User's
Manual

ADMAG AXF™

AXFA11P
電磁流量計
高機能変換器（スタンダードタイプ）
［ハードウェア編／ソフトウェア編］

IM 01E20C03-01

YOKOGAWA
横河電機株式会社

IM 01E20C03-01
7版

目　次

1.　はじめに 1-1
1.1　本計器を安全にご使用いただくために 1-3
1.2　納入後の保証について 1-5
1.3　組合せ検出器について 1-5

2.　取扱上の注意 2-1
2.1　形名と仕様の確認 2-1
2.2　付属品の確認について 2-1
2.3　保管場所について 2-1
2.4　設置場所について 2-1

3.　設置 3-1
3.1　設置場所についての注意 3-1
3.2　取付け方法 3-1

4.　配線 4-1
4.1　配線に当っての注意事項 4-1
4.2　使用ケーブルについて 4-1
4.3　配線口の処理 4-3
4.4　結線 4-5
4.4.1　カバーの取り外し 4-5
4.4.2　端子配置 4-5
4.4.3　電源配線時の注意 4-7
4.4.4　DC電源の接続 4-8
4.4.5　接地（アース） 4-8
4.4.6　分離形検出器とAXFA11との接続 4-9
4.4.7　外部計器との結線 4-9

5.　基本操作（表示器による操作方法） 5-1
5.1　操作パネルの構成と機能 5-2
5.2　表示器での設定 5-3
5.2.1　表示モード→設定モード 5-3
5.2.2　設定モード 5-5
5.3　パラメータ設定手順 5-5
5.3.1　選択形データの設定例：流量単位の設定 5-5
5.3.2　数値形データの設定例：流量スパンの設定 5-7
5.3.3　英数字形データの設定例：タグナンバーの設定 5-8

6.　パラメータ解説 6-1
6.1　パラメータについて 6-1
6.2　パラメータリスト 6-1

7th Edition: June 2017
All right Reserved Copyright © 2003. Yokogawa Electric Corporation

6.3 パラメータリスト概要 6-2
(1) A項目（メニューA）：表示項目 6-2
(2) B項目（メニューB）：Easy Setup項目 6-2
(3) C項目（メニューC）：基本設定項目 6-4
(4) D項目（メニューD）：積算設定項目 6-5
(5) E項目（メニューE）：パルス設定項目 6-6
(6) G項目（メニューG）：アラーム設定項目 6-6
(7) H項目（メニューH）：表示設定項目 6-8
(8) J項目（メニューJ）：補助機能設定項目 6-8
(9) K項目（メニューK）：診断機能設定項目 6-9
(10) M項目（メニューM）：自動ゼロ調整機能設定項目 6-9
(11) N項目（メニューN）：ループテスト設定項目 6-10
(12) P項目（メニューP）：パラメータ保護項目 6-10
6.4 パラメータ解説 6-11
(1) B項目：Easy Setup項目 6-11
(2) C項目：基本設定項目 6-14
(3) D項目：積算設定項目 6-15
(4) E項目：パルス設定項目 6-17
(5) G項目：アラーム設定項目 6-18
(6) H項目：表示器設定項目 6-21
(7) J項目：補助機能設定項目 6-22
(8) K項目：診断機能設定項目 6-24
(9) M項目：自動ゼロ調整機能設定項目 6-25
(10) N項目：ループテスト設定項目 6-25
(11) P項目：パラメータ保護項目 6-25
6.5 アラーム機能 6-27
6.5.1 アラームレベル 6-27
6.5.2 アラームの選択 6-28
6.5.3 アラーム，ワーニングメッセージ一覧 6-30

7. BT200による操作方法 7-1
7.1 BT200の基本操作 7-1
7.1.1 キー配置とディスプレイ 7-1
7.1.2 キー説明 7-1
7.2 BT200によるAXFA11の操作方法 7-3
7.2.1 BT200の接続方法 7-3
7.2.2 BT200のデータ更新とアップロード／ダウンロード機能 7-3
7.2.3 BT200の基本画面および流量データ表示 7-4
7.3 BT200によるパラメータ設定手順 7-4
7.3.1 BT200による選択形データの設定例：流量単位の設定 7-5
7.3.2 BT200による数値形データの設定例：流量スパンの設定 7-6
7.3.3 BT200による英数字形データの設定例：タグナンバーの設定 7-7

8. 運転 8-1
8.1 運転前のゼロ調整 8-1
8.1.1 表示器スイッチによるゼロ調整 8-2

9.　保守 9-1
9.1　保守要領 9-1
9.1.1　ヒューズの交換 9-1
9.2　切換えスイッチの設定 9-1
9.2.1　表示器の移動 9-1
9.2.2　バーンアウト切換えスイッチの設定 9-2
9.2.3　ライトプロテクト切換えスイッチの設定 9-2
9.3　表示部の保守 9-2
9.4　故障探索（トラブルシューティング） 9-3
9.4.1　指示が出ないとき 9-3
9.4.2　ゼロ点が不安定なとき 9-4
9.4.3　実流量と指示が合わないとき 9-5

10.　製品概要 10-1

取扱説明書の改版履歴

1. はじめに

このたびは当社の電磁流量計高機能変換器【AXFA11P】をご採用いただき，まことにありがとうございます。
本計器は納入に先立ち，ご注文仕様に基づいて正確に調整されております。
本計器の全機能を生かし，効率よく，正しくご使用いただくために，ご使用前に本取扱説明書をよくお読みになり，機能・操作を十分に理解され，取り扱いに慣れていただけますようお願いいたします。
本書は，主にAXFA11P変換器についてまとめたものです。本書に記載されていない項目については，表1.1の取扱説明書をお読みください。
また，本計器と接続する計器の仕様の確認は，表1.1の一般仕様書をお読みください。
本書で掲載されている取扱説明書や一般仕様書は，当社Webページからダウンロードできます。

