

# **E-7000 デジタル指示調節計取扱説明書**

(ダイジェスト版)

アナログ・デジタル計器用



**Bronkhorst Japan K.K.**

Based on Docu# 9.17.004M

Date 8 June 2008

本、取扱説明書は製品について正しく情報を提供していると確信していますが、製品の仕様は予告なしに変更されます。 その場合には適応しない場合があることをご承知おき下さい。

また本、取扱説明書はダイジェスト版ですので、必ず下記の英文取扱説明書をご参照下さい。

**Digital readout and  
control system E-7000  
for analog and digital  
instrument**

Doc. no. : 9.17.004M

## 目次

<b>1</b>	<b>概要</b>	4	ページ
1.2.	型式コード	4	ページ
1.3.	電源	5	ページ
1.4.	入出力信号	5	ページ
1.4.1.	背面パネルのケーブル接続	5	ページ
1.4.2.	計測機器・制御機器の接続	6	ページ
1.4.3.	外部機器接続	6	ページ
1.4.3.1.	外部機器アナログ入出力信号	6	ページ
1.4.3.2.	リレー接点出力	6	ページ
1.4.3.3.	リセット入力	7	ページ
1.4.4.	FLOW-BUS 接続	7	ページ
1.4.4.1.	RJ45 コネクタ	7	ページ
1.4.5.	RS/232 / FLOW-BUS インターフェイス	7	ページ
<b>2</b>	<b>据付</b>	7	ページ
2.1.	据付	7	ページ
2.1.2.	コンフィグレーション	7	ページ
<b>3</b>	<b>アナログ機器の操作方法</b>	8	ページ
3.1.	概要	8	ページ
3.2.	スタート・アップ メニューの説明	9	ページ
3-3.	Measure メニューの説明	10	ページ
3-4.	Operation メニューの説明	11	ページ
3-5.	Reset メニューの説明	12	ページ
3-6.	Counter メニューの説明	13	ページ
3-7.	Alarm メニューの説明	14	ページ
3-8.	Instrument メニューの説明	16	ページ
3-9.	Local メニューの説明	18	ページ
3-10.	FLOW-BUS メニューの説明	19	ページ
<b>4</b>	<b>デジタル機器の操作方法</b>	21	ページ
4-1.	概要	21	ページ
4-2.	スタート・アップ メニューの説明	22	ページ
4-3.	Measure メニューの説明	23	ページ
4-4.	Operation メニューの説明	24	ページ
4-5.	Reset メニューの説明	26	ページ
4-6.	Counter メニューの説明	27	ページ
4-7.	Alarm メニューの説明	29	ページ
4-8.	Instrument メニューの説明	31	ページ
4-9.	Local メニューの説明	33	ページ
4-10.	FLOW-BUS メニューの説明	34	ページ
<b>5</b>	<b>メンテナンス（保守）</b>	36	ページ
<b>6</b>	<b>トラブル・シューティング</b>	37	ページ

1. 概要

E-7000シリーズ指示計付電源はアナログやデジタルのマスフローメーターや圧力センサーやコントローラーのモジュール化されたデジタル制御システムです。  
このシステムはモジュール（14TE）を拡張することで防爆（ATEX）やエバポレータのヒーター制御機能を追加することができます。

1.2 型式コード

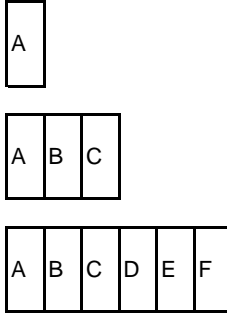
E-7 [N] [N] 0 - [N N] - [N N] - [N N] ... etc.

Housing	Code
1/2 19" table top (42 TE)	1
19" table top (84 TE)	2
1/2 19" rack (42 TE)	3
19" rack (84TE)	4
Table top cassette (14TE)	5
Panel mount cassette (14TE)	6
Other/specify	9

Supply voltage	Code
100 ... 240 Vac	0
220 ... 240 Vac	1
110 ... 120 Vac	2
24 Vac	3
24 Vdc	4
Other/specify	9

モジュールはハウジングの  
左から右側に順に取付けられます。



Module with blind front (14TE)	Code
Blind front only	01
Blind front + power supply (linked to module with mains entrance)	03
Blind front + power supply + main entrance + flow bus (incl. cable)	04
Blind front + power supply + RJ45 connector for +15Vdc power supply voltage + mains entrance (inc. cable)	05
Blind front + power supply +RJ45 connector for +15Vdc supply voltage (linked to module with mains entrance)	06

Modules with single channel Readout/Control panel (14 TE)	Code
R/C-panel + power supply + mains entrance (incl. cable) analog model	10
R/C-panel + power supply (linked to module with mains entrance) analog model	11
R/C-panel (linked to module with power supply) analog model	12
R/C-panel + power supply + mains entrance (incl. cable) digital model	13
R/C-panel + power supply (linked to module with mains entrance) digital model	14
R/C-panel (linked to module with power supply) digital model	15

Modules with R/C-panel and Ex-proof function (14 TE)	Code
R/C-panel + trasmitter supply unit for MFM/EPT (Ex-proof)	20
R/C-panel + supply for MFM/EPT (Ex-proof) + valve with XB-coil	21
R/C-panel + supply for MFM/EPT (Ex-proof) + valve with XC-coil	22
Blind front + transmitter supply unit for MFM/EPT (EX-proof)	23
Blind front + supply for MFM/EPT (EZ-proof) + valve with XB-coil	24
Blind front + supply for MFM/EPT (EZ-proof) + valve with XC-coil	25

Modules for temperture control for CEM-system (14 TE)	Code
Temp. R/C-panel + 10W supply for low capacity CEM-system	33
Temp. R/C-panel + 100W supply for medium capacity CEM-system	34
Temp. R/C-panel +excl. supply for high capacity CEM-system	35
Temp. R/C-panel + 1000W supply / 230Vac W-303	36
Temp. R/C-panel + 1000W supply /120Vac operation for W-303	37

Blind front + RS232/FLOW-BUS interface	40
Blind front + FLOW-BUS/PROFIBUS-DP insterface	41

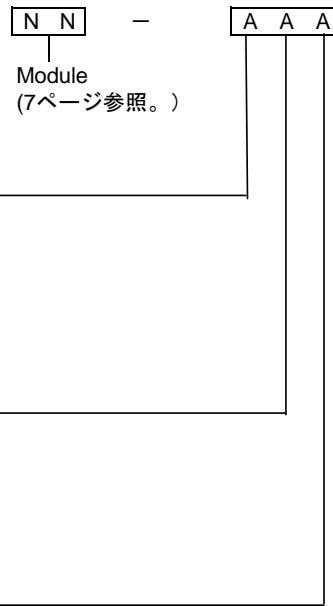
None	00
Other/Specify	99

## 外部、入出力信号の型式

Sensor output signal	Code
0 - 5 Vdc	A
0 - 10 Vdc	B
0 - 20 mA (Sinking)	C
4 - 20 mA dc (Sinking)	D
15 - 20 mA dc	E
0 - 20 mA dc (Sourcing)	F
4 - 20 mA dc (Sourcing)	G
FLOW-BUS	R
Other / Specify	Z

Module output signal	Code
0 - 5 Vdc	A
0 - 10 Vdc	B
0 - 20 mA (Sourcing)	C
4 - 20 mA (Sourcing)	D
Other / Specify	Z

Ext. setpoint / Module input signal	Code
0 - 5 Vdc	A
0 - 10 Vdc	B
0 - 20 mA (Sourcing)	C
4 - 20 mA (Sourcing)	D
Other / Specify	Z



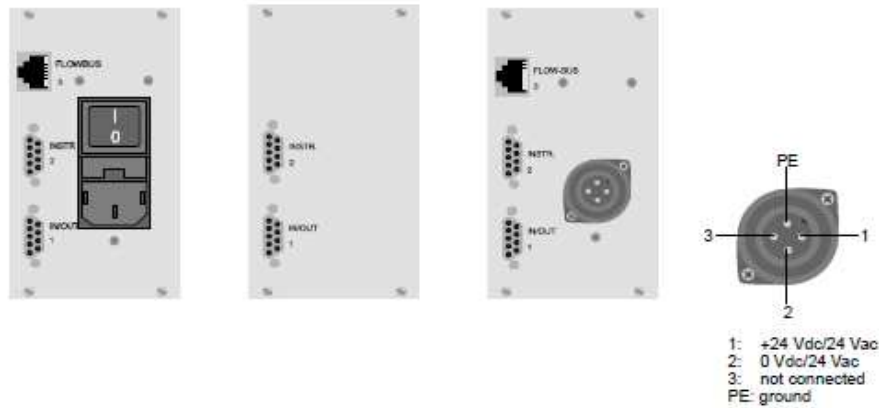
### 1.3 電源

E-7000Eシリーズのハウジングにはそれぞれ、1つか2つの電源を組み込む事が出来ます。セットアップはシステム各機器に電源を供給出来るように構成されます。システム構成の変更や仕様の変更がある場合にはご相談下さい。電源にはON/OFFスイッチとフューズが取り付けられています。また、各々の電源には内部フューズがあります。

