

流量指示計 NH , NK 取扱説明書

7178-500-1

主な仕様

	瞬時・積算流量指示計	警報付瞬時流量指示計
型 式	NH□□□-4	NK□□□-4
表示及び桁数	液晶 8 桁	液晶 4 桁
表示単位	L, m ³ 及び L/min, m ³ /min	L/min 及び m ³ /min
出力信号	☆オープンコレクタ出力(オープンコレクタ相当) パルス幅・・・5ms 以上 最大定格電圧・・・30VDC 出力容量・・・ON 抵抗:150Ω以下, OFF 抵抗:100kΩ以上 (入力電流 10mA 以下において残り電圧 1.5V 以下)	なし
警報出力 及び設定	なし	無電圧 c 接点出力 110VAC 0.3A, 20VDC1A 以下 警報用上下設定各 1 個 2 桁デジタル設定
その他の機能	6 桁トリップ積算機能 , 定数設定機能 積算値ゼロクリア機能 , ホールド機能	定数設定機能, ホールド機能
質 量	約 210 g	約 250 g
入力信号	オープンコレクタ入力 (ND 型流量センサー、OF-Z 流量センサーの 4 線タイプに対応)	
電 源	内蔵リチウム電池 電池寿命約 10 年(但し、標準的な使用状況において) ※但し、電池交換は不可	
取り付け方法	パネル埋め込み式	
使用温度範囲	0～+60℃	
使用湿度範囲	30～90%RH(結露なきこと)	
受信可能距離	30m	
入力伝送線数	4	

※□□□は接続可能メーターは下記のとおりです。

005 : ND05 010 : ND10 020 : ND20

05M : OF05Z 10M : OF10Z

☆出力信号のパルス単位は銘板へ記載してあります。

尚、標準仕様は下記のとおりです。

NH005-4 : 10mL/P NH010-4 : 1L/P NH020-4 : 1L/P

NH05M-4 : 10mL/P NH10M-4 : 10mL/P

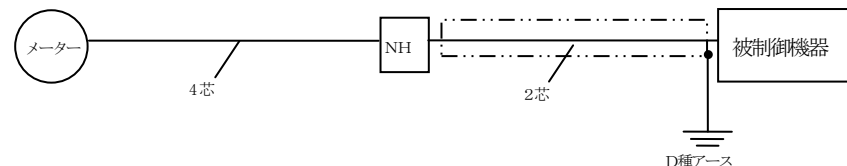
取扱上の注意

NH, NK 共通

- メーターとの配線は接続図にしたがって正しく結線してください。
- メーターとの配線距離は、30m以内としてください。
- メーターと本指示計及び、その間の配線は、動力線(100VAC、200VAC)と 20cm 以上離してください。
- リレー、モーター等のノイズの影響を受けるときは、ノイズ源にノイズ防止用のスパークキラー等を取り付けてください。
- 高調波を発生するような携帯電話、超音波洗浄装置、高周波発生装置、トランシーバーなどの近くでは誤動作することがありますので、ご注意ください。

NH

- 出力を使用する場合は出力の極性に注意してください。また出力線は動力線と 20cm 以上離してください。
- 出力を使用する場合の配線には、シールドケーブルの使用をお奨めします。
シールドケーブルのシールドアースは制御機器側で行ってください。
出力パルスを使用しない場合、シールドアースは本指示計側で行ってください。

