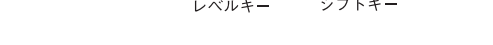


■ 各部の名称と働き

キャラクタ	レベル	
P	プロテクトレベル	動作表示部
消灯	運転レベル	メイン表示部
R	調整レベル	動作表示部
S	初期設定レベル	
C	通信設定レベル	
F	高機能設定レベル	
U	校正レベル	



名 称	働 き
メイン表示部	計測値、パラメータのキャラクタおよび設定値を表示します。
動作表示部	OUT1 比較出力1がONで点灯、OFFで消灯します。 OUT2 比較出力2がONで点灯、OFFで消灯します。 SV 設定値を表示中または変更中に点灯、その他の場合は消灯します。 T テーチ可能な設定値を表示中に点灯し、テーチ中は点滅します。ユーザ校正で、校正値を表示中に点灯し、校正値読み取り中は点滅します。その他の場合は消灯します。 ZERO 強制ゼロ操作によりゼロ点がシフトしているときに点灯します。強制ゼロ解除操作により消灯します。 HOLD 計測値をホールド中に点灯します。その他の場合は消灯します。 CMW 点灯中は通信からの読み出し／書き込みともに許可されていることを示します。消灯中は通信からの書き込みが禁止されていることを示します。消灯中でも読み出しは可能です。
レベル表示部	現在のレベルを表示します。
レベルキー	レベルを移行するときに使用します。
モードキー	表示するパラメータを切り替えるときに使用します。
シフトキー	パラメータ表示中に設定値を確認するときやその設定値を変更状態にするときに使用します。設定値が変更状態になると、設定値の桁シフトに使用します。
アップ/ゼロキー	設定値が変更状態のとき、設定値の変更を行います。計測値を表示しているとき、強制ゼロ/強制ゼロ解除に使用します。

5364385-4B (Side-B)

■ レベルの移動とパラメータ

設定項目をグループ分けしたものを「レベル」といいます。形K3GNでは、レベルを7種類に分類しています。各レベルの中の設定項目の切りを「パラメータ」といいます。パラメータは[]キーにより切り替えることができます。

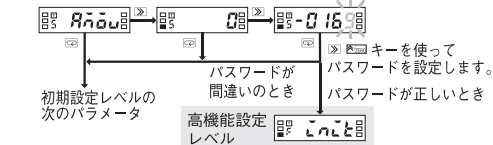
- 1 運転レベルへ**
電源投入で運転レベルに入ります。
- 2 プロテクトレベルへ**
運転レベルで[]キーを押すとメイン表示部が点滅をはじめます。その後さらに6秒以上押し続けると、プロテクトレベルに移ります。この時間は設定により変更することができます。プロテクトレベルから運転レベルに戻るには、[]キーを1秒間押します。

- 3 調整レベルへ**
運転レベルで[]キーを押します。キーを離すと同時に調整レベルに移ります。調整レベルから運転レベルに戻るときも同様に[]キーです。

- 4 初期設定レベルへ**
運転レベルで[]キーを1秒間押しているとメイン表示部が点滅をはじめます。その後さらに2秒間押し続けると初期設定レベルに移ります。初期設定レベルから運転レベルに戻るときは[]キーを1秒間押します。

- 5 通信設定レベルへ**
初期設定レベルで[]キーを押します。キーを離すと同時に通信設定レベルに移ります。通信設定レベルから初期設定レベルに戻るときも同様に[]キーです。

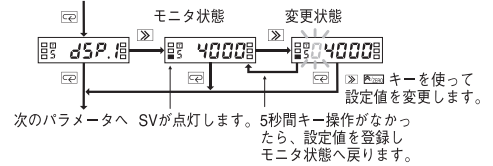
- 6 高機能設定レベルへ**
高機能設定レベルに移るには初期設定レベルのパラメータを次のように操作します。パスワードは「-0169」です。



- 7 校正レベルへ**
校正レベルについてはユーザーズマニュアルをご覧ください。

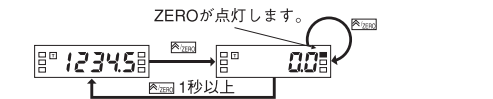
■ 設定値の変更

パラメータ表示中に[]キーを押すと設定値が表示されます。(モニタ状態)
再度[]キーを押すと設定値が変更可能な状態になります。(変更状態)
変更の対象部分が点滅します。
必要な設定をして[]キーを押すと、次のパラメータに切りかわり設定値が登録されます。