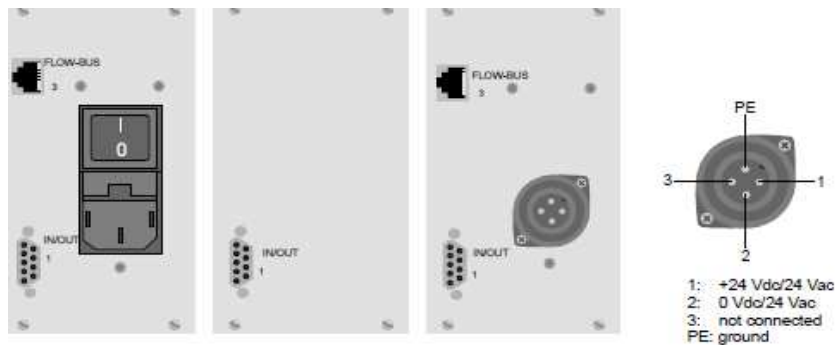
### 1.4 入出力信号

入出力信号の種類やケーブルの端末処理は仕様に適応するように選択・処理して下さい。

#### 1.4.1 背面パネルのケーブル接続 アナログ機器用



#### デジタル機器用 (FLOW-BUS)



#### 1.4.2 計測機器・制御機器の接続

前項の図においてコネクタ-2、 INSTR.はD-sub 9ピンのメスコネクタです。それぞれそのピンの配置はBronkhorst High-Tech B.V.のアナログ機器仕様に準拠しています。

ピン番号	内 容
1	未使用
2	センサー信号 (Sensor signal)
3	セットポイント入力信号(Setpoint signal)
4	0Vパルプ信号
5	+パルプ信号
6	-15 Vdc 電源
7	+15 Vdc 電源
8	0V / コモン
9	グラウンド (接地) ・ シールド

センサー信号と設定値入力信号もBronkhorst High-Tech B.V. の仕様に準拠しています。

型 式 コード	信 号	
	センサー信号	セットポイント入力信号(Setpoint)
A	0- 5 Vdc	0- 5 Vdc
B	0 - 10 Vdc	0 - 10 Vdc
C	0 - 20 mA (sinking)	0 - 5 Vdc
D	4 - 20 mA (sinking)	1 - 5 Vdc
F	0 - 20 mA (Sourcing)	0 - 20 mA
G	4 - 20 mA (Sourcing)	4 - 20 mA

#### 1.4.3 外部機器接続

前項の図においてコネクタ-1、 IN/OUT はD-sub9ピンのメスコネクタです。外部機器への接続はこのコネクタから行います。

ピン番号	内 容
1	出力信号
2	入力信号
3	0V / コモン
4	未使用
5	リレー出力 (コモン)
6	リレー出力 (NO)
7	リレー出力 (NC)
8	リセット入力
9	グラウンド (接地) ・ シールド

##### 1.4.3.1 外部機器アナログ入出力信号

アナログ入力信号 (設定値) はピン2 (+) とピン3、 0V/コモンに接続して下さい。  
アナログ出力信号はピン1 (+) とピン3、 0V/コモンに接続して下さい。  
信号のタイプについては型式コードにて確認して下さい。

備考 :

- a. 最大負荷電流出力(Sourcing) : 375 Ω
- b. 最小負荷電圧出力 : 10 kΩ
- c. 入力負荷抵抗 (電圧) : 22K4
- d. 入力負荷抵抗 (電流) (Sinking) : 200Ω
- e. 入力負荷抵抗 (電流) (Sourcing) : 250Ω

##### 1.4.3.2 リレー接点出力

アイソレートされたリレーの接点出力は下記の通りです。

- ピン5 : コモン
- ピン6 : ノルマル・オープン
- ピン7 : ノルマル・クローズ

備考、

上記のリレーの状態は電源が入っている状態で警報が無い状態です。  
リレーの仕様は下記の通りです。

- 接点極数 : SPCO (Single Pole Changeover)
- 接点容量 : 24 V ac/dc Max.  
0.2 A ac/dc Max.  
3 W/3 VA Max.

#### 1.4.3.3. リセット入力

リセット入力信号はピン8、 (+) とピン3、 0V/コモンに入力して下さい。

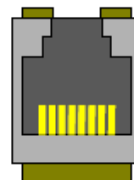
リセット信号は接点入力か5 V (High)、 0 V (Low)のロジック信号を入力して下さい。

#### 1.4.4. FLOW-BUS 接続

##### 1.4.4.1 RJ45 コネクター

シールド付きRJ45 モジュラージャックコネクターのピンの配置は下記の通りです。

ピン番号	内 容
1	+ 15 Vdc supply
2	0 V (ref. to + 15 Vdc)
3	シールド
4	0 V (ref. to + 15 Vdc)
5	+ 15 Vdc supply
6	0 V (RS485)
7	RS-485-B
8	RS-485-A



##### 1.4.5 RS232 / FLOW-BUS インターフェース

RS232 / FLOW-BUS インターフェースはFLOW-BUSとRS232 V24 シリアル・ポート間のインターフェースです。

FLOW-BUSコネクターとRS232コネクターがついたボックスかまたは、E-7000 の14TEカセットモジュールに組み込んだ形で提供されます。

このインターフェースはボレートを38.4k まで提供します。

コミュニケーション・ソフトウェアは弊社のホームページまたはCDにて入手可能です。

この製品にての詳細は取扱説明書、RS232/flow-bus Interface をご参照下さい。

## 2 据付

### 2.1.1 据付

電源を投入する前に、接続される機器やFLOW-BUS が正しく接続されているか確認して下さい。もし、本器と同時にセンサーやコントローラーが納品された場合には使用条件に近い範囲にて工場て接続・動作試験を行っております。

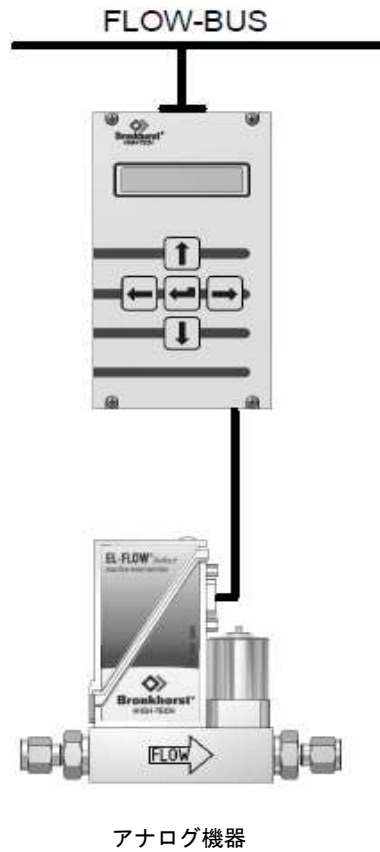
センサーやコントローラーの配線接続にはブロンコストの8芯シールド・ケーブルを使用することをお勧めします。