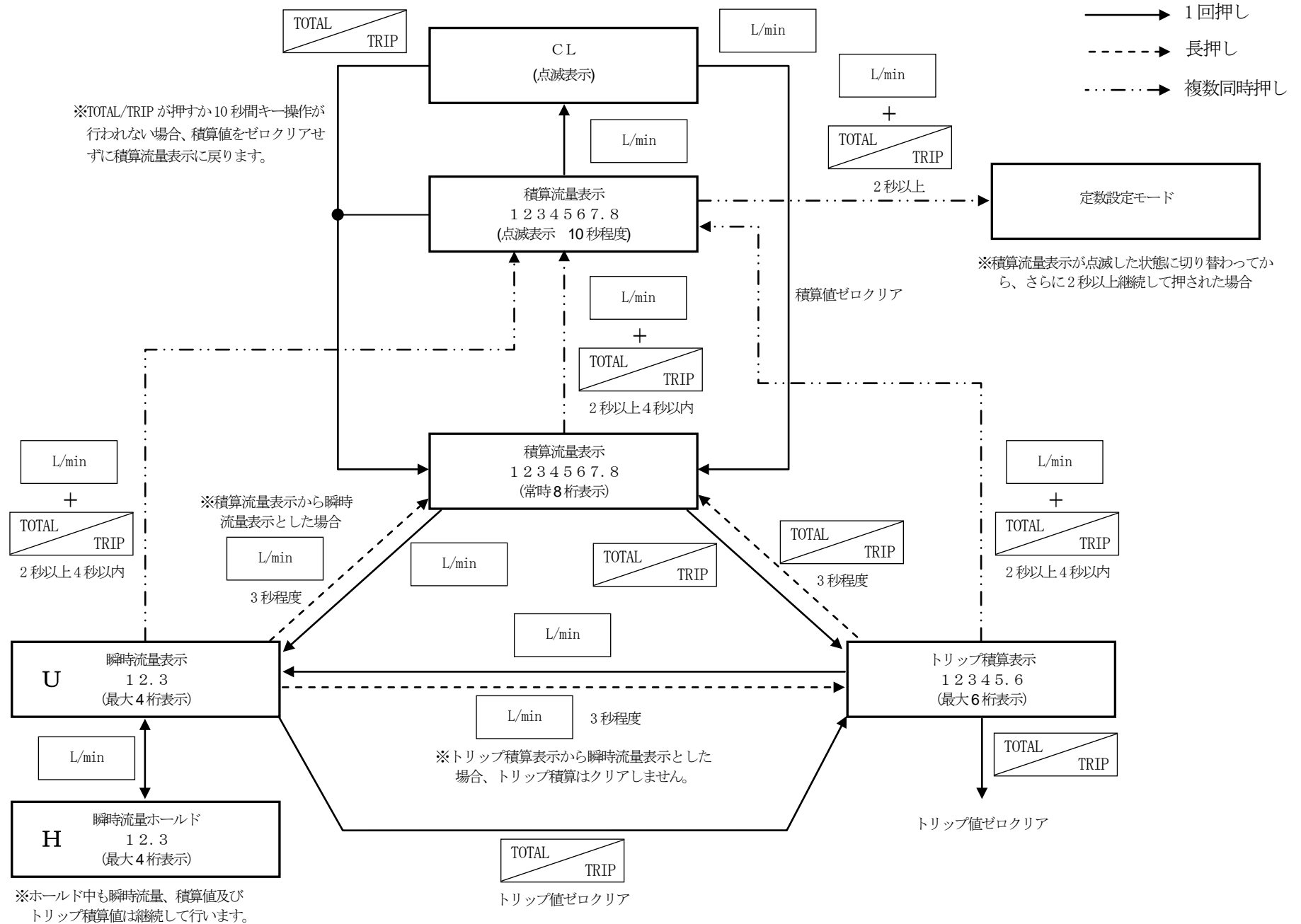


NK

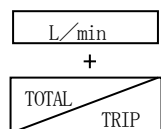
- 出力接点は定格値以下でご使用ください。

■NH : スイッチ操作について

- | | | |
|---|---|--|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">L/min</div> | { | <ul style="list-style-type: none"> ・積算流量表示中、トリップ積算表示中から瞬時流量値表示への切り替えを行います。 ・瞬時流量表示中に 3 秒程度押すと、瞬時流量表示に切り替える直前の表示画面に切り替わりま
す。(トリップ積算表示に切り替わる場合は、トリップ積算値はゼロクリアしません。) ・瞬時流量表示中に再び押すと、押された時点の瞬時流量表示をホールドします。 ・瞬時流量表示ホールド中に再び押すと、ホールドを解除します。 ・積算流量表示が点滅中に押すと C L 表示が点滅します。 ・C L 表示が点滅中に押すと積算値がリセットされ、積算流量表示に切り替わります。 |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">TOTAL
TRIP</div> | { | <ul style="list-style-type: none"> ・積算流量表示中、瞬時流量値表示中からトリップ積算表示への切り替えを行います。この時
トリップ積算値はゼロクリアされます。 ・トリップ積算表示中に押すと、トリップ積算値をゼロクリアします。さらに 3 秒間押し続け
ると、積算流量表示へ切り替わります。 ・積算流量表示が点滅中もしくは C L 表示が点滅中に押すと、積算流量表示に切り替わります。
このとき積算値はリセットされません。 |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; margin: 0 auto;">L/min
+
TOTAL
TRIP</div> | { | <ul style="list-style-type: none"> ・同時に 2 秒以上 4 秒以内押すと、積算流量表示が点滅します。 ・同時に 4 秒以上押すと、定数設定モードに切り替わります。(操作方法は別途記載) |



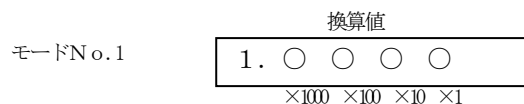
■NH：定数設定機能について



- ・左記2つのスイッチを4秒以上同時に押すと設定モードとなります。
- ・10秒以上スイッチ入力がないか、定数設定値点灯中にTOTAL/TRIPスイッチが押された場合、積算値表示に戻ります。この場合、設定完了となっていない設定項目の設定値は無効となります。

モードNo. 1 (パルス定数の換算値設定※)

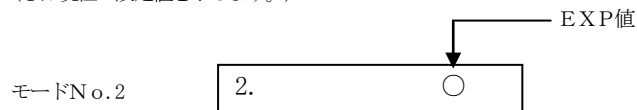
L/min と TOTAL/TRIP スwitch を4秒以上同時に押されると、モードNo.1 となり、以下のように表示されます。(○は現在の設定値を示します。)



