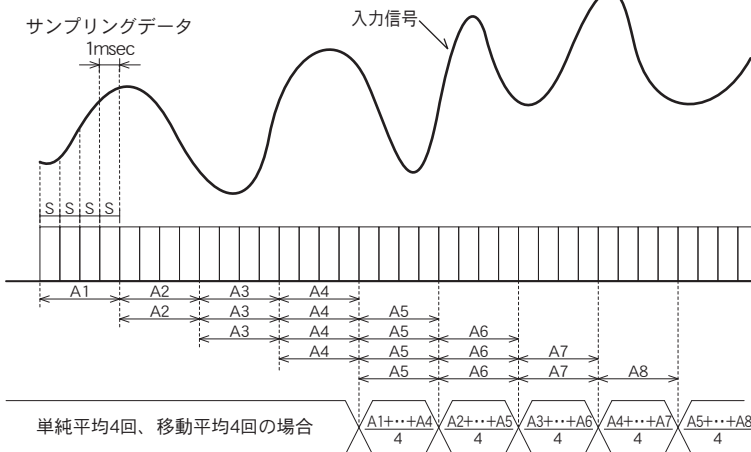


## 平均処理

### ●BA21/BA22/BS21/BS22の場合

SはサンプリングデータでA回分の単純平均データを演算します。  
移動平均の対象は単純平均データ。

- サンプリング速度：1msec (1000回/sec)
- 単純平均回数：1/2/4/8/16/32/64/128/256/512/1024回
- 移動平均回数：1/2/4/8/16/32/64回