### 2.1.2 コンフィグレーション

全ての製品はセンサーやコントローラーを含め、お客様の仕様に従って工場にて設定済みです。

= アナログ機器 =

3 アナログ機器の操作方法



アナログ機器

3.1 概要

使用開始前にE-7000と接続されるアナログ機器の型式やセンサー出力信号が正しいことを確認して下さい。

"↑"キーにてメニュー画面にスクロールやメニューレベルへ行くことができます。

"Enter"キーにて選択やデータ入力ができます。

これらのキーを使用して必要な確認作業や設定変更を行って下さい。

電源投入直後はスタートアップシーケンスが走るために立ち上がりまで数十秒の時間がかかります。



## = アナログ機器 =

### 3.2 Startup and menu selection

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 18ページをご参照下さい。

スタートアップ・メニューの説明

<u>ディスプレイ番号</u>	<u>表示の説明</u>
0000	スタートアップ・スクリーン 弊社名を表示。
0000	スタートアップ・スクリーン FLOW-BUS 接続確認中。
0000	スタートアップ・スクリーン ソフトウェアのバージョンを表示。
0000	Measure メニューまたは計測値表示画面、流量・圧力、セットポイント値、積算値を表示。 また、警報・積算計カウンタアップ表示。 設定値入力。
0000	Operation メニュー、流体選択、セットポイントスロープ、セットポイント 入力設定。 また、セットポイント・オフセット設定入力。
0000	Reset メニュー、キーボードから警報、積算計カウンターのリセット。
0000	Counter メニュー、積算カウンター機能の設定。 このメニューはパスワードで保護されています。
0000	Alarm メニュー、警報機能の設定。 このメニューはパスワードで保護されています。
0000	Instrument メニュー、接続する機器の設定。 機器のタイプ、 レンジ、センサータイプ、流体設定。 このメニューはパスワードで保護されています。
0000	Readout メニュー、ディスプレイ表示機能設定。
0000	FLOW-BUS メニュー、FLOW-BUS 機器の通信接続、通信のスタート ストップ。 このメニューはパスワードで保護されています。

## = アナログ機器 =

### 3.3 Measure メニュー

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 20ページをご参照下さい。

#### Measure メニューの説明

<u>ディスプレイ番号</u>	<u>表示の説明</u>
1100 0000	設定値設定、アップ・ダウンキーを押し続けることで0.1%づつセットポイント値が直接変更入力。 セットポイント・ソースの設定による。アナログ設定値入力の場合は不可。
1200 0000	設定値を直接数字にて入力。 →キーにてカーソルを出し、アップ・ダウンキーにて数字変更選択、リターンキーにて設定値入力可。セットポイント・ソースの設定による。アナログ設定値入力の場合は不可。
1300 0000	Setpoint full. エンターキーにてSetpoint full を入力すると100%セットポイントが入力されます。(N/Cのコントロールバルブの場合、状況に係わらずにバルブは開きます。)計測画面に戻ります。メニュー1000にてもう一度、リターンキーが押されるまで他のセットポイント値は受け付けません。
1400 0000	Setpoint Zero. エンターキーにてSetpoint Zero を入力すると0%セットポイントが入力されます。(N/Cのコントロールバルブの場合、状況に係わらずにバルブは閉じます。)計測画面に戻ります。メニュー1000にてもう一度、リターンキーが押されるまで他のセットポイント値は受け付けません。

#### 備考 :

計測値はレンジの110%まで表示されます。 センサーからの信号が110%を超えるとカットオフされます。

セットポイント入力は100%までです。

セットポイントオフセットはケーブルオフセットの補正にも利用可能です。

## = アナログ機器 =

### 3.4 Operation メニュー

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 22ページをご参照下さい。

#### Operation メニューの説明

<u>ディスプレイ番号</u>	<u>表示の説明</u>
2100 0000	Operation モード。ここで接続機器へのセットポイントソースを設定します。
2110 0000	セットポイント入力をE-7000 の操作パネルまたは、FLOW-BUS で接続されている機器から行う。
2120 0000	セットポイント入力をアナログ入力から行う。
2130 0000	セットポイント入力をアナログ入力からSlave factor を掛けて行う。 (Analog master/slave)
21400 0000	セットポイント入力をFLOW-BUS で接続されている機器から行う。
2150 0000	セットポイント入力をFLOW-BUS で接続されている、Mastet の機器からの出力にSlave factor を掛けて行う。 (FLOW-BUS master-slave)
2151 0000	Master の機器を設定する。→キーにてFLOW-BUS上のMaster の機器を設定します。この時、接続されている機器はSlave になります。FLOW-BUS 上の機器は製造番号が表示されます。FLOW-BUS 上に機器が見つからない場合には、'----' と表示されます。UPキーにてスクロールされてFLOW-BUS上の機器を探し続けます。機器を決定する時は、リターンキーにて決定して下さい。Slave factor を必ず入力して下さい。
2160 0000	セットポイント入力をFLOW-BUS で接続されている、Mastet の機器からのアナログ出力にSlave factor を掛けて行う。 (FLOW-BUS master-slave) アナログ入力。
2161 0000	Master の機器を設定する。→キーにてFLOW-BUS上のMaster の機器を設定します。この時、接続されている機器はSlave になります。FLOW-BUS 上の機器は製造番号が表示されます。FLOW-BUS 上に機器が見つからない場合には、'----' と表示されます。UPキーにてスクロールされてFLOW-BUS上の機器を探し続けます。機器を決定する時は、リターンキーにて決定して下さい。Slave factor を必ず入力して下さい。
2170 0000	セットポイント1005入力。
2180 0000	セットポイント0%入力。
2200 0000	Fluidset 流体が複数設定されているマスフローメーター・コントローラーの場合はここで、計測流体を設定します。
2210 0000	Fluidset 計測流体を1~8の番号を選択、リターンキーにて設定します。
2300 0000	Setpoint Slope. セットポイントスロープを設定します。セットポイントが変更された時にセットポイントをゆっくり変化させます。
2310 0000	Setpoint Slope 時間を設定します。この時間はセットポイントが0%~100%上昇した場合、或いは逆の場合。0~3000.0秒の範囲で入力出来ます。
2400 0000	Setpoint offset セットポイントにオフセットがある場合にこれを補正します。また、これはケーブルオフセット補正にも使用出来ます。
2411 0000	セットポイントのオフセット補正值を入力します。入力補正值は-2.5%~+2.5%の範囲です。

## = アナログ機器 =

### 3.5 Resetメニュー

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 24ページをご参照下さい。

#### Resetメニューの説明

<u>ディスプレイ番号</u>	<u>表示の説明</u>
3100 0000	Rest Alarm 警報が発報した場合にリセットを行います。 警報設定された状態を解除します。 警報発報状態が継続していれば再度、警報が発報します。流量や圧力の状態を確認して下さい。
3200 0000	Reset Counter 積算カウンターのリセットを行います。 積算カウンターをゼロにしカウント・アップ警報をリセットします。 流量が計測されれば再度、積算を開始します。
3300 0000	Password input location ここでFLOW-BUS や積算カウンター、警報の設定をする際に必要なパスワード入力を行います。 パスワードは5桁の文字で変更は出来ません。 右左の→キーとUp/Down キーにて文字設定を行います。 正しくパスワードが入力されると、各種の設定変更が可能になります。 下記の場合には入力したパスワードが消去されます。 <ol style="list-style-type: none"><li>1. 電源を入り切りした場合。</li><li>2. パスワードが正しくない場合。</li><li>3. キー入力が3分以上、なかった場合。</li></ol>

**Password は、ABABC です。**

## = アナログ機器 =

### 3.6 Counterメニュー

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 26ページをご参照下さい。

#### Counterメニューの説明

<u>ディスプレイ番号</u>	<u>表示の説明</u>
4100 0000	Counter Reset ここからカウンターをリセットします。
4110 0000	Keyboard Reset 前面のキーボードからカウンターのリセットを可能 / 無効する。
4120 0000	External Reset. 外部信号にてカウンターをリセット可能 / 無効する。
4130 0000	FLOW-BUS Reset. FLOW-BUS からカウンターをリセット可能 / 無効する。 これはPCからFLOW-BUS を介してのリセットになります。
4140 0000	AUTO Reset カウンターがカウントアップすると自動的にゼロにリセットされます。
4200 0000	Counter Mode. ここでカウンターの設定を行います。
4210 0000	カウンター機能オフ。
4220 0000	カウント・アップカウンター（積算）の設定。
4230 0000	予め設定された積算量までカウントを続ける設定。
4300 0000	Edit Counter Unit. ここからカウンター積算単位の設定を行います。
4310 0000	Counter Unit Editor. アップ・ダウンキーにてカウンター積算単位の設定を行います。
4400 0000	Edit CounterLimit. カウント・アップ積算量（積算目標値）の設定。
4410 0000	アップ・ダウンキーにてカウント・アップ積算量を設定を行います。
4500 0000	Counter Menu Relay. ここからカウンター・リレーの設定を行います。
4510 0000	カウンター・リレーを機能をオフ。
4520 0000	カウンター・リレーを1サイクルのみ起動（ワンショット）。
4530 0000	カウンター・リレーを起動し、状態を保持する（キープ）。
4600 0000	Limit Setpoint. カウンターがカウント・アップした時に流量の設定値を変更する 場合に、ここから設定を行います。
4610 0000	カウント・アップした場合に設定値変更を行わない。
4620 0000	カウントアップ後に設定値を変更する。
4630 0000	カウント・アップ後に入力する新しい設定値を%で設定します。