当社Web ページのアドレス：
http://www.yokogawa.co.jp/fld/download/

また，取扱説明書の印刷物はご購入もいただけます。詳しくは当社営業／代理店までお問合せください。

表1.1　形名と必要なドキュメント番号

機種名	ドキュメントの種類	ドキュメント番号
AXG AXW 共通	ADMAG TIシリーズ AXG/AXW 電磁流量計 はじめにお読みください ADMAG TI Series AXG/AXW Magnetic Flowmeter Read Me First	IM 01E21A21-01Z1
AXG	ADMAG TIシリーズ AXG 電磁流量計 スタートアップマニュアル	IM 01E22A01-01JA
	ADMAG TIシリーズ AXG 電磁流量計 保守マニュアル	IM 01E22A01-02JA
	ADMAG TIシリーズ AXG 電磁流量計 一般仕様書	GS 01E22A01-01JA
AXW	ADMAG TIシリーズ AXW 電磁流量計 [25～400mm] スタートアップマニュアル	IM 01E24A01-01JA
	ADMAG TIシリーズ AXW 電磁流量計 [500～1800mm] スタートアップマニュアル	IM 01E25A01-01JA
	ADMAG TIシリーズ AXW 電磁流量計 [25～1800mm] 保守マニュアル	IM 01E24A01-02JA
	ADMAG TIシリーズ AXW 電磁流量計 [25～400mm] 一般仕様書	GS 01E24A01-01JA
	ADMAG TIシリーズ AXW 電磁流量計 [500～1800mm] 一般仕様書	GS 01E25D11-01JA
AXF	AXFシリーズ 電磁流量計 はじめにお読みください AXF Series Magnetic Flowmeter Read Me First	IM 01E20A21-01Z1
	AXFシリーズ 電磁流量計 分離形検出器 【ハードウェア編】	IM 01E20D01-01
	AXFシリーズ 電磁流量計 スタートアップマニュアル	IM 01E20A01-01JA
	AXFA11P 電磁流量計 高機能変換器 【ハードウェア編／ソフトウェア編】(本書)	IM 01E20C03-01
	AXF Series Magnetic Flowmeter Installation Manual ATEX and IECEx Explosion Proof Type	IM 01E20A01-11EN
	AXFA11P 電磁流量計 高機能変換器 一般仕様書	GS 01E20C03-01
	AXF 電磁流量計 一体形／分離形検出器 一般仕様書	GS 01E20D01-01

T0101.EPS

注記

本書中の各機種製品について，AXG□□□等の表記がされている場合，下記のいずれかが□□□に適用できることを示しています。

機種名	コード
AXG□□□	002, 005, 010, 015, 025, 032, 040, 050, 065, 080, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500
AXW□□□	025, 032, 040, 050, 065, 080, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400
AXW□□□Gまたは AXW□□□W	500, 600, 700, 800, 900, 10L, 11L, 12L, 13L, 14L, 15L, 16L, 18L
AXF□□□	002, 005, 010, 015, 025, 032, 040, 050, 065, 080, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400

T0102.EPS

■本書に対するご注意

- 本書は，最終ユーザまでお届けいただきますようお願いいたします。
- 本書は，次の仕事を担当されるエンジニアで機器取り扱いの技能を有する方を対象としています。
  据え付け，配線などの工事を担当する方。
  機器が運転に入った後，日常の運転業務を行う機器操作担当(オペレータ)の方，および日常の保守を行う計装，電気の保守の方。
- 本書の内容は，将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容の全部または一部を無断で転載，複製することは禁止されています。
- 本書は，本計器の市場性またはお客様の特定目的への適合などについて保証するものではありません。
- 本書の内容に関しては万全を期していますが，万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら，裏表紙に記載の当社各営業拠点またはご購入の代理店までご連絡ください。
- 特別仕様につきましては記載されておりません。
- 機能・性能上とくに支障がないと思われる仕様変更，構造変更，および使用部品の変更につきましては，その都度の本書改訂が行われない場合がありますのでご了承ください。

■本計器の保護・安全・改造および破棄に関するご注意

- 本計器を正しく安全に使用していただくため，本書で記載されている安全に関する注意事項を必ずお守りください。本書に記載されていない方法で使用すると，本計器によって提供されている保護が損なわれることがあります。なお，これらの注意に反したご使用により生じた障害については，当社は責任を負いかねます。
- 本計器および本計器で制御するシステムでの落雷防止装置や機器などの，本計器や制御システムに対する保護・安全回路の設置，または本計器や制御システムを使用するプロセス，ラインのフールプルーフ設計やフェールセーフ設計，その他の保護・安全回路の設計および設置を行う場合は，お客様の判断で，適切に実施してください。また本計器以外の機器で実現するなど別途検討いただき，用意するようお願いいたします。
- 本計器の部品を交換する場合は，必ず当社の指定品を使用してください。ヒューズの交換は，当社のサービスに依頼してください。
- 本計器は原子力および放射線関連機器，鉄道施設，航空機器，船用機器，航空施設，医療機器などの人身に直接かかわるような状況下で使用されることを目的として設計，製造されたものではありません。人身に直接かかわる安全性を要求されるシステムに適用する場合には，お客様の責任において，本計器以外の機器・装置をもって人身に対する安全性を確保するシステムの構築をお願いいたします。
- 本計器を改造することは固くお断りいたします。
- 本計器は，地域および国の法律/規制に従って，廃棄する必要があります。
- 本製品および本書では，安全に関する次のようなシンボルマークとシグナル用語を使用しています。

⚠ 警告

回避しないと，死亡または重傷を招く恐れがある危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書ではそのような場合その危険を避けるための注意事項を記載しています。

⚠ 注意

回避しないと，軽傷を負うかまたは物的損害が発生する危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書では取扱者の身体に危険が及ぶ恐れ，または計器を損傷する恐れがある場合，その危険を避けるための注意事項を記載しています。