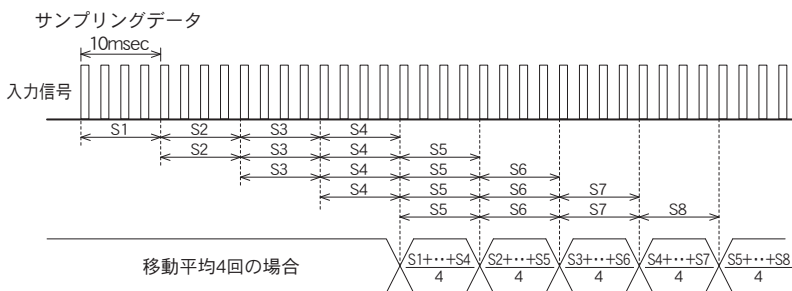


※各種出力の対象は移動平均データ(高速)または表示周期データ(低速)の何れか設定可能です。

### ●BR21/BR22の場合

Sはサンプリングデータで平均周期を演算します。  
移動平均の対象はサンプリングデータ。

- サンプリング周期：10msec
- 移動平均回数：1/2/4/8/16/32/64/128回

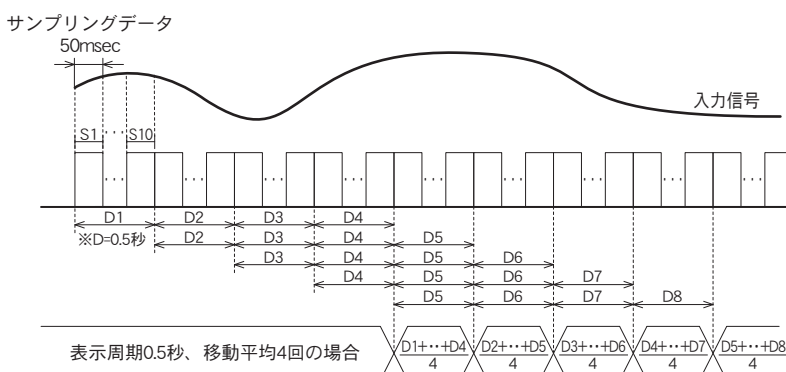


※各種出力の対象は移動平均データ(高速)または表示周期データ(低速)の何れか設定可能です。  
ただし、表示周期データは表示周期時間の平均データ。

### ●BF21/BF22の場合

Sはサンプリングデータで、Sを表示周期毎に平均した表示周期データを演算します。  
移動平均の対象は表示周期データ。

- サンプリング速度：50msec (20回/sec)
- 表示周期：0.5/1 (秒)
- 移動平均回数：1~10回



※各種出力の対象はサンプリングデータ(高速)または移動平均データ(低速)の何れか設定可能です。

# パラメーター一覧表

## BF21/BF22 温度絶縁変換器

※	NO	名 称	設定範囲
	--1-	単位設定 (°C/°F)	C/F
	--2-	小数点位置	0/0.0
	--3-	表示周期 (sec)	0.5/1
	--4-	移動平均回数	1~10
	--5-	補正值	-99.9~99.9
	--6-	CNT端子の動作	oFF: 保持出力/HL/PH/bH/PP
	--7-	減光モード	oFF/A-L/A-H/b-0/b-L/b-H
A	-R1-	パワーON禁止	oFF/L/SEC (SEC→0.1~99.9sec)
A	-R2-	ゾーン出力の有無	oFF/on
A	-R3-	警報出力応答時間	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
L2	-L4-	リニア出力上限値	-19999~99999
L2	-L5-	リニア出力下限値	-19999~99999
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 (msec)	oFF/on (on→10~500)
C	-C3-	通信速度 (bps)	1200/2400/4800/9600/19.2/38.4
C	-C4-	データ長 (bit)	7/8
C	-C5-	ストップビット (bit)	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: 警報出力付でのみ設定 (BF21)

L: リニア出力付でのみ設定

L2: リニア2出力付でのみ設定 (BF22)

C: 通信出力付でのみ設定

## BS21/BS22 ロードセル絶縁変換器

※	NO	名 称	設定範囲
	--1-	印加電圧	L/H
	--2-	スパン入力値 (mV/V)	-1.999~9.999
	--3-	スパン表示値	-19999~99999
	--4-	ゼロ入力値 (mV/V)	-1.999~9.999
	--5-	ゼロ表示値	-19999~99999
	--6-	小数点位置	0/0.0/0.00/0.000/0.0000
	--7-	単純平均回数	1/2/4/8/16/32/64/128/256/512/1024
	--8-	移動平均回数	1/2/4/8/16/32/64
	--9-	表示周期	0.1/0.2/0.5/1/2/3/4/5
	-10-	ゼロトラッキング機能	oFF/on (on→0.001~0.999sec →01~99digit)
	-11-	デジタルオフセット	oFF/A/b
	-12-	セットゼロ	oFF/on (on→19999~99999)
	-13-	リミット	oFF/on (on→19999~99999)
	-14-	CNT端子の動作	oFF: 保持出力/A: デジタルゼロ /b: ホールド (b→HL/PH/bH/PP)
	-15-	減光モード	oFF/A-L/A-H/b-0/b-L/b-H
A	-R1-	パワーON禁止	oFF/L/SEC (SEC→0.1~99.9sec)
A	-R2-	ゾーン出力の有無	oFF/on
A	-R3-	警報出力応答時間	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
L2	-L4-	リニア出力上限値	-19999~99999
L2	-L5-	リニア出力下限値	-19999~99999
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 (msec)	oFF/on (on→10~500)
C	-C3-	通信速度 (bps)	1200/2400/4800/9600/19.2/38.4
C	-C4-	データ長 (bit)	7/8
C	-C5-	ストップビット (bit)	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: 警報出力付でのみ設定 (BS21)

L: リニア出力付でのみ設定

L2: リニア2出力付でのみ設定 (BS22)

C: 通信出力付でのみ設定



## □ 警報出力パラメータ (警報出力付きの場合)

警報出力AL1~AL2について、それぞれ個別に警報出力に関する項目を設定。

### □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.burn:AL1 断線警報 ※1 / 1.oFF:AL1 出力なし
R1-2	出力動作	A:常時比較 / b:保持出力 C:ワンショット(C→0.01~9.99) ※2
R1-3	ヒステリシス	oFF/on (on→2~9999)
R1-4	出力遅延時間	oFF/on (on→0.01~99.99sec)

※1 BF21の場合のみ設定。

※2 BA21/BS21はワンショット時間0.001~9.999sec。

### □AL2の設定 (2点警報出力付きの場合のみ)

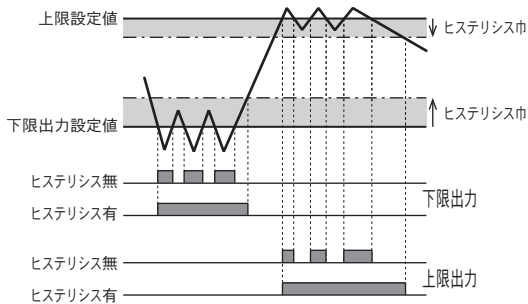
NO	名称	設定範囲
R2-1	出力形態	2. H:AL2 上限出力 / 2. L:AL2 下限出力 2.burn:AL2 断線警報 ※1 / 2.oFF:AL2 出力なし
R2-2	出力動作	A:常時比較 / b:保持出力 C:ワンショット(C→0.01~9.99) ※2
R2-3	ヒステリシス	oFF/on (on→2~9999)
R2-4	出力遅延時間	oFF/on (on→0.01~99.99sec)