#### 備考

カウンター機能はセンサー・タイプの設定が圧力または、その他に設定されている場合は設定出来ません。

## = アナログ機器 =

### 3.7 Alarm メニュー

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 28ページをご参照下さい。

#### Alarm メニューの説明

<u>ディスプレイ番号</u>		<u>表示の説明</u>
5100	0000	Alarm Rest Enable. ここからアラームのリセットを行います。
5110	0000	Keyboard Reset. アラームのリセットを前面のキーボードから行います。
5120	0000	External Reset. アラームのリセットを外部入力から行います。
5130	0000	FLOW-BUS Reset. アラームのリセットをFLOW-BUS を介してPCから行います。
5140	0000	Auto Reset. アラームの自動リセットを有効/無効の設定を行います。 これはアラーム条件が外れると数秒後にアラームを自動解除します。
5200	0000	Alarm Mode. ここからプロセス・アラームの設定を行います。
5210	0000	アラーム機能をオフにします。
5220	0000	アラーム機能をオンにします。
5230	0000	Response Alarm. 計測値が設定値に対して最小・最大づれ幅を設定しこれから、 外れた場合にアラームを発報します。 オプションのアラーム遅れ 時間と共に設定します。
5240	0000	Power-up Alarm. このアラームは停電等で電源が切れた場合に、次に電源が投入された 時に発報します。 このアラームは電源が再投入された場合の設定値 を入力する事が出来ます。 アラーム遅れ時間の設定は自動リセット と時間と同期します。 流量上下限やレスポンスアラームの遅れ時間 とは関連がありません。
5300	0000	Edit Alarm Limit. ここでアラームを発報させる値を入力します。
5310	0000	Alarm Minmum Level. 下限アラームを発報させる値を設定します。
5311	0000	下限値を入力します。 設定出来る範囲はフルスケールの2%以上から、上限アラーム値 マイナス0.1%までをパーセント値で設定します。 2%以下は設定 出来ません。
5320	0000	Alarm Maximum Level. 上限アラームを発報させる値を設定します。
5321	0000	上限値を入力します。 設定出来る範囲は、下限アラーム値のプラス0.1%から、フルスケール 100%までパーセント値で入力します。 2%以下は設定出来ません。

**備考**  
もし、上下限のアラーム設定を行わない場合には、0%を入力すると  
上下限アラームは無効になります。

= アナログ機器 =

<u>ディスプレイ番号</u>		<u>表示の説明</u>
5400	0000	Relay At Alarm. ここでアラームが発報した場合のリレーの設定を行います。
5410	0000	ここでリレー機能を無効にします。
5420	0000	アラームが発報するとリレーがパルス動作（ワンショット）します。
5430	0000	アラームが発報するとリレーが常時オンします。
5500	0000	Limit Setpoint. アラームが発報した場合の設定値を入力します。この値はアラームがリセットされるまでの設定値になります。
5510	0000	ここでは設定値変更オプションを無効にします。
5520	0000	Limit Setpoint. ここで設定値変更する場合の新しい設定値を入力します。
5521	0000	ここでアラーム状態時の流量設定値を入力します。
5600	0000	Alarm Delay. ここでアラーム状態を検知してから発報するまでの時間を秒で設定します。

## = アナログ機器 =

### 3.8 Instrument メニュー

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 30ページをご参照下さい。

#### Instrument メニューの説明

<u>ディスプレイ番号</u>	<u>表示の説明</u>
6100 0000	Instrument Type. ここで接続される機器がマスフローコントローラーかメーターかまたは、圧力センサーか設定します。
6110 0000	流量・圧力センサーの場合に設定します。ここでは設定値の入力は出来ません。
6120 0000	流量・圧力コントローラーの場合に設定します。これで設定値の入力が可能になります。
6200 0000	Sensor Type. ここで接続される機器のセンサータイプを入力します。また、正しくディスプレイに表示させるためにレンジや単位の設定も行います。
6210 0000	Pressure Sensor. 圧力センサーに設定します。この場合にはカウンターオプションは無効になります。
6211 0000	アップ・ダウンキーにて圧力単位を選択します。単位の後に"a"絶対圧、"g"ゲージ圧、"d"差圧、"."拡張子無しを選択します。
6220 0000	Liquid Volume Sensor. 液体流量センサー（体積流量）を設定します。
6221 0000	アップ・ダウンキーにて体積流量単位を設定します。
6230 0000	Liquid/Gas Mass Sensor. 液・ガス用質量流量センサーを設定します。質量流量単位になります。
6231 0000	アップ・ダウンキーにて質量流量単位を設定します。
6240 0000	Gas Volume Sensor. ガス体積流量センサーを設定します。単位は体積（質量）流量単位になります。
6241 0000	アップ・ダウンキーにてガス体積流量単位を設定します。
6250 0000	Other Sensor Type. その他の機器を設定します。単位は独自に作ります。この場合カウンター機能は無効です。また積算目標値も設定出来ません。
6251 0000	ここでセンサータイプを定義して下さい。また、ゼロスケール値（0%）とフルスケール値（100%）と単位を入力して下さい。
6300 0000	Sensor Capacity 0%. 0%の値を入力して下さい。この値が0%信号時の値になります。
6310 0000	0%値入力。
6400 0000	Sensor Capacity. 100%の値を入力して下さい。この値が100%信号時の値になります。



= アナログ機器 =

<u>ディスプレイ番号</u>		<u>表示の説明</u>
6500	0000	Fluid Name. 流体名を入力して下さい。 (最大、10桁まで)
6510	0000	アップ・ダウンキーにて流体名を入力。
6600	0000	Polynomial Constants. ポリノミナル補正係数を入力します。 これらの値はセンサーの校正時に取得されます。
6610	0000	選択した流体番号のポリノミナル補正係数Aを入力します。
6611	0000	補正係数Aを入力。 (同様に係数B...DまたはB...Hのために機器毎の6520~6581を入力。)
6700	0000	Fluidset Select. 設定されている流体を選択します。 また、現在の設定をセーブ出来ます。
6710	0000	アップ・ダウンキーにて流体を選択します。 この時、流体名が入力されていればディスプレイに表示されます。

## = アナログ機器 =

### 3.9 Local メニュー

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 32ページをご参照下さい。

#### Local メニューの説明

<u>ディスプレイ番号</u>	<u>表示の説明</u>
7100 0000	Display Mode. ここでディスプレイの表示内容を設定します。
7110 0000	流体名・タグナンバー・計測値を表示します。
7120 0000	タグナンバー・流体名・積算カウンター値を表示します。
7130 0000	計測値と積算カウンター値を表示します。
7140 0000	計測値と設定値を表示します。
7150 0000	計測値を0から100%のパーセント値で表示します。
7160 0000	計測値を大文字で表示します。
7200 0000	Reading Mode. ここで表示値を流量単位か、パーセント単位に設定します。
7210 0000	表示値をパーセント表示に設定します。
7220 0000	機器設定において設定されたデータと単位で表示されます。
7230 0000	圧力単位 bar をパーセント単位で表示します。
7300 0000	Local Identification. モジュールの機器名やソフトウェアの確認やタグナンバーの入力を行います。
7310 0000	設定されているタグナンバーを表示します。
7311 0000	タグナンバーを設定します。
7320 0000	Serial Number. モジュールのBronkhorst High-Tech B.V.の製造番号を表示します。
7330 0000	Device Type, モジュールのデバイスタイプを表示します。
7340 0000	Model Number. モジュールのモデル番号を表示します。
7350 0000	Version. ソフトウェアのバージョンを表示します。
7360 0000	Manufacture Configuration. 工場設定表示。
7400 0000	Restore Backup. 設定データを工場出荷時のバック・アップデータに戻します。
7410 0000	設定データを工場出荷時のバック・アップデータに書替え実行。