1. L/min 2秒押しで設定値の最上位桁が点滅し、設定可能状態となります。
2. L/min が押されるごとに設定値が切り替わります。(設定範囲は0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9です。)
3. TOTAL/TRIP を押すと決定され、1つ下位の桁が点滅し、設定可能状態となります。
4. 同様にして最下位の桁まで決定すると、1の状態に戻ります。
5. L/min 2秒押しで表示が点灯し、設定完了となります。

モードNo. 2 (パルス定数の換算値に対するEXP値設定※)

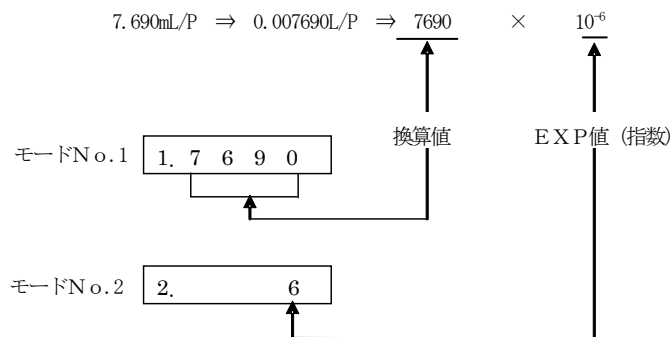
モードNo.1 が点灯状態のときL/min を押すことによってモードNo.2 に切り替わり、以下のように表示されます。(○は現在の設定値を示します。)



1. L/min 2秒押しで設定値が点滅し、設定可能状態となります。
2. L/min が押されるごとに設定値が切り替わります。(設定範囲は0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7です。)
3. L/min 2秒押しで表示が点灯し、設定完了となります。

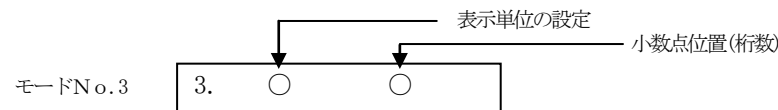
※モードNo.1 は換算値、モードNo.2 はEXP値として働きます。この換算値とEXP値を入力することにより、パルス定数を設定することができます。また、モードNo.1 とモードNo.2 で設定されるパルス定数の単位はL/Pです。

(例) 1パルスあたり7.692mL/PのND10を使用してパルス定数を設定する場合。



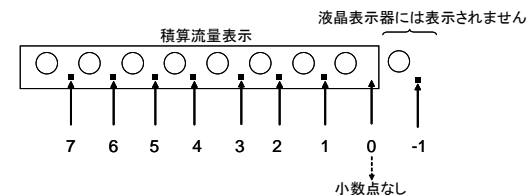
モードNo. 3 (積算流量表示の小数点位置設定)

モードNo.2 が点灯状態のとき、L/min を押すとモードNo.3 に切り替わり、以下のように表示されます。(○は現在の設定値を示します。)



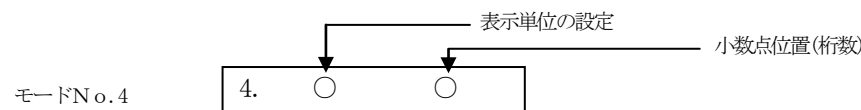
1. L/min 2秒押しで設定値の左側の表示桁が点滅し、設定可能状態となります。
2. L/min が押されるごとに設定値が切り替わります。(設定値は0または1です。(0に設定すると単位がLで表示され、1に設定すると単位がm³で表示されます。))
3. TOTAL/TRIP で決定し、右側の表示桁が点滅します。
4. L/min が押されるごとに設定値が切り替わります。(設定範囲は-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7です。)
5. TOTAL/TRIP で決定し、1の状態に戻ります。
6. L/min 2秒押しで表示が点灯し、設定完了となります。

ここで表示の右側の設定値は小数点位置の桁数を示します。設定値が0とは表示値の最下位の値が10L(または10m³)の桁であることを示しており、また、設定値が-1とは表示値の最下位の桁が10L(または10m³)の桁であることを示します。以下に設定値と小数点位置との関係を示します。以下に設定値と小数点位置の関係を示します。



モードNo. 4 (トリップ積算流量表示の小数点位置設定)

モードNo. 3 が点灯状態のとき、L/min を押すとモードNo. 4 に切り替わり、以下のように表示されます。(○は現在の設定値を示します。)

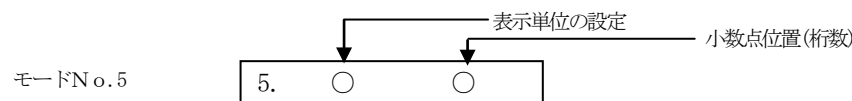


1. L/min 2秒押しで設定値の左側の表示桁が点滅し、設定可能状態となります。
2. L/min が押されるごとに設定値が切り替わります。(設定値は0または1です。
(0に設定すると単位がLで表示され、1に設定すると単位が m^3 で表示されます。))
3. TOTAL/TRIP で決定し、右側の表示桁が点滅します。
4. L/min が押されるごとに設定値が切り替わります。(設定範囲は-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5です。)
5. TOTAL/TRIP で決定し、1の状態に戻ります。
6. L/min 2秒押しで表示が点灯し、設定完了となります。