※1 BF21の場合のみ設定。

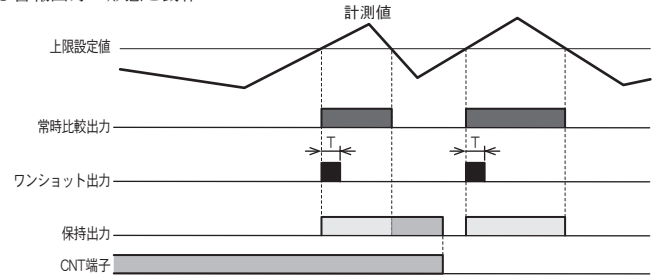
※2 BA21/BS21はワンショット時間0.001~9.999sec。

### ○ヒステリシス

設定値に巾を設け切れにくくすることにより出力のチャタリングを防ぎます。

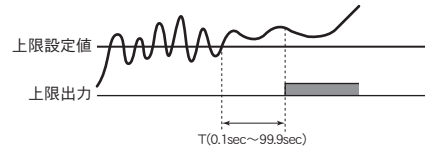


### ○警報出力の形態と動作



- ワンショット出力は任意に設定したT秒間出力します。
- CNT端子がONの時、保持出力は1度出力状態になれば計測値の変動に関係なくOFFしません。
- 各出力共にヒステリシスや出力遅延時間が動作します。

### ○出力遅延時間



時間設定で出力のチャタリングを防ぎます。  
継続して設定時間 (0.1sec~99.9sec) 計測値が出力領域にある場合に出力します。

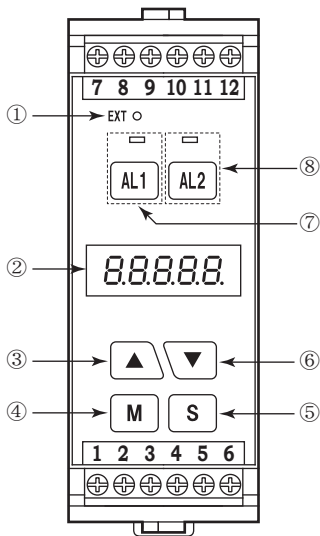
## □ リニアライズパラメータ (BA/BR/BS オプション選定)

リニアライザー (オプション: -L) 選定時に入力信号と表示値の関係を最大20点リニアライズパラメータで設定します。

NO	名称	設定範囲
-Lr-	実行の有無	oFF/on/CLr
[ 1 ]	1点目の入力信号	BA21/22の場合 -19999~-----~0.0001~99999 BR21/22の場合 -----~0.0001~99999 BS21/22の場合 -1.999~----~0.001~9.999
	1点目の表示値	BA21/22の場合 -1.9.9.9.9~ . . . . 0~9.9.9.9.9 BR21/22の場合 . . . . 0~9.9.9.9.9 BS21/22の場合 -1.9.9.9.9~ . . . . 0~9.9.9.9.9
	2点目の入力信号	(1点目の入力信号と同じ)
[ 2 ]	2点目の表示値	(1点目の表示値と同じ)
	(必要に応じて20点まで設定が可能)	
[ 20 ]	20点目の入力信号	(1点目の入力信号と同じ)
	20点目の表示値	(1点目の表示値と同じ)

# 操作方法

## ■ 前面各部の名称



### 表示部

- ①EXTランプ  
CNT端子動作時に点灯します。  
計測値表示からリニア出力表示に切替えたとき点滅します。
- ②表示部  
小数点付7セグメント5桁赤色LED表示。文字高 5.5mm  
計測値および警報出力設定値などを表示します。

### パラメータ設定キー

- ③アップ (UP)  
パラメータ設定値および警報出力設定値の数値アップに使用します。  
通常、押し続けると数値アップ速度が徐々に増します。
- ④モード (MODE)  
3秒間押し続けるとパラメータ設定状態になります。  
パラメータ設定時および警報出力設定時の数値桁移動に使用します。
- ⑤セット (SET)  
パラメータ設定値および警報出力設定値の内部記憶に使用します。  
計測表示とリニア出力表示を押すごとに切替えます。
- ⑥ダウン (DOWN)  
パラメータ設定値および警報出力設定値の数値ダウンに使用します。  
通常、押し続けると数値ダウン速度が徐々に増します。