## = アナログ機器 =

### 3.10 FLOW-BUS メニュー

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 34ページをご参照下さい。

#### FLOW-BUS メニューの説明

ディスプレイ番号	表示の説明
8100 0000	FLOW-BUS Mode. ここでFLOW-BUS モジュールのインストールや通信のスタート・ストップを行います。
8110 0000	Auto install. "Enter" キーにてFLOW-BUS モジュールをインストールして下さい。 モジュールは空いているアドレスを自分で探してインストールします。
8120 0000	Remote install. "Enter"キーにてINIT モードに入り、外部機器（PC やオペレーションモジュール）をインストールします。 インストールには約、1分程かかります。
8130 0000	Start Commnuication "Enter"キーにてバス通信を開始・再開します。（先に"Stopping Communication"にて通信を停止した場合。） 機器が正常に据付されていれば、自動的にリセットされ電源投入時と同様に通信を開始します。
8140 0000	Stop Communication "Enter"キーにて"Start Communication"を押されるか、モジュールがリセットされるまでバス通信を停止します。
8200 0000	Check Setting ここでFLOW-BUSの設定を確認します。
8210 0000	PNA ; FLOW-BUS のPrimaly Node Addressです。 NNA ; FLOW-BUSのNext Node Address です。 このアドレスはFLOW-BUSの次のアドレスを表しています。新しいモジュールが追加されると自動的に更新されます。 もしモジュールがFLOW-BUSの最終であればNNAはゼロになります。
8211 0000	ここでPNAのアドレスを変更出来ます。 モジュールに新しいアドレスを設定するとリスタートします。 NNAのデフォルト設定はPNA+1 です。 NNAのデフォルト設定はPNA+1 です。 NNAは通信スピードを最適化するために自動的に変更されます。

#### 備考1 :

FLOW-BUSのインストールは通常の場合は最初の1度のみです。 弊社の機器と一緒にご購入された場合には、Bronkhorst High-Tech B.V.にてセット・アップ及びテスト済みです。

バスアドレスはモジュールの電源を落とす時にモジュールにストアされます。 これにより、再度、電源が投入されれば同じアドレスにて毎回、立上ります。 しかしながら、次のケースの場合にはお客様ご自身にてモジュールをインストールする必要が有ります。

- 1) お客様ご自身でFLOW-BUSを再構築する場合。
- 2) このモジュールを違うFLOW-BUSシステムにインストールする場合。
- 3) 電源投入しセルフチェック時に他のモジュールが既に同じアドレスを使用している場合。  
ディスプレイにメッセージが表示されますので再インストールが必要です。

## = アナログ機器 =

備考2 :

モジュールをFLOW-BUSに接続する場合は必ず、電源が入っていないことを確認して下さい。  
まず、最初にFLOW-BUSの接続を完了してから電源を投入して下さい。 これにより、  
モジュールは正しく通信を開始します。

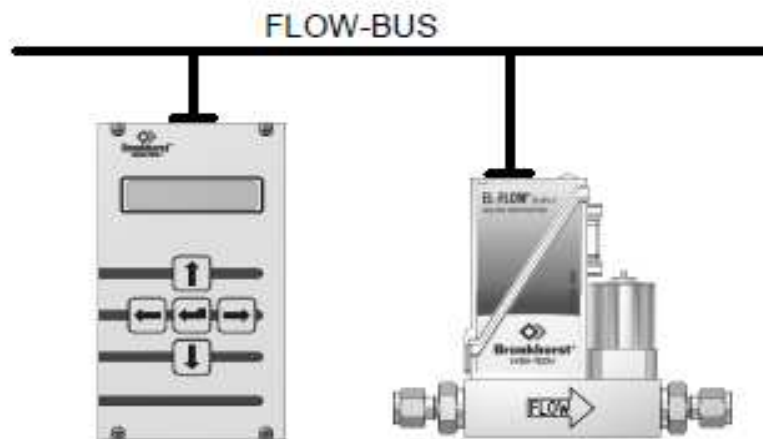
E-7000モジュールをFLOW-BUSネットワーク上でどの様に使うのかは、FLOW-BUSインターフェイス  
の取説をご参照下さい。

- ・ PC(ISA)/FLOW-BUS interface
- ・ RS232/FLOW-BUS interface

\*LNAは一番最後のノードアドレスです。 これはFLOW-BUSネットワークの大きさによります。  
新しくモジュールをインストールする場合にはPNAはLNAより小さくなります。  
モジュールを自動インストールした場合にはLNAは自動的に変更されます。

## = デジタル機器 =

### 4 デジタル機器の操作方法



デジタル機器

#### 4.1 概要

使用開始前にE-7000と接続されるデジタル機器の型式や出力信号が正しいか確認して下さい。  
機器の型式の3桁目または4桁目のコードが"R" でなければなりません。  
"→"キーにてメニュー画面にスクロールやメニューレベルへ行くことが出来ます。  
"エンター"キーにて選択やデータ入力出来ます。  
これらのキーを使用して必要な確認作業や設定変更を行って下さい。  
電源投入直後はスタートアップシーケンスが走るために立ち上がりまで数十秒の時間がかかります。

## = デジタル機器 =

### 4.2 Startup and menu selection メニュー

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 40ページをご参照下さい。

#### Startup and menu selection メニューの説明

<u>ディスプレイ番号</u>	<u>表示の説明</u>	
0000	0000	スタートアップ・スクリーン、パラメーターを読み込んでいます。
0001	0000	スタートアップ・スクリーン 弊社名を表示。
0002	0000	スタートアップ・スクリーン FLOW-BUS 接続確認中。システムのサイズにより、数秒かかります。もし、FLOW-BUS のアドレスが既に使用されていたら、新たらしいアドレスに再インストールできます。
0003	0000	スタートアップ・スクリーン ソフトウェアのバージョンを表示。
0004	0000	スタートアップ・スクリーン 接続されている機器を確認します。もし、現在のノードアドレスに接続されている機器が無い場合には MULTI CHANNELモードにより、E-7000は他の機器を探します。
0005	0000	スタートアップ・スクリーン 接続されている機器を表示。
1000	0000	Measure メニューまたは計測値表示画面、流量・圧力、セットポイント値、積算値を表示。また、警報・積算計カウンタアップ表示。設定値入力。
2000	0000	Operation メニュー、設定値入力先選択（マスター/スレーブ）、流体選択、セットポイントスロープ、セットポイント・オフセット設定入力。
3000	0000	Reset メニュー、キーボードから警報、積算計カウンターのリセット。詳細設定するのに必要なパスワード入力。
4000	0000	Counter メニュー、積算カウンタ機能の設定。このメニューはパスワードで保護されています。
5000	0000	Alarm メニュー、警報機能の設定。このメニューはパスワードで保護されています。
6000	0000	Instrument メニュー、接続する機器の設定。機器のタイプ、レンジ、センサータイプ、流体設定。このメニューはパスワードで保護されています。
7000	0000	Readout メニュー、ディスプレイ表示機能設定。
8000	0000	FLOW-BUS メニュー、FLOW-BUS 機器の通信接続、通信のスタートストップ。このメニューはパスワードで保護されています。
F000	0000	機器検索。バスに接続されている機器を上下↑↓キーで検索、リターンキーで選択できます。この機能はMUTI CHANNELモードが機能している時のみ可能です。

備考 :

上記のメニュー・オプションにてエンター・キーを押すとスタートアップ・スクリーンの0004 0000へ飛び、通信を確認して接続されている機器の製造番号を表示します。

MULTI CHANNEL モードはLOCAL MENU - TERMINAL MODEから起動できます。

## = デジタル機器 =

### 4.3 Measure メニュー

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 42ページをご参照下さい。

#### Measure メニューの説明

ディスプレイ番号	表示の説明
1100 0000	設定値を入力します。 アップ・ダウンキーにて0.1%ずつ設定値が変化します。 このキーを押し続けるけると変化量は大きくなります。設定値は直ちにコントローラへ入力されます。 このメニューに表示されるのは、どこから設定値を入力するかの設定によります。 アナログ設定値は入力出来ません。
1200 0000	設定値を直接数字にて入力するところです。 アップ・ダウンキーにて設定値を設定してエンター・キーを押すと設定値がコントローラへ送られます。このメニューに表示されるのは、どこから設定値を入力するかの設定によります。 アナログ設定値は入力出来ません。
1300 0000	Setpoint full エンター・キーを押すと無条件に100%の設定値が入力されます。(N/C のコントロールバルブの場合はバルブが開きます。)
1400 0000	Setpoint zero エンター・キーを押すと無条件に0%の設定値が入力されます。(N/C のコントロールバルブの場合はバルブが閉じます。) メニュー1000に戻って設定値入力先の設定がされまで、設定値入力は出来ません。