■ 強制ゼロ

現在値を表示中に[]キーを押すと、動作表示部の「ZERO」が点灯し、現在値が強制的にゼロにシフトします。
強制ゼロの解除は、[]キーを1秒以上押します。

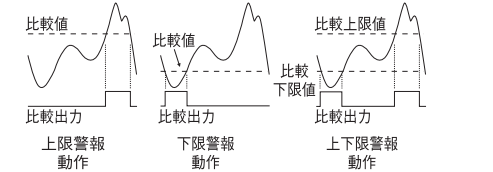


■ 比較出力の動作

比較出力1および比較出力2は、設定によりそれぞれ以下の3種類の動作をします。

- ・上限警報動作: 計測値が比較値以上になると比較出力を出します。
- ・下限警報動作: 計測値が比較値以下になると比較出力を出します。
- ・上下限警報動作: 計測値が比較上限値以上になると比較出力を出します。さらに、比較下限値以下になっても比較出力を出します。

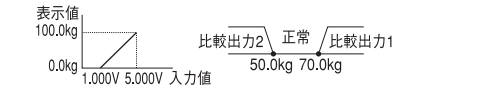
トランジスタ出力の場合にはPASS出力があります。PASS出力は、比較出力1・比較出力2ともOFFの場合出力されます。



■ アナログ計として使う

アナログ計として使用する場合の初期設定の流れを次の例を使って説明します。
＜設定例＞

1～5Vの入力を0～100.0kgにスケーリングして表示します。
計測値が、70.0kg以上になると比較出力1を出します。
計測値が、50.0kg以下になると比較出力2を出します。

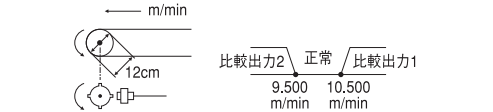


初期設定の流れ

1. 配線を確認し、電源を投入します。
2. 「入力種別」を「アナログ」に設定します。
 - ・現在値が表示されているとき(運転レベル)に、[]キーを3秒以上押し初期設定レベルに移ります。
 - ・パラメータ「[]」を「RnRLG」に。
3. 「アナログレンジ」を「1～5V」に設定します。
 - ・パラメータ「rRnGE」を「1-5」に。
4. スケーリング値を設定します。
 - ・パラメータ「[]」を「1.000」に。
 - ・パラメータ「dSP.i」を「0」に。
 - ・パラメータ「[]」を「5.000」に。
 - ・パラメータ「dSP.2」を「1000」に。
5. 「小数点位置」を設定します。
 - ・パラメータ「dP」を「0000.0」に。
6. 「比較1種別」を「上限」に、「比較2種別」を「下限」に設定します。
 - ・パラメータ「[]」を「H」に。
 - ・パラメータ「[]」を「L」に。
7. 比較値1を「70.0」に、比較値2を「50.0」に設定します。
 - ・初期設定レベルのパラメータが表示されているときに、Lキーを1秒以上押し、運転レベルに移ります。
 - ・パラメータ「[]」を「70.0」に。
 - ・パラメータ「[]」を「50.0」に。
8. 実稼動に移ります。

■ 回転計として使う

回転計として使用する場合の初期設定の流れを次の例を使って説明します。
（設定例）
ベルトコンベアの速度をm/minの単位で表示します。
回転軸1回転あたりのパルス数は4発とします。
回転軸の直径は12cmとします。
計測値が、10.500m/min以上になると比較出力1を出します。
計測値が、9.500m/min以下になると比較出力2を出します。



スケーリング値の決め方

回転速度 (r/min) = 入力周波数 (Hz) / 1回転あたりのパルス数 × 60
速度 (m/min) = 円周率 × 直径 (m) × 回転速度 (r/min)
上記の2つの式に数値をあてはめると、
速度 (m/min) = 5.654866... × 入力周波数 (Hz)
となります。小数点以下3桁を表示させるため、この係数をさらに1000倍します。
速度 (m/min) = 5654.866... × 入力周波数 (Hz)
となります。スケーリング演算の誤差をなるべく小さくするために、スケーリング入力値には切りのいい数値を、スケーリング表示値はなるべく桁数が多くなるような入力値－表示値の組み合わせを選びます。したがって、入力値10Hzのとき表示値を5654.919にようにスケーリングします。