ここで表示の右側の設定値は小数点位置の桁数を示します。設定値が0とは表示値の最下位の値が 10^0L (または 10^0m^3)の桁であることを示しており、また、設定値が-1とは表示値の最下位の桁が 10^1L (または 10^1m^3)の桁であることを示しています。

モードNo. 5 (瞬時流量表示の小数点位置設定)

モードNo. 4 が点灯状態のとき、L/min を押すとモードNo. 5 に切り替わり、以下のように表示されます。(○は現在の設定値を示しています。)

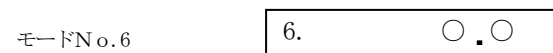


1. L/min 2秒押しで設定値の左側の表示桁が点滅し、設定可能状態となります。
2. L/min が押されるごとに設定値が切り替わります。(設定値は0または1です。
(0に設定すると単位がL/minで表示され、1に設定すると単位が m^3/min で表示されます。))
3. TOTAL/TRIP で決定し、右側の表示桁が点滅します。
4. L/min が押されるごとに設定値が切り替わります。(設定範囲は-1, 0, 1, 2, 3です。)
5. TOTAL/TRIP で決定し、1の状態に戻ります。
6. L/min 2秒押しで表示が点灯し、設定完了となります。

ここで表示の右側の設定値は小数点位置の桁数を示します。設定値が0とは表示値の最下位の値が $10^0L/min$ (または $10^0m^3/min$)の桁であることを示しており、また、設定値が-1とは表示値の最下位の桁が $10^1L/min$ (または $10^1m^3/min$)の桁であることを示しています。

モードNo. 6 瞬時流量表示更新間隔設定

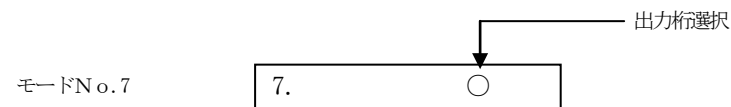
モードNo. 5 が点灯状態のとき、L/min を押すとモードNo. 6 に切り替わり、以下のように表示されます。(○は現在の設定値を示します。)



1. L/min 2秒押しで設定値が点滅し、設定可能状態となります。
2. L/min が押されるごとに設定値が切り替わります。(設定値は0.5、1.0、2.0、3.0、4.0、5.0秒です。
(デフォルトは2.0秒))
3. L/min 2秒押しで表示が点灯し、設定完了となります。

モードNo. 7 パルス出力桁の設定

モードNo. 6 が点灯状態のとき、L/min を押すとモードNo. 7 に切り替わり、以下のように表示されます。(○は現在の設定値を示します。)