#### 備考 :

測定値の表示は110.0%までです。 センサーの信号が110.0%を越えてもそれ以上はカットされます。設定値は100%までしか入力出来ません。 しかし、センサー信号をポリノミナル補正により補正出来ます。 また、システムのケーブルオフセットを補正するのにSetpoint offset correctionを設定することが出来ます。(Operationメニューを参照して下さい。)

## = デジタル機器 =

### 4.4 Operation メニュー

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 44ページをご参照下さい。

#### Operation メニューの説明

ディスプレイ番号	表示の説明
2100 0000	Operationモード ここから設定値の入力先を変更出来ます。
2110 0000	FLOW-BUS上の設定値の入力先 (E-7000 モジュールやPC) を変更出来ます。
2120 0000	設定値入力をアナログ入力からに設定します。
2130 0000	設定値入力をFLOW-BUS 上のマスター機器からの出力からに設定します。 この場合にはマスター機器からの出力にスレーブ係数をかけることが出来ます。
2131 0000	マスター機器のチャンネルを設定します。 左右の矢印キーにてFLOW-BUS上のマスター機器を選択します。 これでこのモジュールはマスター機器のスレーブになります。 マスター機器に設定可能な機器が製造番号で表示されます。 "----"が表示された場合にはマスター機器を見つけられない場合です。 上矢印キーにて機器の検索中止、エンター・キーにて機器の選択を行います。 通常はスレーブ係数を入力しなければなりません。
2140 0000	この機能は設定値に関係無く、コントロールバルブを閉止します。
2150 0000	この機能はFLOW-BUS以外の全て機能を無効にします。
2160 0000	この機能は機器のテスト・モードを選択します。
2161 0000	エンター・キーにてテストモード実行します。
2170 0000	この機能は機器のチューニングモードを選択します。
2171 0000	エンター・キーにてオート・チューニングを実行します。
2180 0000	この機能は設定値を100%に設定します。
2190 0000	この機能は設定値とは無関係にバルブを全開にします。
21A0 0000	この機能は機器のツキャリブレーションモードを選択します。
21A1 0000	エンター・キーにてゼロ点調整を実行します。
21B0 0000	この機能は設定値入力をスレーブ・ファクターをかけたアナログ入力から行います。
21C0 0000	この機能は設定値入力をモジュールのキーボードまたは、FLOW-BUS機器から行います。 (オペレーション・モジュールまたはPC)
21D0 0000	この機能は設定値を0%にします。
21E0 0000	この機能は設定値入力をマスター機器の出力 (アナログ信号) にスレーブ係数をかけたものに設定します。
21E1 0000	FLOW-BUS上でマスター機器を左右の矢印キーにて選択します。 この機器はスレーブになります。 マスター機器に設定可能な機器が製造番号で表示されます。 "----"が表示された場合にはマスター機器を見つけられない場合です。 上矢印キーにて機器の検索中止、エンター・キーにて機器の選択を行います。 通常はスレーブ係数を入力しなければなりません。
2200 0000	Fluidset selection ここで計測流体の設定変更を行います。 セーブされている流体から適応する流体を選択します。 流体を変更した場合には校正データも自動的に変更されます。
2210 0000	使用する流体番号を選択します。 番号を選択してエンター・キーを押すと設定されます。 ここでは流体を設定するのみです。 キャリブレーション設定を変更する場合にはInstrument メニューから行って下さい。



= デジタル機器 =

<u>ディスプレイ番号</u>	<u>表示の説明</u>
2300 0000	Setpoint Slop ここからセットポイント・スロープを機器に設定出来ます。カウンターやアラームによりキャンセル出来ない限り、設定値はスムーズに増加します。
2310 0000	Setpoint Slop time セットポイントスロープ時間を設定します。設定値を0~100%（或いは逆の場合）変化させる時間を0~3000.0秒の間で設定します。
2400 0000	Local Setpoint モード
2410 0000	設定値をローカル・キーボードから入力に設定。
2420 0000	設定値をローカル・アナログ入力から入力に設定。

備考 : スレーブ係数は500%まで入力出来ます。

## = デジタル機器 =

### 4.5 Resetメニュー

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 46ページをご参照下さい。

#### Resetメニューの説明

<u>ディスプレイ番号</u>	<u>表示の説明</u>
3100 0000	Reset Alarm アラームが発生した場合にリセットします。 これにより、アラームの設定値やリレー接点を解除します。 もし、アラーム条件が引続いている場合には数秒後に再度、アラームを警報状態が無くなるまで発報します。
3200 0000	Reset Counter カウンターをリセットします。 カウンター積算値をゼロにリセットします。 カウント・アップによる警報やリレー出力が設定されている場合には解除します。 カウンター積算モードに変更が無ければ積算を続けます。
3300 0000	パスワード入力をします。 FLOW=BUSやアラーム・積算カウンターの設定を変更するためにはパスワード入力が必要です。 この5桁のパスワードは変更出来ません。 パスワード入力は以下の場合にキャンセルされます。  1) モジュールの電源がオフになり、再度電源が投入された場合。 2) 間違えたパスワードを入力された場合。 3) どのキーも押されずに3分が経過した場合。  パスワードは、 <b>ABABC</b> です。

## = デジタル機器 =

### 4.6 Counter メニュー

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 48ページをご参照下さい。

#### Counter メニューの説明

<u>ディスプレイ番号</u>	<u>表示の説明</u>
4100 0000	Counter Reset Enable ここからカウンターをリセットします。
4110 0000	Remote Manual Reset. 前面のキーボードからカウンターのリセットを可能 / 無効する設定。
4120 0000	Remote External Reset. 外部信号にてカウンターをリセット可能 / 無効する。
4130 0000	Remote FLOW-BUS Reset. FLOW-BUS からカウンターをリセット可能 / 無効する。 これはPCからFLOW-BUS を介してのリセットになります。
4140 0000	Remote AUTO Reset カウンターがカウントアップすると自動的にゼロにリセットする 可能 / 無効する。
4200 0000	Counter Mode. ここでカウンターの設定を行います。
4210 0000	カウンター機能オフ。
4220 0000	カウント・アップカウンター（積算）の設定。
4230 0000	予め設定された積算量までカウントを続ける設定。
4300 0000	Edit Counter Unit. ここからカウンター積算単位の設定を行います。
4310 0000	Counter Unit Editor. アップ・ダウンキーにてカウンター積算単位の設定を行います。
4400 0000	Edit CounterLimit. カウント・アップ積算量（積算目標値）の設定。
4410 0000	アップ・ダウンキーにてカウント・アップ積算量を設定を行います。
4500 0000	Remote Relay at limit. カウント・アップ積算量（積算目標）に到達した時のカウンター・リレー 動作設定。
4510 0000	カウント・アップした時のリモート・リレーを機能を無効にします。
4520 0000	カウント・アップしたらリモート・リレーを1サイクルのみ起動。 （ワンショット）
4530 0000	カウント・アップしたらリモート・リレーを起動し、状態を保持する。 （キープ）
4600 0000	Local Relay at Limit Setpoint. カウンターがカウント・アップした時のローカル・リレーの動作を設定 します。

= デジタル機器 =

<u>ディスプレイ番号</u>		<u>表示の説明</u>
4610	0000	カウント・アップした場合のローカル・リレー機能を無効にします。
4520	0000	カウント・アップしたらローカル・リレーを1サイクルのみ起動。 (ワンショット)
4530	0000	カウント・アップしたらローカル・リレーを起動し、状態を保持する。 (キープ)
4700	0000	Limit Setpoint カウンタがカウント・アップした時に流量の設定値を変更する 場合に、ここから設定を行います。
4710	0000	カウント・アップしても流量の設定値変更は行わない。
4720	0000	カウント・アップしたら流量の設定値を設定した値に変更する。
4721	0000	カウント・アップ後の設定値を%で設定します。