初期設定の流れ

1. 配線を確認し、電源を投入します。
2. 「入力種別」を「パルス」に設定します。
 - ・現在値が表示されているとき(運転レベル)に、Lキーを3秒以上押し初期設定レベルに移ります。
 - ・パラメータ「[]」を「PUL SE」に。
3. 「パルス周波数」を「30Hz」に設定します。
 - ・入力周波数は、アプリケーションから2Hz前後であり、30Hz以下と考えられるので、パラメータ「P-FrE」を「30」に。
4. スケーリング値を設定します。
 - ・パラメータ「[]」を「10.00」に。
 - ・パラメータ「dSP」を「56549」に。
5. 「小数点位置」を設定します。
 - ・パラメータ「dP」を「00.000」に。
6. 「比較1種別」を「上限」に、「比較2種別」を「下限」に設定します。
 - ・パラメータ「[]」を「H」に。
 - ・パラメータ「[]」を「L」に。
7. 比較値1を「10.500」に、比較値2を「9.500」に設定します。
 - ・初期設定レベルのパラメータが表示されているときに、Lキーを1秒以上押し、運転レベルに移ります。
 - ・パラメータ「[]」を「10.500」に。
 - ・パラメータ「[]」を「9.500」に。
8. 実稼動に移ります。

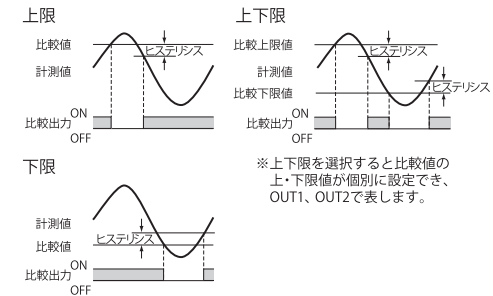
■ 異常表示

レベル表示部	メイン表示部	異常内容
消灯	E111	内部メモリ異常
5	E111	不揮発性メモリ異常
消灯	5Errで点滅	入力レンジオーバー
消灯	99999で点滅	表示範囲オーバー
消灯	99999で点滅	表示範囲オーバー