重要

計器を損傷したり，システムトラブルになるおそれがある場合に，注意すべきことがらを記載しています。

注記

操作や機能を知るうえで，注意すべきことがらを記載しています。

⏚ 保護接地端子

⏚ 機能接地端子
（保護接地端子として使用しないこと）

⏦ 交流

⎓ 直流

1.1 本計器を安全にご使用いただくために

・ 本計器はIEC規格保護クラスI(保護接地端子付き)，設置カテゴリ(過電圧カテゴリ)II，測定カテゴリなし(O(Other))，汚染度2注)の製品です。IEC61010(-1および-30)-2010対象機器は下記のとおりです。

注) AXGおよびAXWはミクロ汚染度２、マクロ汚染度４の製品です。

機器	機種名	対象口径
分離形検出器	AXG	2.5～400mm
	AXW	25～400mm
	AXF	2.5～400mm
分離形変換器	AXFA11	全て

T0103.EPS

・ 本計器はEN61326-1，EN61326-2-3，EN61000-3-2，EN61000-3-3(EMC 規格)の製品です。
・ 本計器は，EN61326-1(EMC 規格)，Class A(商工業地域使用)の製品です。
・ 本計器は，EN60529 におけるIP66 およびIP67 の製品です。
・ 本計器は，屋内および屋外機器です。

⚠ 注意

本計器はEN61326-1(EMC規格)のClass A製品です。
家庭環境においては，無線妨害を生ずることがあり，その場合には使用者が適切な対策を講ずることが必要です。

(1) 設置

⚠ 警告

・ 本計器は液体流量を測定する電磁流量計です。電磁流量計としての用途以外には使用しないでください。
・ 電磁流量計の設置，配線，保守はしかるべき技術を有する方が行ってください。設置，配線，保守に関する事項をオペレータの方は行わないでください。
・ 電磁流量計の仕様内の環境で設置してください。
・ 電磁流量計検出器は重量物です。うっかり落としたり，無理な力を使う等して，人体を損傷することのないよう充分ご注意ください。運搬には必ず運搬車を使い，取り扱いは2人以上の人で行ってください。
・ 高温流体の場合，検出器本体が高温になっている恐れがありますので，火傷には充分ご注意ください。
・ プロセス流体が人体に有害な物質の場合は，保守などで本計器をラインから取り外した後も慎重に取扱い，人体への流体付着，残留ガスの吸入などのないよう十分ご注意ください。
・ 電磁流量計に人が乗るなどの過重を加えないでください。
・ 本計器の近くに，モータ，変圧器，インバータ，その他動力源があると誘導障害を起こすことがありますので，これらの機器と近接しないように注意してください。
・ 設置に関わる全ての事項は，各国のElectrical Code(電気工事規定)に従って行ってください。

(2) 配線

⚠ 警告

・ 電磁流量計の配線はしかるべき技術を有する方が行ってください。配線に関する事項はオペレータの方は行わないでください。
・ 周囲温度50℃以上の場合は，最高許容温度70℃以上の外部配線を使用してください。
・ 機器の電源電圧が供給電源の電圧に合っているかを必ず確認したうえで，本計器の電源を入れてください。
  電源コード1；
    ・AC仕様：電源定格 100-240 V AC，50/60 Hz
    ・DC仕様：電源定格 100-120 V DC
  電源コード2；
    ・AC仕様：電源定格 24 V AC, 50/60 Hz
    ・DC仕様：電源定格 24 V DC
  消費電力： 20 W（AXG，AXW，AXFの各分離形検出器との組合せ）
・ 感電防止のため，本計器の電源を入れる前に必ず保護接地を行ってください。
・ 本計器の内部，または外部の保護接地線を切断したり，保護接地端子の結線を外したりしないでください。いずれの場合も本計器の保護動作が無効になり，危険な状態になります。
・ 本計器の保護機能に欠陥があると思われるときは，本計器を動作させないでください。また本計器を動作させる前には保護機能に欠陥がないか確認してください。
・ 保護接地を確実に行ってから，測定対象や外部制御回路への接続を行ってください。
・ 本書および既述の当該機種の取扱説明書に記載のない操作を行うと，本計器の保護構造が損なわれることがあります。
・ コンジット配線を行う場合は，配線接続口へコンジットを通して水が流れ込まないように水防グランドを使用してください。また，ドレイン排出弁を設け，定期的にドレイン抜きを行ってください。
・ 雨天時および高湿度の場所ではカバーを開けないでください。カバーを開けると，規定された容器による保護はされません。
・ 端子箱内などの絶縁確保や，結露防止のため，雨天時に屋外でケーブルの接続を行わないでください。

・ 電源遮断(オフ)の手段として，外部スイッチまたはブレーカー(容量:15A, IEC60947-1, IEC60947-3 適合)を設置してください。
・ 本計器は静電気により機能破壊を受ける部品を一部に使用していますので，取扱い時にはリストストラップなどで帯電防止を行い，各電子部品及び回路などに直接ふれないよう十分注意してください。
・ 配線接続にあたり供給側の電圧が本計器の定格電圧に合っていることを確認してから，電源コードを接続してください。また接続の際は電源コードに電圧がかかっていないことを確認してください。
・ 感電防止のため，各入出力端子には定格を超えた電圧を印加しないでください。
・ 当社のサービス以外はケースを外さないでください。本計器内には高電圧の箇所があり，危険です。

(3) 運転

⚠ 警告

・ 可燃性，爆発性のガス，蒸気，または燃えやすい粉塵のある場所では，本計器を動作させないでください。そのような環境下で本計器を使用することは大変危険です。腐食性ガス(H2S，SOx など)濃度の高い環境での長時間の使用は故障の原因になります。
・ 当社のサービス以外はケースを外さないでください。本計器内には高電圧の箇所があり，危険です。
・ カバーを開ける際は，電源オフ後，10分以上経過していることを確認してください。カバーを開ける際にはしかるべき技術を有する方が行ってください。
・ 雨天時および高湿度の場所ではカバーを開けないでください。カバーを開けると，規定された容器による保護はされません。
・ パラメータ設定後にはライトプロテクト機能によるパラメータ書替禁止設定を行ってください。
表示器操作用の赤外線スイッチはその動作原理の特性上，表示部のガラスに水滴や異物が付着した状態になった場合，ごくまれに反応してしまうことがあります。
台風等による雨水の付着や流量計設置場所付近での洗浄作業時にはその確率が高まります。
また設定スイッチに懐中電灯等による光をあてたりあてるのをやめる操作も誤反応の原因となりますので行わないでください。
ライトプロテクト機能につきましては6章“P項目：パラメータ保護項目”または“9.2.3項”を参照してください。