備考

カウンタ機能はセンサー・タイプの設定が圧力または、その他に  
設定されている場合は設定出来ません。

## = デジタル機器 =

### 4.7 Alram メニュー

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 50ページをご参照下さい。

#### Alram メニューの説明

<u>ディスプレイ番号</u>	<u>表示の説明</u>
5100 0000	Alarm Reset アラーム・リセットの設定をします。
5110 0000	Remote manual reset 機器のアラームのマニュアル・リセットを有効か無効に設定します。
5120 0000	Remote external reset 機器のアラームのリセットを外部信号から行うことを有効か無効か設定します。
5130 0000	Remote FLOW-BUS reset 機器のアラームのリセットをFLOW-BUS (PC等、) から行うことを有効か無効か設定します。
5140 0000	Remote auto reset 機器のアラームのリセットを自動にて行うことを有効か無効か設定します。 この場合、アラーム条件が無くなって数秒後にリセットされます。
5150 0000	Local manual reset モジュールのマニュアルアラーム・リセットを有効か無効か設定します。
5160 0000	Local external reset 外部信号からモジュールのアラーム・リセットを有効か無効か設定します。
5200 0000	Alarm Mode ここからアラームが発生した場合の動作を設定します。
5210 0000	この機能はアラーム機能を無効にします。
5220 0000	この機能はアラーム機能を有効にします。
5230 0000	Response Alarm このアラームは設定値と計測値に差がある場合に差の上限・下限と時間を設定してアラームを発報することが出来ます。時間はAlarm Delayにて設定します。
5240 0000	Power-up Alarm このアラームは停電等で電源が一度、落ちた場合に発報します。電源再投入にて設定値を変更する場合にはアラームセット・ポイントにて設定します。オート・リセットと併せて遅延時間を設定出来ます。リミット設定は無効です。
5300 0000	Edit Alarm Limit アラームの上・下限値を設定します。
5310 0000	Alarm Minmum Level アラームの下限値を設定します。
5311 0000	Edit Minimum Level アラームの下限値を%で設定します。設定値は2%かそれ以上で、上限値の-0.1%以下です。2%以下は設定出来ません。
5320 0000	Alarm Maximum Level アラームの上限値を設定します。
5321 0000	Edit Maximum Level アラームの上限値を%で設定出来ます。設定値は、下限値の+0.1%以上で100%以下です。

備考 : もし、上下限アラームを設定しない場合には0%を入力して下さい。この場合にはAlarm Limitは無効になります。

= デジタル機器 =

<u>ディスプレイ番号</u>		<u>表示の説明</u>
5400	0000	Remote Relay at Alarm ここからアラームが発報した場合の機器のリレー動作を設定します。
5410	0000	この機能はリレー機能を無効にします。
5420	0000	この機能はリレー出力動作をパルス（ワン・ショット）に設定します。
5430	0000	この機能はリレー出力動作をアラーム発報時オンに設定します。
5500	0000	Local relay at alarm ここからモジュール内部リレーのアラーム発報時の動作を設定します。
5510	0000	この機能はアラーム発報時のリレー動作を無効にします。
5520	0000	この機能はリレー出力動作をパルス（ワン・ショット）に設定します。
5530	0000	この機能はリレー出力動作をアラーム発報時オンに設定します。
5600	0000	Limit Setpoint ここからアラームが発報した場合に設定値をどうするか設定します。アラームが発報してからリセットされるまでの設定値を入力します。
5610	0000	この機能はアラームが発報しても設定は変更しません。
5620	0000	この機能はアラームが発報したら設定値を入力した値に変更します。
5621	0000	Setpoint At Alarm Editor アラームが発報した場合に変更する設定値を入力します。アラームがリセットされるまでこの設定値を保持します。
5700	0000	Alarm delay アラーム発報の遅れ時間を設定します。
5710	0000	アラーム発報遅れ時間を秒で設定します。この遅れ時間はオートリセット機能設定時

## = デジタル機器 =

### 4.8 Instrument メニュー

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 54ページをご参照下さい。

#### Instrument メニューの説明

<u>ディスプレイ番号</u>	<u>表示の説明</u>
6100 0000	Instrument Type ここで機器のタイプをマスフロー・メーター、コントローラーや圧力メーター・コントローラーへ変更出来ます。
6110 0000	現在設定されている機器のタイプを表示します。
6120 0000	コントローラーかメーターか機器のタイプを設定します。
6200 0000	Sensor Type ここで機器のセンサータイプを設定します。ここでディスプレイ表示を流量・圧力単位で表示するか0~100%で表示するか選択出来ます。例えば、"Gas volum"を選択すると設定出来る単位は"mln/min, ln/min, m3/h"等です。また"UNIT"を設定した後にはディスプレイに流体番号が表示されます。
6210 0000	Pressure Sensor これを設定するとモジュールは圧力計測用になり、圧力単位を設定します。この場合にはカウンターの積算機能は使えません。
6211 0000	圧力単位を設定します。単位の最後の桁の"a"は絶対圧、"g"はゲージ圧"d"、は" "差圧、" "は指定無しを表します。
6220 0000	Liquid Volum sensor これを設定するとモジュールは液用体積流量単位が設定出来ます。
6221 0000	上下キーにて適切な流量単位を選択して下さい。
6230 0000	Liquid/Gas Mass sensor これを設定するとモジュールは質量流量単位を設定出来ます。
6231 0000	上下キーにて適切な流量単位を選択して下さい。
6240 0000	Gas Volum sensor これを設定するとモジュールは気体用の流量（質量）単位を設定出来ます。
6241 0000	上下キーにて適切な流量単位を選択して下さい。
6250 0000	Other Sensor Type これを設定すると流量単位をお客様が作る事が出来ます。この場合には積算カウンター機能は使えません。また、容量（レンジ）入力が必要です。
6251 0000	ここでお使いになるセンサー・タイプを入力して下さい。また、ゼロとフルスケール値（100%）と単位を入力して下さい。
6300 0000	Sensor Capacity 0% ここでゼロ点（0%）を入力して下さい。この点が出力信号のゼロになります。
6310 0000	ゼロ点（0%）を設定します。
6400 0000	Sensor Capacity ここでフルスケール値（100%）を入力して下さい。この点が出力信号の100%になります。
6410 0000	フルスケール値（100%）を設定します。
6500 0000	Fluid Name ここでディスプレイに表示させる流体名を入力します。（アルファベットで最大10桁まで。）
6510 0000	上下キーでアルファベットを選択して流体名を入力して下さい。

## = デジタル機器 =

<u>ディスプレイ番号</u>	<u>表示の説明</u>
6600 0000	Polinomial Constants ここでポリノミナル補正の定数を設定出来ます。 この定数はセンサーの校正時に算出されます。
6610 0000	ここで選択されている流体のポリノミナル定数Aを入力します。
6611 0000	定数Aを設定。(6520~6581、同様に定数B~Dもしくは、B~Hを入力 します。)
6700 0000	ここから流体の密度を入力します。
6710 0000	流体の密度を設定します。
6800 0000	Fluid Select ここから計測流体が複数設定されている場合に計測する流体を 選択します。
6810 0000	適応する流体を上下キーにて選択して下さい。 流体名が入力されていれば ディスプレイ表示に名前が表示されます。
6900 0000	Instrument Identification ここから接続されている機器のタグ番号や製造番号 やバージョン情報を確認出来ます。
6910 0000	User Tag, 設定されているタグ番号を表示します。
6911 0000	User Tag. タグ番号を設定します。
6920 0000	Serial number 接続されている機器の製造番号を表示します。
6930 0000	Device Type どんなタイプの機器が設定されているか表示します。
6940 0000	Model Number 接続されている機器の型式を表示します。
6950 0000	Version 接続されている機器のソフトウェアのバージョンを表示します。
6960 0000	Manufacture Configuration 接続されている機器のメーカー設定を表示します。
6A00 0000	Restore Backup この機能は全ての設定を工場出荷時に戻します。 (お客様が現場で設定・変更した内容は工場出荷時の設定に戻ります。)
6A10 0000	エンター・キーにてRestore Backupを実行します。
6B00 0000	Controller menu このオプションは接続されている機器がコントローラーの場合に有効 です。
6B10 0000	コントロールバルブが開く時のレスポンスファクターを変更出来ます。
6B20 0000	セットポイント・ステップ時のレスポンスファクターを変更出来ます。
6B30 0000	制御が安定した状態で設定値に対して計測値に差 (<2%) がある場合 レスポンスファクターを変更出来ます。
6B40 0000	PIDコントローラーのKp (P)パラメータを変更出来ます。
6B50 0000	PIDコントローラーのTi (I) パラメータを変更出来ます。
6B60 0000	PIDコントローラーのTd (D)パラメータを変更出来ます。
6B70 0000	コントロールバルブのオープン電圧を表示します。
6B80 0000	現在のコントロールバルブの駆動電圧を表示します。