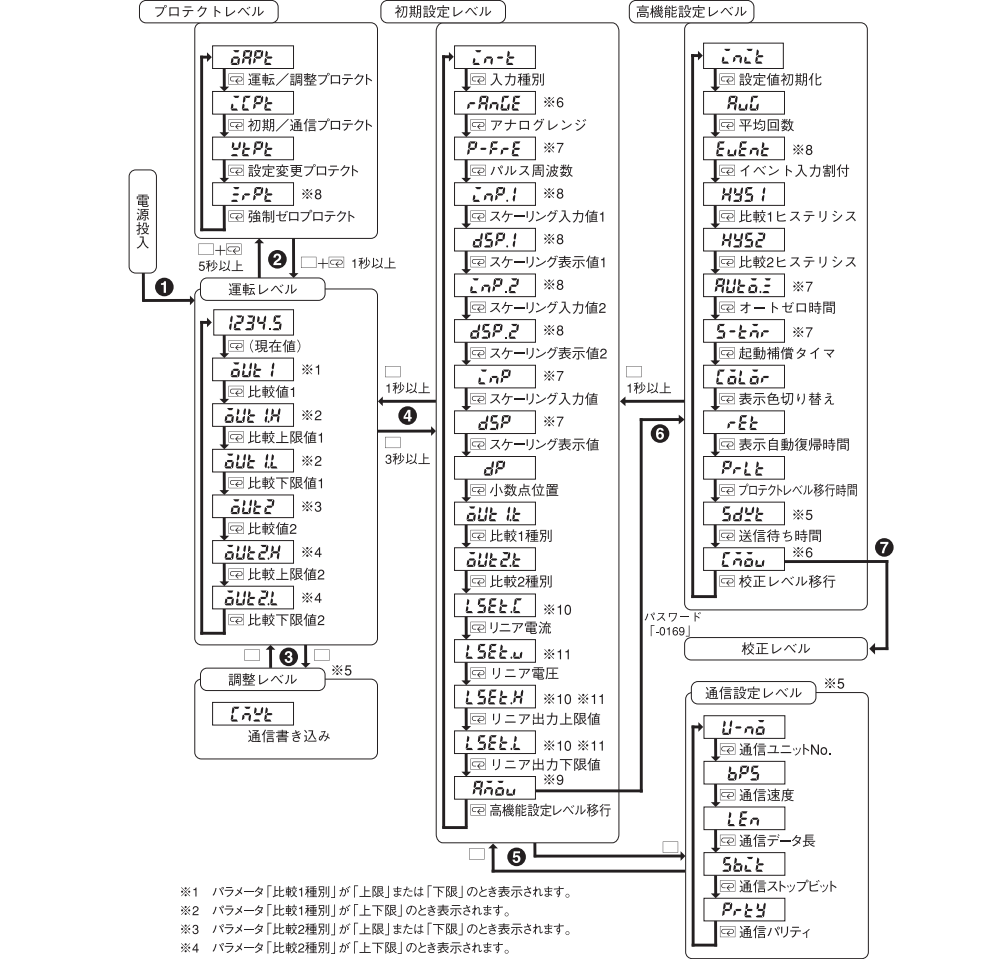
■ リレー出力励磁反転動作タイプについて

形K3GN-NDC-□-400 DC24V
・出力リレーの駆動動作を反転させた製品です。
・比較値判定時にリレー接点を開放(OFF) 動作させることができるため、フェイルセーフを考慮したシステムを構成されたい場合などに有効です。

●出力種別とリレー出力動作との関係



■ パラメーター一覧



- ※1 パラメータ「比較1種別」が「上限」または「下限」のとき表示されます。
- ※2 パラメータ「比較1種別」が「下限」のとき表示されます。
- ※3 パラメータ「比較2種別」が「上限」または「下限」のとき表示されます。
- ※4 パラメータ「比較2種別」が「下限」のとき表示されます。
- ※5 通信機能を持つ機種で表示されます。
- ※6 パラメータ「入力種別」が「アナログ」のとき表示されます。
- ※7 パラメータ「入力種別」が「パルス」のとき表示されます。
- ※8 パラメータ「入力種別」が「アナログ」または「リモート」のとき表示されます。
- ※9 パラメータ「初期／通信プロテクト」が「0」のとき表示されます。
- ※10 リニア電流出力機能を持つ機種で表示されます。
- ※11 リニア電圧出力機能を持つ機種で表示されます。