(4) 保守

⚠ 警告

・ 電磁流量計の保守は安全に関する知識を有し，トレーニングを受けられた方が行ってください。保守に関する事項はオペレータの方は行わないでください。
・ 保守は原則として，必要な機器を用意したメンテナンスルームで行ってください。
・ 保守を行うためにカバーを開ける際は，電源オフ後，10分以上経過していることを確認してください。
・ 雨天時および高湿度の場所ではカバーを開けないでください。カバーを開けると，規定された容器による保護はされません。
・ 当社のサービス以外はケースを外さないでください。本計器内には高電圧の箇所があり，危険です。
・ 本書に記載されていない保守は行わないでください。必要な場合は，当社代理店または最寄りの当社営業拠点にお問い合わせください。
・ 表示部のガラスや銘板にゴミ，汚れ等が付着しないようご注意ください。付着した場合は，柔らかい乾いた布で拭き取ってください。

1.2 納入後の保証について

・ 本計器の保証期間は，ご購入時に当社よりお出しした見積書に記載された期間とします。保証期間中に生じた故障は無償で修理いたします。
・ 故障についてのお客様からのご連絡は，ご購入の当社代理店または最寄りの当社営業拠点が承ります。
・ もし本計器が不具合になった場合には，本計器の形名・計器番号をご明示のうえ，不具合の内容および経過などについて具体的にご連絡ください。略図やデータなどを添えていただければ幸いです。
・ 故障した本計器について，無償修理の適否は当社の調査結果によるものとします。

■ 次のような場合には，保証期間内でも無償修理の対象になりませんのでご了承ください。

・ お客様の不適当または不十分な保守による故障の場合。
・ 設計・仕様条件をこえた取扱い，使用，または保管による故障，または損傷。
・ 当社が定めた設置場所基準に適合しない場所での使用，および不適切な設置場所での保守による故障。
・ 当社もしくは当社が委嘱した者以外の改造または修理に起因する故障，または損傷。
・ 納入後の移設が不適切であったための故障，または損傷。
・ 火災・地震・風水害・落雷などの天災をはじめ，原因が本計器以外の事由による故障，または損傷。

■ 商標

・ 本文中で使用されている横河電機製品の商品名は，横河電機の登録商標または商標です。
・ 本文中で使用されている会社名，商品名は，各社の登録商標または商標です。
・ 本文中の各社の登録商標または商標には，「™」，「®」マークは表示しておりません。

1.3 組合せ検出器について

重要

・ AXFA11P変換器は，基本仕様コードにしたがって，下記の検出器と組合せてお使いください。

機種名	口径	用途	AXFA11接続検出器
AXG	2.5～500 mm	-G（一般用） -H（サニタリ用） -W（水中用）	D（分離形検出器）
AXW	25～400 mm	-G（一般用） -W（水中用）	D（分離形検出器）
	500～1800 mm	G（一般形） W（水中形）	-N（分離形検出器）
AXF	2.5～400 mm	G（一般形） H（サニタリ形） W（水中形）	-N（分離形検出器）

T0104.EPS

上記以外の変換器と組合せる場合は，当社各営業拠点または代理店までご連絡ください。

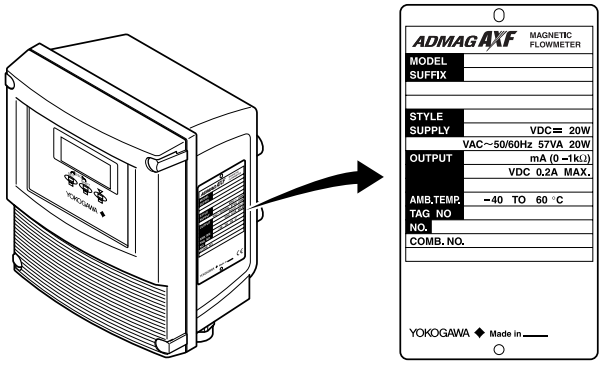
・ 分離形検出器との組合せ変換器をAXFA11から他の変換器に変更もしくはその逆の場合は，実流校正によってメータファクタの再調整が必要です。

2. 取扱上の注意

本器は工場で充分な検査をされて出荷されております。本器がお手許へ届きましたら，外観をチェックして，損傷の無いことをご確認ください。
本項では取扱いに当って必要な注意事項を記載してありますので，まず本項をよく読んでください。本項記載以外の事項については関係する項目をご参照ください。お問い合わせ事項が生じましたら，お買い求め先，あるいは最寄りの当社サービスにご連絡ください。

2.1 形名と仕様の確認

ケース外側の銘板に形名および仕様が記載されていますので形名コード一覧と仕様を対応させて，ご注文の仕様どおりであることをご確認ください。
お問い合わせの際は形名(MODEL)，計器番号(NO)をご連絡ください。



F0201.EPS

2.2 付属品の確認について

本器には下記に示す部品が付属されていますのでご確認ください。

- 取付け金具　1 式

2.3 保管場所について

本器がお手元へ届いた後，長期間の保管が予想される場合は以下の項目にご注意ください。

- 本器は，なるべく当社から出荷したときの包装状態にして，保管してください。
- 保管場所は，下記の条件を満足する所を選定してください。
  - ・ 雨や水のかからない場所。
  - ・ 振動や衝撃の少ない場所。
  - ・ 保管場所の温度，湿度が次のような場所。
    できるだけ常温常湿(25℃，65%RH 程度)が望ましい。
    温度：－30～70℃
    湿度：5～80%RH（ただし，結露しないこと）
- 設置場所へAXFA11を運搬し，設置せずに保管されますと雨水の浸入等により計器の性能を損うおそれがあります。設置場所へAXFA11を運搬された後はすぐに取付け，配線等を行ってください。