## = デジタル機器 =

### 4.9 Local メニュー

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 58ページをご参照下さい。

#### Local メニューの説明

<u>ディスプレイ番号</u>	<u>表示の説明</u>
7100 0000	Display Mode ここからディスプレイの表示内容を設定出来ます。
7110 0000	ディスプレイ表示を <b>タグ番号・流体名・計測値</b> にします。
7120 0000	ディスプレイ表示を <b>タグ番号・流体名・積算カウンター値</b> にします。
7130 0000	ディスプレイ表示を <b>積算カウンター値・計測値</b> にします。
7140 0000	ディスプレイ表示を <b>設定値・計測値</b> にします。
7150 0000	ディスプレイ表示を <b>計測値 (0~100%)</b> にします。
7160 0000	ディスプレイ表示を <b>計測値 (大文字)</b> にします。
7200 0000	Reading Mode ここでディスプレイの表示を実目盛表示かパーセント表示が選択します。
7210 0000	パーセント表示に設定します。
7220 0000	実目盛表示に設定します。 単位とレンジはInstrument メニューで設定されます。
7230 0000	圧力(bar)のパーセント表示に設定します。
7300 0000	Local Identification ここから接続されている機器のタグ番号変更やソフトウェアバージョンを確認出来ます。
7310 0000	User Tag. 設定されているタグ番号を表示します。
7311 0000	ここからタグ番号を変更出来ます。
7320 0000	Serial Number 接続されている機器の製造番号を表示します。
7330 0000	DeviceType 接続されている機器のタイプを表示します。
7340 0000	Model Number 接続されている機器の型式を表示します。
7350 0000	Version 接続されている機器のソフトウェア・バージョンを表示します。
7360 0000	Manufacture Configuration 接続されている機器のメーカー設定を表示します。

備考 : 下記のオプションを設定変更するにはRESETメニューでパスワード入力が必要です。

7400 0000	Restore Backup この機能は全ての設定を工場出荷時に戻します。 (お客様が現場で設定・変更した内容は工場出荷時の設定に戻ります。)
7410 0000	エンター・キーにてRestore Backupを実行します。
7500 0000	Select terminal mode ターミナルモードの設定を行います。
7510 0000	Single Channel を設定します。 接続機器が1台のみの場合。
7520 0000	Multi Channel mode を設定します。 接続機器が複数あり切換して使用する場合。

## = デジタル機器 =

### 4.10 FLOW-BUS メニュー

※ パラメータ・チャートは英文取扱説明書 9.17.004 60ページをご参照下さい。

#### FLOW-BUS メニューの説明

<u>ディスプレイ番号</u>	<u>表示の説明</u>
8100 0000	Install myself モジュールをFLOW-BUSへインストールし通信のスタート・ストップを行います。
8110 0000	Auto install モジュールをFLOW-BUSへインストールします。これは、システムの空いているアドレスを探して自動的にインストールします。
8120 0000	Remote install エンター・キーを押すとモジュールはINITモードになり、外部機器（オペレーション・モジュールやPC)により、BUSにインストールされます。インストールには、約1分程度必要です。
8130 0000	Start Communication エンター・キーを押すとBUS通信が開始（再）されます。（一時的に通信を停止した場合）機器が正しく接続されていれば、自動的にリセットして通信を開始します。
8140 0000	Stop Communication エンター・キーを押すとBUS通信を停止します。通信を再開するには、Start Communication を行って下さい。
8200 0000	Install instrument ここでもリモート・インストールを実行します。
8210 0000	モジュールがRemote install モードにセットされエンター・キーを押すとインストール出来るアドレスが表示されますのでこれを選択してもう一度、エンターキーを押すと指定されたアドレスにインストールされます。
備考	： FLOW-BUSの通信障害を避けるために新しくインストールする機器は提示されたアドレスへインストールすることを推奨します。
8300 0000	Operate instrument ここから接続されている機器を探したりFLOW-BUSの設定を変更する事が出来ます。
8310 0000	Search instrument 接続されている他の機器を探します。
8311 0000	左右の矢印キーで接続されている機器を選択してエンター・キーにて確定します。
8320 0000	Check setting ここで操作したい機器のFLOW-BUSの設定を確認・変更出来ます。
8321 0000	ここでPNAとNNAアドレスを表示します。
8321 1000	ここで接続されている機器のPNAアドレス設定が出来ます。
8400 0000	Check my setting モジュールのFLOW-BUS設定を確認出来ます。
8410 0000	PNAはモジュールのFLOW-BUS上のプライマリー・ノードアドレスです。NNAはネクスト・ノードアドレスです。これは、新しくモジュールがインストールされると自動的に変わります。もし、モジュールがFLOW-BUS上の最終モジュールであればNNAはゼロになります。LNAはラスト・ノードアドレスです。NNAは必ずLNAより小さくなります。
8411 0000	ここでPNAアドレスを設定出来ます。PNAアドレスが変更された場合モジュールは再スタートします。NNAのデフォルト設定はPNA+1ですが、通信が開始されると通信の最適化のために自動的にNNAのアドレスは変更されます。

## = デジタル機器 =

### 備考1 :

FLOW-BUSのインストールは通常の場合は最初の1度のみです。 弊社の機器と一緒にご購入された場合には、Bronkhorst High-Tech B.V.にてセット・アップ及びテスト済みです。

バスアドレスはモジュールの電源を落とす時にモジュールにストアされます。 これにより、再度、電源が投入されれば同じアドレスにて毎回、立上ります。 しかしながら、次のケースの場合にはお客様ご自身にてモジュールをインストールする必要がある場合があります。

- 1) お客様ご自身でFLOW-BUSを再構築する場合。
- 2) このモジュールを違うFLOW-BUSシステムにインストールする場合。
- 3) 電源投入しセルフチェック時に他のモジュールが既に同じアドレスを使用している場合。  
ディスプレイにメッセージが表示されますので再インストールが必要です。

### 備考2 :

モジュールをFLOW-BUSに接続する場合は必ず、電源が入っていないことを確認して下さい。

まず、最初にFLOW-BUSの接続を完了してから電源を投入して下さい。 これにより、モジュールは正しく通信を開始します。

E-7000モジュールをFLOW-BUSネットワーク上でどの様に使うのかは、FLOW-BUSインターフェイスの取説をご参照下さい。

- ・ PC(ISA)/FLOW-BUS interface
- ・ RS232/FLOW-BUS interface

5 メンテナンス（保守）

- ・ 正しい仕様で使用しているか確認して下さい。
- ・ システムが使用温度範囲内で使用されているか確認して下さい。
- ・ 電源フューズを交換する場合には、フューズが切れた原因を解決してから交換して下さい。
- ・ フューズを交換する場合には、正しい定格の物と交換して下さい。
- ・ 機器を清掃する場合には水分を少し含ませたやわらかい布で拭いて下さい。  
変質するような溶剤や洗剤は使用しないで下さい。

<ul style="list-style-type: none"> <li>電源を入れてもLCDディスプレイが点灯しない、</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源電圧が正常に入力されているか確認して下さい。</li> <li>フューズを点検して下さい。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>表示値が正しくない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モジュールの設定内容を点検して下さい。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>計測値が出ない。 コントローラーにおいて制御しない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>機器の接続ケーブルを点検して下さい。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>キーボードから設定値を入力しても機器が反応しない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設定値入力が"Keyb. &amp; FLOW-BUS"に設定されているか確認して下さい。この設定以外はキーボードからの設定値入力は無効です、</li> <li>アラーム発報や積算カウンターがカウントアップは無いか確認して下さい。あればリセットして下さい。</li> <li>セットポイント・スロープに大きな値が設定されていないか確認して下さい。(設定値がゆっくり変化します。) 必要ならばこの値を変更して下さい。</li> <li>セットポイントがFLOW-BUS上の他の機器から設定されるように設定されていないか確認して下さい。</li> <li>設定値と計測値のポリノミナル・ファクターをInstrumentメニューから確認して下さい。</li> <li>FLOW-BUSの通信が正常に行われているか確認して下さい。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>設定値入力画面が出ない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>接続されている機器のタイプがセンサーになっていないか、Instrumentメニューから確認して下さい。センサーに設定されている場合には設定入力は無効です。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>積算カウンターやアラームがリセット出来ない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リセット入力の設定をResetメニューから確認して下さい。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>表示されている値が正しくない、</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設定されている流体が正しいか流体番号や流体名から確認して下さい。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ディスプレイに"---"が表示された。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>接続されている機器が正常に動作しているか確認して下さい。</li> <li>接続されている機器のアドレスを確認して下さい。</li> <li>機器とモジュール間のケーブルを確認して下さい。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>その他の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>接続されてゐる機器とモジュールの設定されているパラメータが正しいか確認して下さい。</li> </ul>