パラメータ名	パラメータ	設定範囲	初期値	説 明
運転／調整プロテクト	dAPt	0～2	0	0: すべて許可 1: 調整レベルへの移行禁止 2: 1に加えて比較値表示禁止
初期／通信プロテクト	LCPt	0～2	1	0: すべて許可 1: 高機能設定レベルへの移行禁止 2: 1に加えて初期設定レベル／通信設定レベルへの移行禁止
設定変更プロテクト	YtPt	dFF/dn	dFF	OFF: キー操作による設定値変更許可 ON: キー操作による設定値変更禁止
強制ゼロプロテクト	ZrPt	dFF/dn	dFF	OFF: キー操作による強制ゼロ許可 ON: キー操作による強制ゼロ禁止 「入力種別」が「アナログ」のとき設定
比較値1	dukt	99999～99999	99999	比較出力1の比較値 「比較1種別」が「上限」または「下限」のとき使用
比較上限値1	duktUH	99999～99999	99999	比較出力1の比較上限値 「比較1種別」が「上限」のとき使用
比較下限値1	duktLH	99999～99999	99999	比較出力1の比較下限値 「比較1種別」が「下限」のとき使用
比較値2	dukt2	99999～99999	99999	比較出力2の比較値 「比較2種別」が「上限」または「下限」のとき使用
比較上限値2	dukt2UH	99999～99999	99999	比較出力2の比較上限値 「比較2種別」が「上限」のとき使用
比較下限値2	dukt2LH	99999～99999	99999	比較出力2の比較下限値 「比較2種別」が「下限」のとき使用
通信書き込み	CnYt	dFF/dn	dFF	OFF: 通信からの書き込み禁止 ON: 通信からの書き込み許可
入力種別	Cn-t	RnRLG/PUL SE/rnkt	RnRLG	ANALG: アナログ計として動作 PULSE: 回転計として動作 RMT: リモート表示器として動作
アナログレンジ	rRnGE	4-20/1-5/5/10	4-20	4～20: 4～20mAレンジ 1～5: 1～5Vレンジ 5: ±5Vレンジ 10: ±10Vレンジ 「入力種別」が「アナログ」のとき設定
パルス周波数	P-FrE	30/5μ	5μ	パルス周波数の上限値 「入力種別」が「パルス」のとき設定 単位はHz
スケーリング入力値1	CnP.i	99999～99999	4.00	「入力種別」が「アナログ」または「リモート」のときのスケーリング設定値 dSP.iに対応する入力値
スケーリング表示値1	dSP.i	99999～99999	400	CnP.iに対応する表示値
スケーリング入力値2	CnP.2	99999～99999	20.00	dCSP.2に対応する入力値
スケーリング表示値2	dSP.2	99999～99999	2000	CnP.2に対応する表示値
スケーリング入力値	CnP	99999～99999	5000	「入力種別」が「パルス」のときのスケーリング設定値 dCSP.iに対応する入力値
スケーリング表示値	dSP	99999～99999	5000	CnP.iに対応する表示値
小数点位置	dP	0.0000/00.000/000.00/0000.0/00000	000.00	小数点を点灯させる位置
比較1種別	dukt1k	H/L/dH/L-d	H	比較出力の動作を設定 Hi: 上限警報動作 Lo: 下限警報動作 Hi-Lo: 上下限警報動作
比較2種別	dukt2k	H/L/dH/L-d	L	
リニア電流種別	LSktL	0-20/4-20	4-20	0～20:0～20mA 4～20:4～20mA
リニア電圧種別	LSktu	0-5/1-5/0-10	1-5	0～5:0～5V 1～5:1～5V 0～10:0～10V
リニア出力上限値	LSktH	99999～99999	2000 (電流) 5000 (電圧)	リニア出力上限値
リニア出力下限値	LSktL	99999～99999	400 (電流) 1000 (電圧)	リニア出力下限値
高機能設定レベル移行	Rndu	99999～99999	0	高機能設定レベルへの移行 パスワード「-0169」
通信ユニットNo.	U-nô	0～99	1	通信ユニットNo.
通信速度	bPS	12/24/48/96/192	96	通信速度
通信データ長	LEn	7/8	7	通信データ長
通信ストップビット	Sbct	1/2	2	通信ストップビット長
通信バリティ	Prty	odd/even/odd	even	通信バリティ
設定値初期化	Cnkt	dFF/dn	dFF	ONを書き込むすべてのパラメータが工場出荷状態に復帰(設定値のオールクリア)
平均回数	RuG	dFF/dn/8	dFF	平均回数
イベント入力割付	EuEnk	HôLd/EEnô	HôLd	「入力種別」が「アナログ」または「リモート」のとき使用。 2～3番端子の機能を設定 HOLD: 計測値ホールドの端子として動作 ZERO: 強制ゼロの端子として動作
比較1ヒステリシス	HYSt	0～9999	1	比較出力1のヒステリシス
比較2ヒステリシス	HYSt2	0～9999	1	比較出力2のヒステリシス
オートゼロ時間	RuEô	0.0～19.9	19.9	「入力種別」が「パルス」のとき使用。 入力パルスがなくなってから自動的に表示をゼロに戻すまでの時間 単位はSec
起動補償タイマ	S-tn	0.0～99.9	0.0	「入力種別」が「パルス」のとき使用。 電源投入後から計測開始までの不感帯時間 単位はSec
表示色の切り替え	CôLô	Grn-r/Grn/rEd-G/rEd	Grn-r	表示色の切り替え GRN-R: 通常は緑、比較出力オンで赤 GRN: 常に緑 RED-G: 通常は赤、比較出力オンで緑 RED: 常に赤
表示自動復帰時間	rEt	0～99	10	運転レベル/調整レベルでキー操作がなければ現在値が表示が自動復帰する自動復帰までの時間 単位はSec
プロテクトレベル移行時間	PrLt	0～19	5	運転レベルからプロテクトレベルに移行するまでの時間 単位はSec
送信待ち時間	SdYt	0～99	20	上位からコマンドを受け取ってレスポンスを返すまでの待ち時間 単位はm Sec
校正レベル移行	Cndu	99999～99999	0	校正レベルへの移行