2.4 設置場所について

本器を安定に，長期にわたってご使用いただくため下記の事項を考慮して設置場所を決めてください。

■ 周囲温度

温度勾配や温度変動の大きい場所に設置することはできるだけ避けてください。プラント側から輻射熱などを受けるときは，断熱措置を施したり，風通しがよくなるように設置してください。

■ 雰囲気条件

腐食性雰囲気に設置することはできるだけ避けてください。腐食性雰囲気にて使用するときは，風通しがよくなるよう考慮するとともに，電線管内に雨水が入ったり，滞留したりしないように配慮してください。

■ 衝撃 ・ 振動

できるだけ衝撃や振動の少ない場所に設置してください。

3. 設置

警告

・電磁流量計の設置はしかるべき技術を有する方が行ってください。設置に関する事項はオペレータの方は行わないでください。
・本計器の近くに，モータ，変圧器，インバータ，その他動力源があると誘導障害を起こすことがありますので，これらの機器と近接しないように注意してください。

3.1 設置場所についての注意

重要

直射日光があたらない場所を選んでください。周囲温度の条件は，10章「製品概要」を参照してください。
0～100%RHの周囲湿度でもご使用いただけますが，95%RH以上の湿度で結露する雰囲気での長期連続使用は避けてください。

3.2 取付け方法

取付けは，壁取付け，2B パイプ取付け，パネル取付けの3 種類が可能です。設置場所に応じて使い分けてください。

●壁取付け

壁取付けは取付け金具を利用し，M6ネジ（お客様ご用意）を使用します。

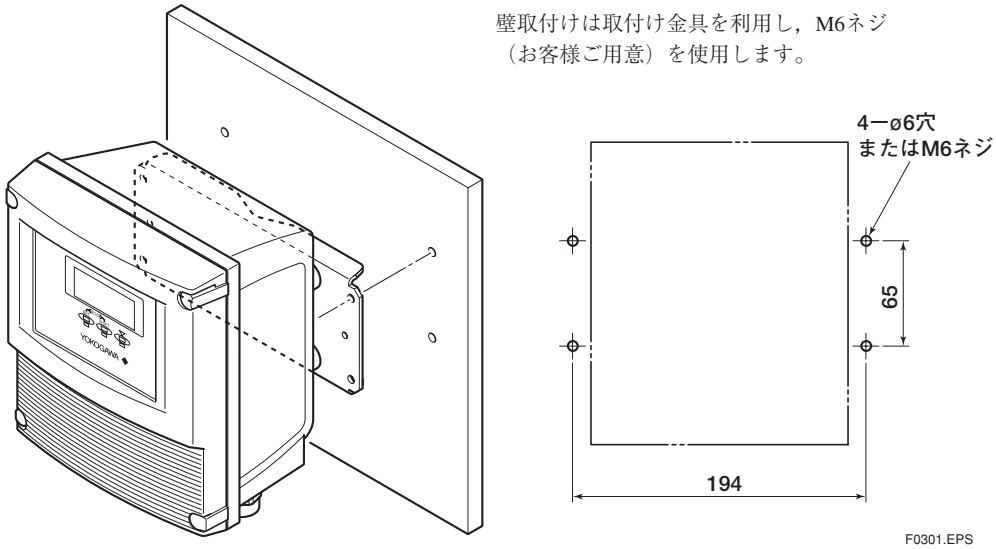
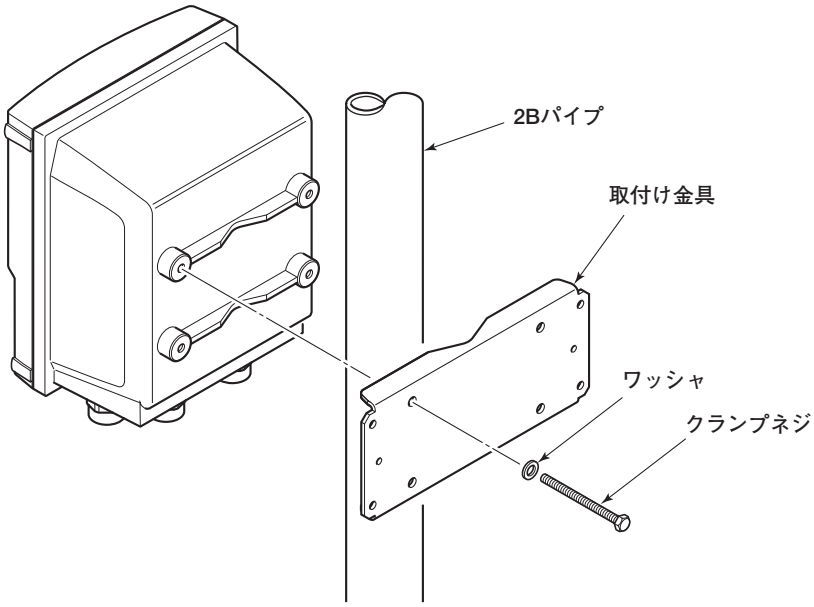