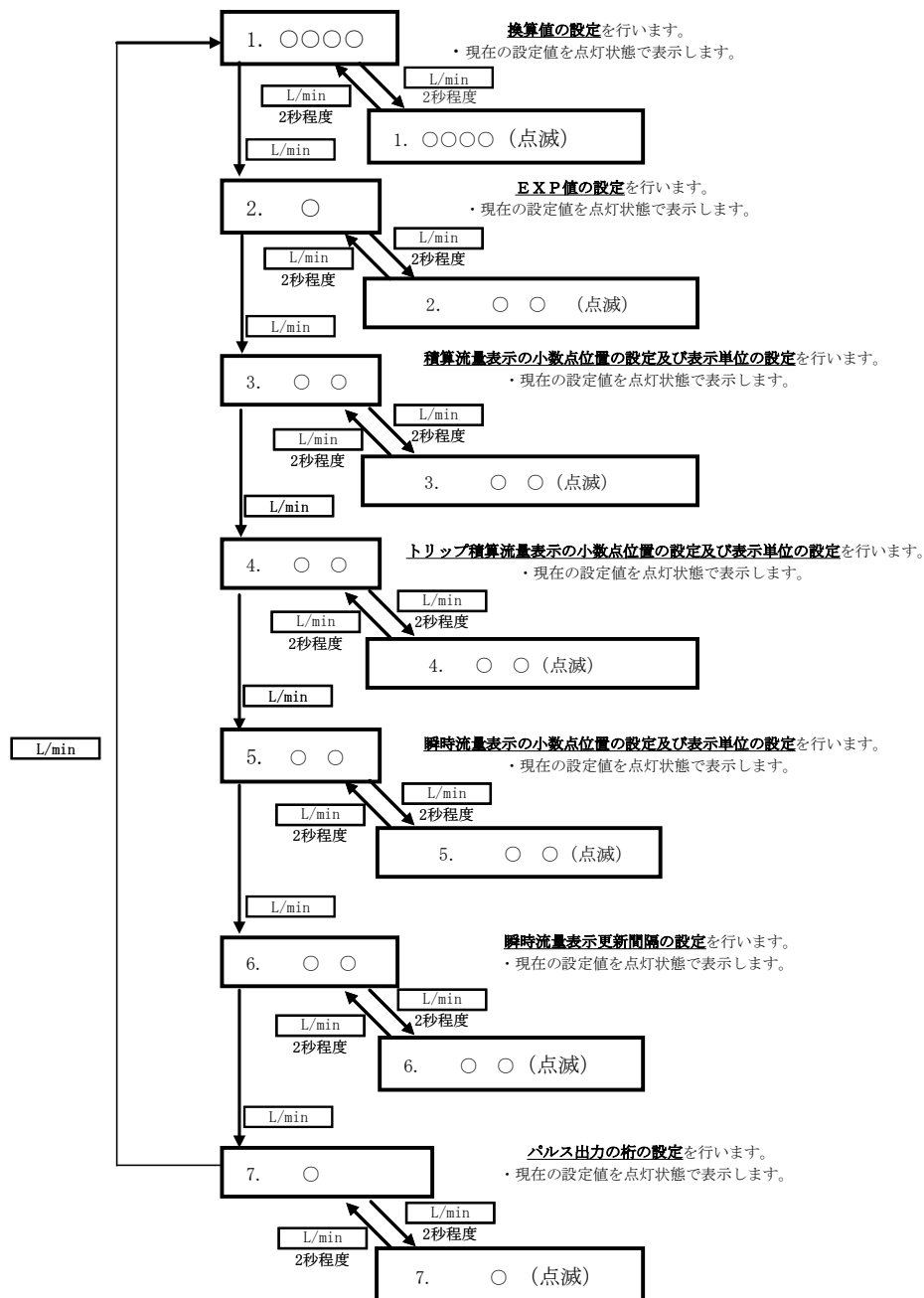


1. L/min 2秒押しで設定値が点滅し、設定可能状態となります。
2. L/min が押されるごとに設定値を切り替えます。(設定範囲は0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8とします。)
0は無単位パルスを示します。0以外の設定値について、設定された値(=桁)の積算流量表示がカウントアップする毎にパルスを出力します。(3と設定した場合、積算流量表示の3桁目がカウントアップされる毎にパルスを出力します。)
3. L/min 2秒押しで表示が点灯し、設定完了となります。

注: パルス出力桁はパルス定数の最上位桁より大きく設定してください。

(パルス定数の最上位桁以下に設定されますと、パルス出力が不定となります。)

この状態でL/minを押すと、モードNo. 1に戻ります。

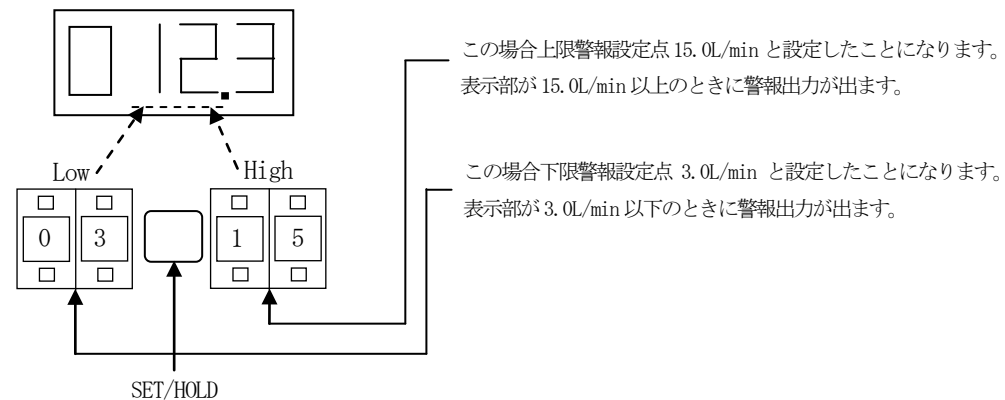


■NK：設定スイッチについて

警報を出す流量を設定します。

設定スイッチの数値は液晶表示部の中央2桁に対応しています。

(例)



SET/HOLD を押すごとに瞬時流量表示のホールド及びホールド解除を行います。

但し、ホールドされている間も瞬時流量の演算及び、上限、下限の警報判定は行います。

SET/HOLD を4秒以上押すと定数設定モードに切り替わります。(操作方法は別途記載)