### 警報出力設定キー (警報出力付の場合のみ付きます。)

- ⑦アラーム1 (AL1) ※警報出力付の場合のみ動作します。  
警報出力設定の確認を行います。アラーム1出力時、ランプが点灯します。  
3秒間押し続けるとアラーム1の設定状態になります。
- ⑧アラーム2 (AL2) ※2点警報出力付の場合のみ動作します。  
警報出力設定の確認を行います。アラーム2出力時、ランプが点灯します。  
3秒間押し続けるとアラーム2の設定状態になります。

## ■ パラメータ設定

### ● 設定方法

1	[M] 3秒押す	パラメータ1を表示	- - 1 -
2	[S] 1回押す	パラメータ1の設定状態	1 0
3	[M] ▲ ▼	設定変更	1 5
4	[S] 1回押す	パラメータ2を表示	- - 2 -
5	順次2、3、4の繰り返しで各パラメータを設定します。		

※1 途中で [M] を3秒間押した場合や60秒間設定変更がない場合に計測表示に戻ります。この場合、[S] を押した時点まで内部記憶します。

## ■ 警報出力値設定

### ● 設定方法 (下記はAL1の場合でAL2も同様に行う)

1	[AL1] 3秒押す (AL1ランプ早い点滅)	設定値表示	0
2	[M] ▲ ▼	任意に変更	1 2 3 4
3	[S] 1回押す	計測表示状態に戻る	5 6 7 8

※1 途中で [AL1] を押した場合、または、60秒間設定変更がない場合に計測表示に戻ります。

### ● 設定値確認方法 (下記はAL1の場合でAL2も同様に行う)

[AL1] 1回押す (AL1ランプ遅い点滅)	設定値表示	1 2 3 4
-------------------------	-------	---------

※1 途中で [AL1] (または [M] [S]) を押した場合、または、60秒間キー操作がない場合に計測表示に戻ります。

## ■ テストモード

### ● 操作方法

1	[M] 押し続け電源投入	displayチェックを表示	- d P -
2	▲ ▼	希望の項目を選択し [S] を押す	
3	順次2の繰り返しでテストを行う。		