図3.2.1　壁取付け

重要

壁取付けをする場合は，本体の重量(3.3kg)の4倍以上の荷重に耐えるよう十分な強度を持った壁に取付けてください。

● 2B パイプ取付け

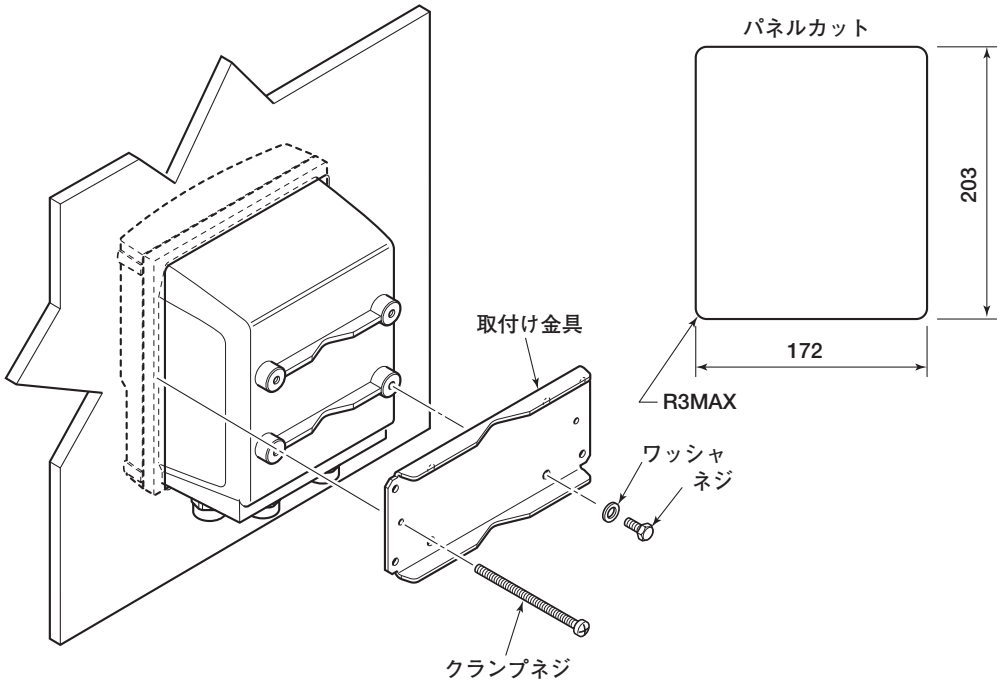


取付け金具に4本のクランプネジを通し，2Bパイプをはさんで
AXFA11にねじ込んでください。

F0302.EPS

図3.2.2　2Bパイプ取付け

●パネル取付け



AXFA11をパネルにはめ込みます。
その後取付け金具をネジ，ワッシャを使用してAXFA11に取付け，
2本のクランプネジで計器を固定します。

F0303.EPS

図3.2.3　パネル取付け

4. 配線

本項では，変換器側の結線についてのみ記述しています。

注記

AXG，AXW，AXFの各分離形検出器との接続については，表1.1に記載された該当する取扱説明書をお読みください。

警告

電磁流量計の設置，配線，保守はしかるべき技術を有する方が行ってください。設置，配線，保守に関する事項をオペレータの方は行わないでください。

注意

すべての配線が済みましたら，システムに電源を与える前に接続チェックをしてください。間違った配列や配線は計器の機能を損ない，損傷する恐れがありますのでご注意ください。

4.1 配線に当っての注意事項

配線に際しては下記の注意事項をお守りください。

警告

- 周囲温度50℃以上の場合は最高許容温度70 ℃以上の外部配線を使用してください。
- 絶縁を確保するため，および，結露による障害を防止するため，雨天時に屋外でケーブルの接続を行わないでください。
- 検出器端子から変換器までのケーブルは，不足のときでも継ぎ足しは行わず全体を交換してください。
- 配線は適切な電線，圧着端子およびトルクで行ってください。電源配線および保護接地配線には絶縁スリーブ圧着端子(4 mmねじ用)をご使用ください。破損による感電防止のため，配線コードを強く引っ張らないでください。
- 配線はコンジット配線を推奨します。コンジット配線には，厚鋼管16(JIS C 8305)，またはフレキシブルコンジット15(JIS C 8309)をご使用ください。
- 電源が24 V仕様で4芯ケーブルを使用する場合以外は，電源線と出力信号線は必ず別々にコンジット配線してください。また配線管内に雨水が入ったり，滞留したりしないように配慮し，シールテープなどを用いて水密を保ってください。
- 検出器と変換器は，それぞれ個別に接地してください。
- 専用信号ケーブルのシールド相互間およびシールドとケースの接触を防止するため，各シールドにビニール・チューブをかぶせるか，ビニール・テープを巻付けるなどしてください。
- 配線口に水防グランド，ユニオン付水防グランドを使用する場合は，過度の力で締付け過ぎないように注意してください。
- カバーを開ける前には必ず電源を切ってください。
- 電源を入れる前にカバーを完全に締めてください。

重要

励磁線と専用信号線ケーブルはほぼ同じ長さで用意し，それらを近づけて敷設してください。

4.2 使用ケーブルについて

(1) 専用信号ケーブル(形名AX01C)

(AXG分離形検出器，あるいはAXW分離形検出器(口径400 mm以下)との組み合わせ場合)

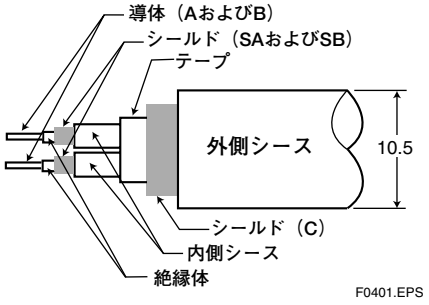


図4.2.1 専用信号ケーブルAX01C

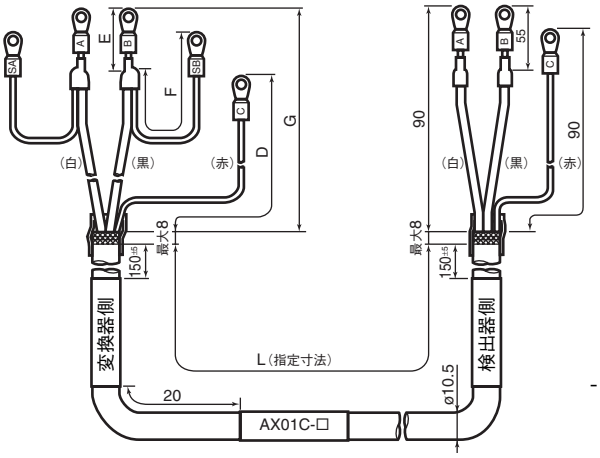
流量信号の伝送には専用ケーブルを使用します。構造は2 芯2 重シールドで，外側シース材は耐熱ビニルを使用しています。仕上がり外径は10.5 mm，耐熱温度80℃，最大延長距離は200 mです。