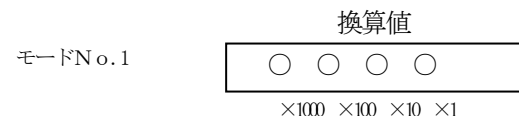
※NKのみ「瞬時流量表示」を表す「H」の表示はありません。

■NK：定数設定機能について

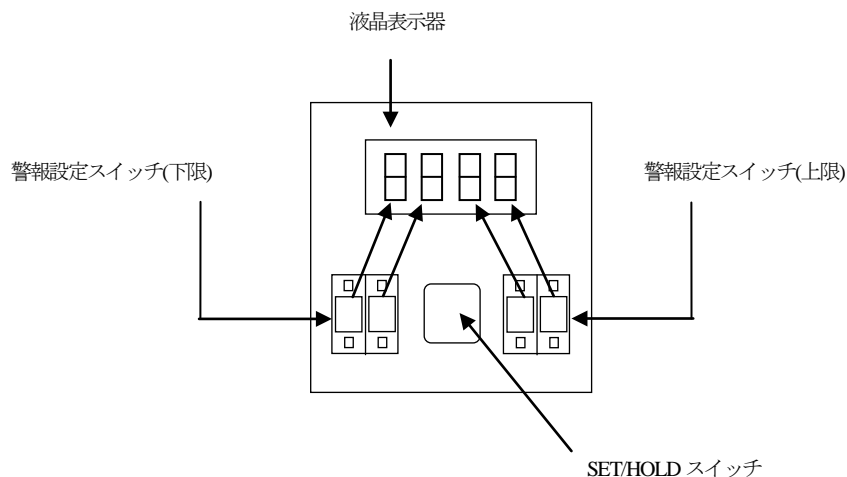
モードNo. 1 (パルス定数の設定の換算値設定※)

SET/HOLD スイッチを4秒以上押すと、モードNo. 1 となり、以下のように表示されます。

10秒以上スイッチ入力がない場合、瞬時流量表示に戻ります。この場合、設定完了となっていない設定項目の設定値は無効となります。

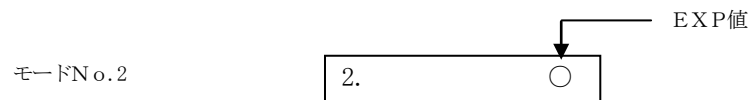


1. 上下限スイッチにより、現在設定されている換算値に設定しておきます。(表示値に合わせてください。)
 2. SET/HOLD 2秒押しで設定値が点滅し、設定可能状態となります。
 3. 上下限スイッチにより、換算値を設定します。
 4. SET/HOLD 2秒押し続けによって表示が点滅し、設定完了となります。
 5. 上下限スイッチにより正しい上下限警報設定値に設定します。(異常警報防止のため)
- 右図に上下限スイッチと表示桁との関係を示します。



モードNo. 2 (換算値に対するEXP値の設定※)

モードNo. 1 が点灯状態のとき、SET/HOLD を押すことによってモードNo. 2 に切り替わり、以下のように表示されます。(○は現在の設定値を示します。)

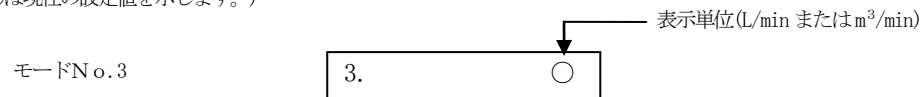


1. SET/HOLD 2 秒押しで設定値が点滅し、設定可能状態となります。
2. SET/HOLD が押されるごとに設定値が切り替わります。(設定範囲は 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 です。)
3. SET/HOLD 2 秒押しで表示が点灯し、設定完了となります。

※モードNo. 1 は換算値、モードNo. 2 はEXP 値として働きます。この換算値とEXP 値を入力することにより、パルス定数を設定することができます。また、モードNo. 1 とモードNo. 2 で設定されるパルス定数の単位はL/P です。(設定例はNHのモードNo. 2 をご参照ください。)

モードNo. 3 (瞬時流量表示単位の設定)

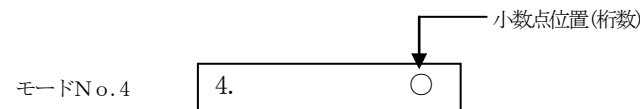
モードNo. 2 が点灯状態のとき、SET/HOLD を押すとモードNo. 3 に切り替わり、以下のように表示されます。(○は現在の設定値を示します。)



1. SET/HOLD 2 秒押しで設定値が点滅し、設定可能状態となります。
2. SET/HOLD が押されるごとに設定値が切り替わります。(設定値は 0, 1 です。)
(0 に設定すると単位がL/min で表示され、1 に設定すると単位がm³/min で表示されます。)
4. SET/HOLD 2 秒押しで表示が点灯し、設定完了となります。

モードNo. 4 (瞬時流量表示の小数点位置の設定)

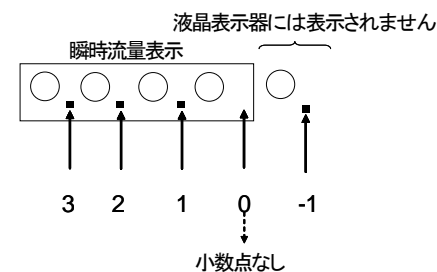
モードNo. 3 が点灯状態のとき、SET/HOLD を押すとモードNo. 4 に切り替わり、以下のように表示されます。(○は現在の設定値を示します。)



1. SET/HOLD 2 秒押しで設定値が点滅し、設定可能状態となります。
2. SET/HOLD が押されるごとに設定値が切り替わります。(設定範囲は-1, 0, 1, 2, 3 です。)
3. SET/HOLD 2 秒押しで表示が点灯し、設定完了となります。