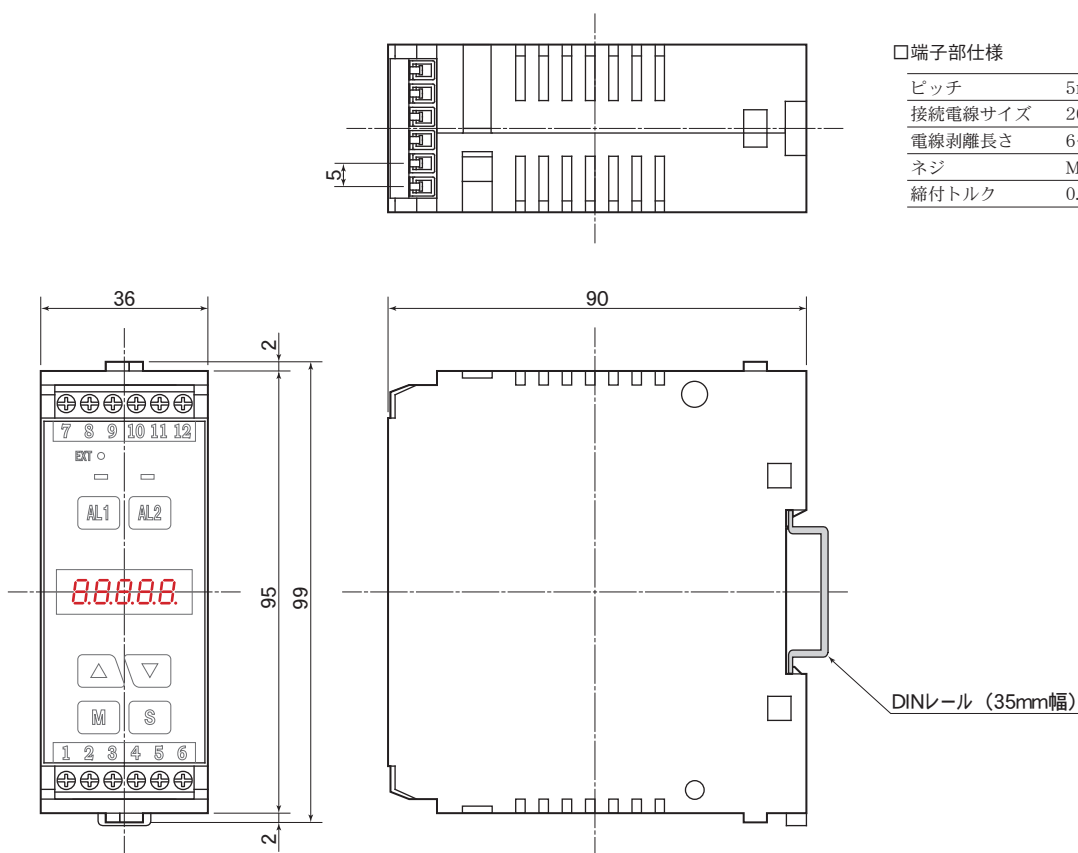
※1 途中で [M] を押すと通常状態になります。

- d P -	Displayチェック	モニター7セグLEDの点灯確認を行います。
- I n -	Inputチェック	入力端子とCNT端子の動作確認を行います。
- A L -	Alarmチェック	AL1とAL2を押し各出力とランプ点灯を行います。
- L n -	Linearチェック	リニア出力を0/25/50/75/100(%)出力します。
- [ o -	Commチェック	通信状態のチェックを行います。



# 外形寸法図

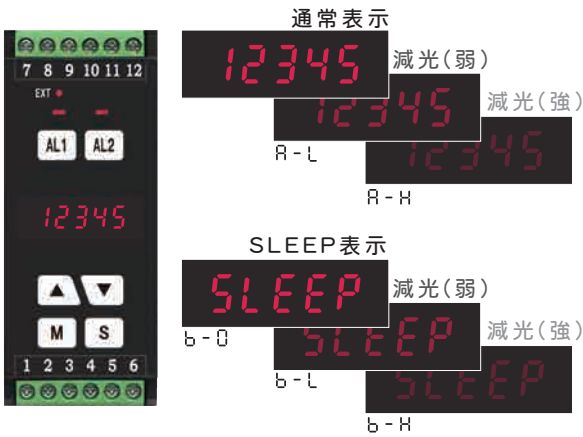
## B20/B30



※密着取付が可能です。

(単位：mm)

## 減光モード



モニター表示を2段階に減光可能。

暗い制御盤内でもモニター表示は減光できるので眩しくありません。

計測表示を「SLEEP」表示にブラインドすることが可能。

設置後、モニター表示を消したい場合などにご利用ください。

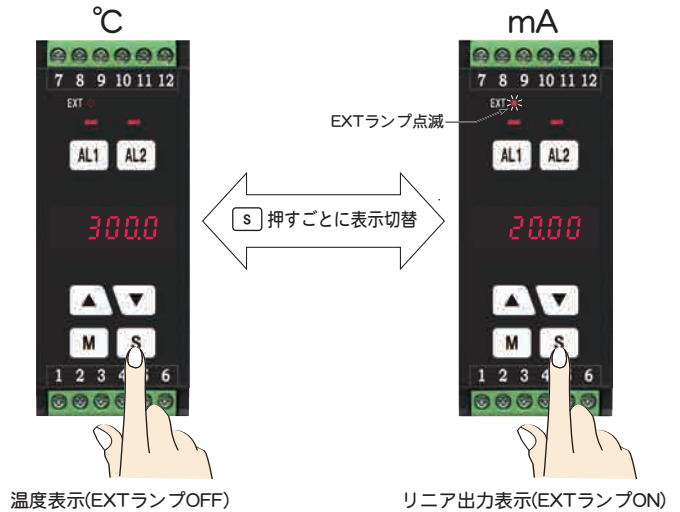
備考

- ①60秒間無操作状態で減光モードが働きます。(減光モードの有無設定可能)
- ②前面キーの何れかを押しと減光モードは解除され、60秒後に再度働きます。

## モニタ表示切替

入力センサーなどの動作確認と出力の動作状態が確認できて非常に便利。  
リニア出力付の場合、計測表示とリニア出力表示を切替えてモニター確認できます。

(例) BF21(温度絶縁変換器)の場合、計測表示「300.0℃」とその時の  
リニア出力20.00mAをSキーを押すごとに確認できます。



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
  - ・ラジエーション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下さい。
  - ・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。

※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。

<https://www.henix.co.jp>

**Henix**  
ヘニックス株式会社



本社 〒572-0038 大阪府寝屋川市池田新町1番25号  
TEL 072-827-9510 FAX 072-827-9445  
E-mail : sales@henix.co.jp