重要

許容最大延長距離の範囲内でケーブルが長すぎる場合は，途中で丸めたりせず余った分を切断し，図4.2.2 のように端末処理をしてください。また，中継端子を使用して延長することは，シールドが途切れますので避けてください。

AX01C-■□□□
■=D

単位：mm



L（指定寸法）許容差

1～9 m	$^{+2\%}_{0}$
10～200 m	$^{+1\%}_{0}$

仕様コード	D	E	F	G
AX01C-D□□□	70^{+5}_{0}	25^{+5}_{0}	50^{+5}_{0}	60^{+5}_{0}

F0402.EPS

図4.2.2　専用信号ケーブル端末処理AX01C

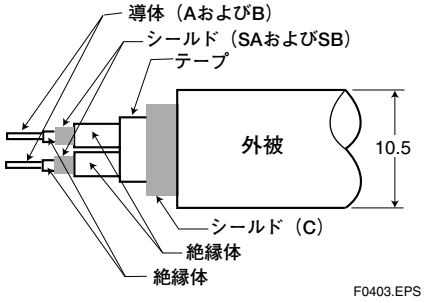
注意

お客様で専用信号ケーブルの端末処理を行う場合は，以下の点に注意してください。

- A, B, SA, SB, C はそれぞれ独立した電位を持っていますので，お互いに接触することのないよう確実に絶縁してください。
- シールド相互間およびシールドとケースの接触を防止するため，各シールドにビニール・チューブをかぶせるか，ビニール・テープを巻き付けるなどしてください。

(2) 専用信号ケーブル（形名AXFC）

（AXW分離形検出器（口径500 mm以上），あるいはAXF分離形検出器（口径400 mm以下）との組み合わせの場合）



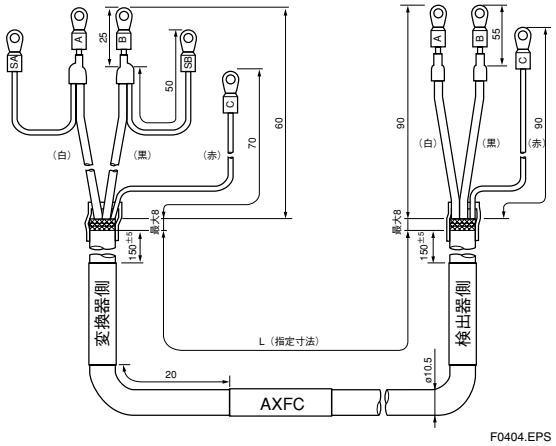
F0403.EPS

図4.2.3　専用信号ケーブルAXFC

流量信号の伝送には専用ケーブルを使用します。構造は2芯2重シールドで，外側シース材は耐熱ビニルを使用しています。仕上がり外径は10.5 mm，最大延長距離は200 m，耐熱温度は80℃です。

重要

許容最大延長距離の範囲内でケーブルが長すぎる場合は，途中で丸めたりせず余った分を切断し，図4.2.4 のように端末処理をしてください。また，中継端子を使用して延長することは，シールドが途切れますので避けてください。



F0404.EPS

図4.2.4　専用信号ケーブル端末処理

注意

お客様で専用信号ケーブルの端末処理を行う場合は，以下の点に注意してください。

- A, B, SA, SB, C はそれぞれ独立した電位を持っていますので，お互いに接触することのないよう確実に絶縁してください。
- シールド相互間およびシールドとケースの接触を防止するため，各シールドにビニール・チューブをかぶせるか，ビニール・テープを巻き付けるなどしてください。

注記

A, B は検出器の電極からの起電力で，C は液体の電位(信号のコモン)です。SA, SB は各電極の起電力と同電位になっています。これは，ケーブルが長くなってもケーブルの分布容量の影響を除くためのもの(シールドドライブ方式)です。ただし，これは変換器の中で各電極からの信号をインピーダンス変換してありますので，他の部分に接触すると誤差が発生します。このため端末処理には細心の注意を払ってください。

(3) 励磁ケーブル，電源線および出力信号線

ビニルシースケーブル(JIS C 3401)，ビニルキャブタイヤケーブル(JIS C 3312)または，これらに相当するケーブルを使用してください。

外径：

グランドなし；ø6.5～ø12mm

水防グランド付(付加仕様コード EG, EU, EW)；

・励磁ケーブル：ø10.5またはø11.5 mm

・電源／出力信号ケーブル：ø7.5～ø12 mm

樹脂グランド付(付加仕様コード EP)；

ø6～ø12 mm

公称断面積：

単線；0.5～2.5 mm^2

撚り線；0.5～1.5 mm^2

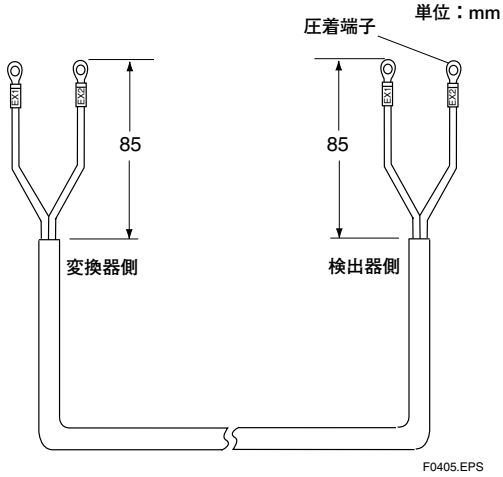


図4.2.5 励磁用ケーブル端末処理

注記

- 励磁ケーブルと電源ケーブルには，必ず絶縁カバー付きの圧着端子をご使用ください。
- 圧着端子とケーブルの接続には，圧着端子と同じ製造者の圧着工具をご使用ください。
- 接続するケーブル径と合致した圧着工具をご使用ください。