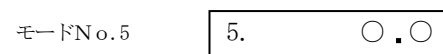
ここで設定値は液晶表示器の小数点位置の桁数を示します。設定値が 0 とは表示値の最下位の桁が10L/min の桁であることを示しており、また、設定値が-1 とは表示値の最下位の桁が10L/min の桁であることを示します。

以下に設定値と小数点位置の関係を示します。



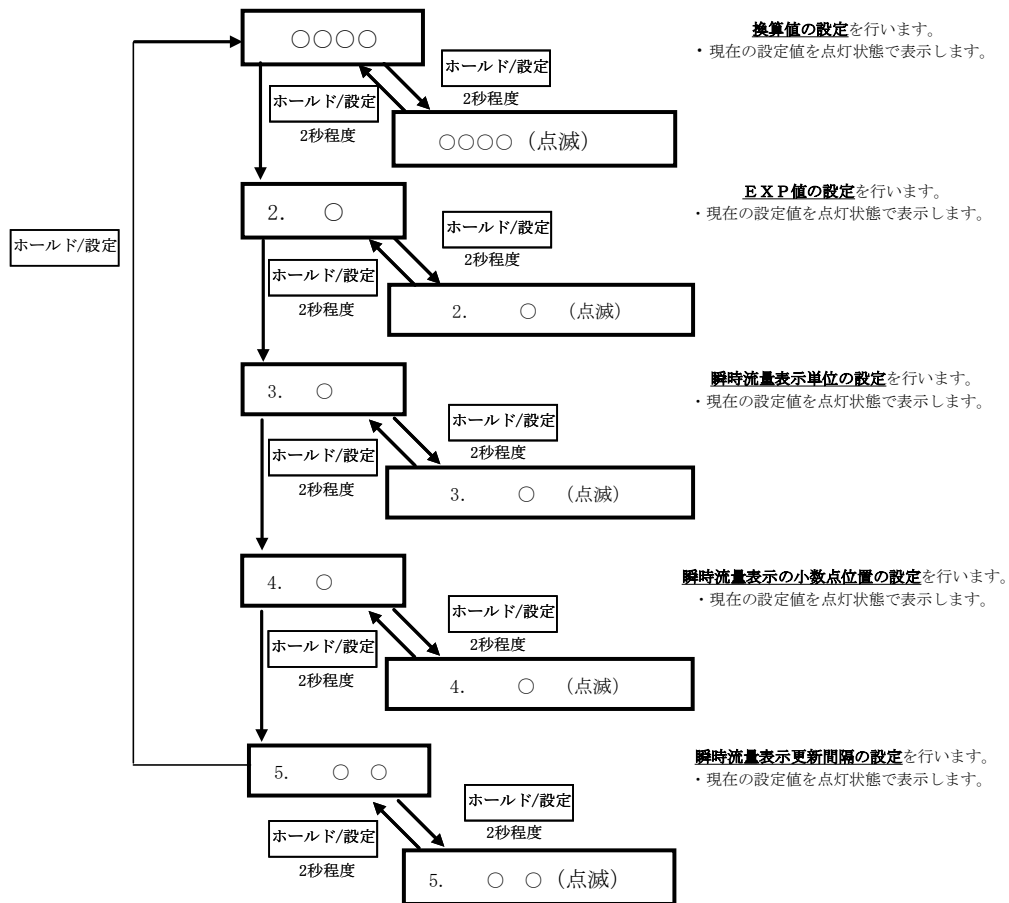
モードNo. 5 (瞬時流量表示更新間隔設定)

モードNo. 4 が点灯状態のとき、SET/HOLD を押すとモードNo. 5 に切り替わり、以下のように表示されます。(○は現在の設定値を示します。)



1. SET/HOLD 2 秒押しで設定値が点滅(0.5 秒)し、設定可能状態となります。
2. SET/HOLD が押されるごとに設定値を切り替えます。(設定は 0.5、1.0、2.0、3.0、4.0、5.0 秒を可能とします。(デフォルトは 2 秒))
3. SET/HOLD 2 秒押しで表示が点灯し、設定完了となります。

この状態でSET/HOLD を押すとモードNo. 1 の状態に戻ります。



■NH, NK: 電池電圧低下検出機能について

電池電圧が低下すると、表示最下位桁が点滅します。

■NH, NK 保管モードについて

NH: TOTAL/TRIP スイッチと L/min を同時に 10 秒以上押すと保管モードとなり、液晶表示器に

【————】と表示され、保管モードとなります。保管モードの状態において TOTAL/TRIP スイッチと L/min を同時に 2 秒以上押すと、計測モード (積算流量表示) に復帰します。

NK: SET/HOLD スイッチを 10 秒以上押すと保管モードとなり、液晶表示器に【———】と表示され保管モードとなります。保管モードの状態において SET/HOLD を 2 秒以上押すと、計測モードに復帰します。

※通常のご使用において保管モードは使用しません。

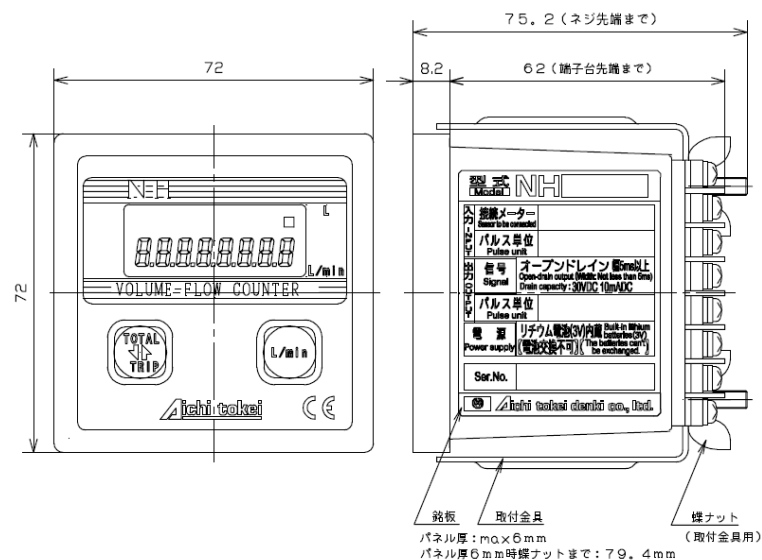
出荷時の設定値 (デフォルト値)

型 式	モード1	モード2	モード3	モード4	モード5	モード6	モード7
NH005-4	2500	6	02	02	02	2.0	1
NH010-4	7690	6	01	01	01	2.0	2
NH020-4	2500	5	01	01	01	2.0	2
NH05M-4	4600	7	03	03	03	2.0	2
NH10M-4	2500	6	02	02	02	2.0	1
NK005-4	2500	6	0	2	2.0		
NK010-4	7690	6	0	1	2.0		
NK020-4	2500	5	0	1	2.0		
NK05M-4	4600	7	0	3	2.0		
NK10M-4	2500	6	0	2	2.0		

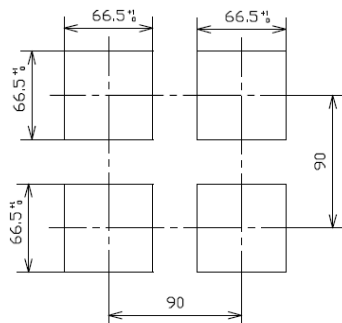
■接続方法

端子台取り付け面の接続シールを参照してください。

■外形寸法図及びパネルカット図(NH, NK 共通)



パネルカット寸法



■製品保証

・保証期間

ご購入日から1年間とさせていただきます。

・保証範囲

本製品は万全の品質保証体制で製造しておりますが、正常な使用状態において保証期間内に当社製造責任による故障が生じた場合、修理または代替品の納入を無償で行わせていただきます。

ただし、故障した製品についての無償対応の適否は当社の調査結果によるものとします。

また、以下の項目に該当する場合は、この保証範囲から除外させていただきます。

- (1) カタログ、製品仕様書、取扱説明書などの記載事項に従わないで使用した場合の故障
- (2) 火災・地震・風水害・落雷などの災害及び犯罪などの破壊行為に起因する故障
- (3) 腐食環境下での使用による製品腐食に起因する故障
- (4) 犬、猫、ねずみ、昆虫等の生物の行為に起因する故障
- (5) 故障の原因が当製品以外に起因する故障
- (6) 出荷当時の科学・技術水準で予見不可能であった故障
- (7) 当社または当社が指定した者以外による修理や改造による故障
- (8) 不適当な点検や消耗部品の保守・交換に起因する故障

なお、ここでいう保証は当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障から誘発されるお客様の損害（当社製品以外への損害・損傷、逸失利益、機会損失、輸送費用、工事費用等）につきましては、保証範囲外とさせていただきます。



愛知時計電機株式会社

〒456-8691 名古屋市中区千代一丁目2番70号

URL: <https://www.aichitokei.co.jp/>

お問い合わせは、お近くの各支店、営業所へ

札幌支店 TEL(011) 642-9500	名古屋支店 TEL(052) 661-5852
釧路営業所 TEL(0154) 23-7859	金沢営業所 TEL(076) 252-1942
仙台支店 TEL(022) 258-1181	静岡営業所 TEL(054) 237-7168
青森営業所 TEL(017) 742-6771	大阪支店 TEL(06) 6305-9052
盛岡営業所 TEL(019) 646-8836	広島営業所 TEL(082) 292-8289
東京支店 TEL(03) 5323-5352	高松営業所 TEL(087) 851-6664
千葉営業所 TEL(03) 5658-1320	岡山営業所 TEL(086) 207-6828
大宮営業所 TEL(048) 668-0131	福岡支店 TEL(092) 534-2050
新潟出張所 TEL(025) 282-5591	鹿児島営業所 TEL(099) 254-7877
	宮崎出張所 TEL(0985) 24-2279
	沖縄出張所 TEL(098) 860-9792
	国際営業部 TEL(052) 661-5150