4.3 配線口の処理

本器はJIS C0920で規定する保護構造になっています。配線口にはオプションで選択した場合のみ，配線金具(水防グランドあるいはユニオン付水防グランド)または樹脂グランドが取付けられて出荷されます。

重要

配線口は内部にほこりが入らないようにキャップ(防水性はありません)で封をされています。使用しない配線口は、キャップをつけたままにしてください。
防水性が必要な場合は、水防グランドをご使用ください。

(1) 防水性が必要でない場合

(特にオプションなどの指定がない場合)

配線口は内部にほこりが入らないようにキャップ(防水性はありません)で封をされていますので，これを外してから配線してください。この際，上記のJIS C0920の規格に合った配線口処理をしてください。使用しない配線口は，キャップをつけたままにしてください。

(2) 防水性が必要な場合
（水防グランドを使用した配線）

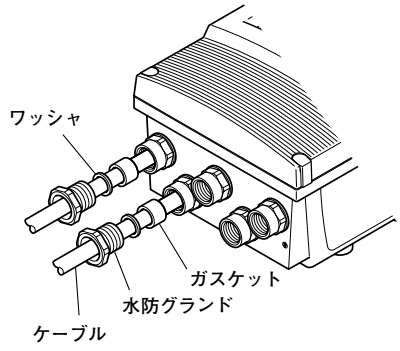
重要

不測の浸水によるトラブルを避けるため，信号配線口には，水防グランドの使用を推奨します。水防グランドの締付けにあたっては，工具等を使用しての過度の力での締付けは，ケーブルやガスケットがクリープしてトラブルの原因となることがありますのでご注意ください。水防グランドは，ケーブルが動かなくなることを確認できる程度の締付けで十分水密を保つことができます。

警告

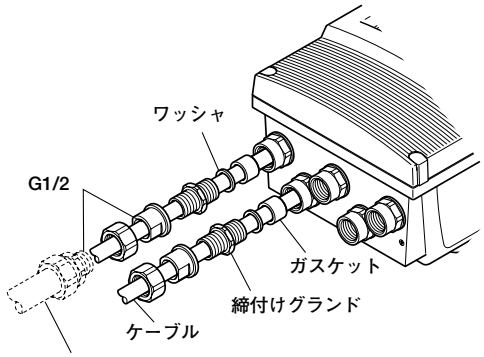
・使用しない配線口は，付属のまたは当社から購入した閉止プラグで塞いでください。付属の閉止プラグで塞がない場合，規定された容器による保護はされません。

電線管あるいはフレキ管(G1/2)による工事の場合は水防グランドを外し，直接配線口へ接続してください。



F0406.EPS

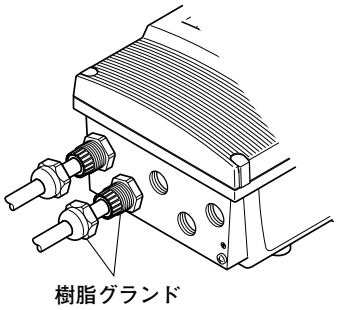
図4.3.1　水防グランド(付加仕様コード EG)



電線管あるいはフレキ管(G1/2のみ)による工事の場合

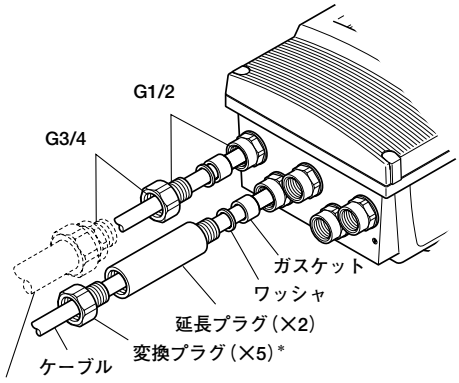
F0407.EPS

図4.3.2　ユニオン付き水防グランド(付加仕様コード EU)



F0408.EPS

図4.3.3　樹脂グランド(付加仕様コード EP)



電線管あるいはフレキ管(G3/4)による工事の場合

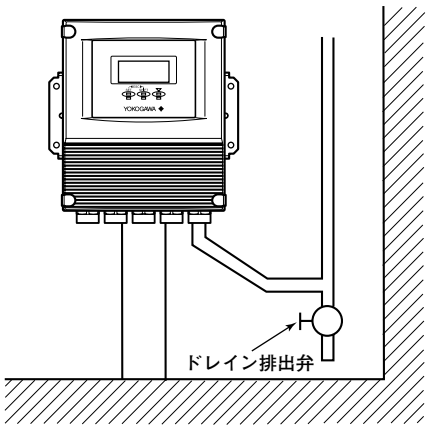
＊G1/2を接続する場合は，変換プラグを外し直接配線口へ接続してください。

F0409.EPS

図4.3.4　G3/4 水防グランド(付加仕様コード EW)

(3) コンジット配線を行う場合

コンジット配線を行う場合には，配線接続口へコンジットを通して水が流れ込まないように水防グランドを使用したうえ，コンジット配管を図4.3.5 のように傾斜させてください。また，コンジット配管の立ち上がり部分には，ドレイン排出弁を設け，定期的にドレイン抜きを行ってください。



F0410.EPS

図4.3.5　コンジット配管

4.4 結線

⚠ 警告

- 雨天時および高湿度の場所ではカバーを開けないでください。カバーを開けると，規定された容器による保護はされません。
- 端子箱内などの絶縁確保や，結露防止のため，雨天時に屋外でケーブルの接続を行わないでください。
- 本計器は静電気により機能破壊を受ける部品を一部に使用していますので，取扱い時にはリストストラップなどで帯電防止を行い，各電子部品及び回路などに直接ふれないよう十分注意してください。
- 当社のサービス以外はケースを外さないでください。本計器内には高電圧の箇所があり，危険です。

4.4.1 カバーの取り外し

前面カバーを手で支えながら，接続ネジ保護カバーをめくり，4 本の接続ネジを取り外してください。

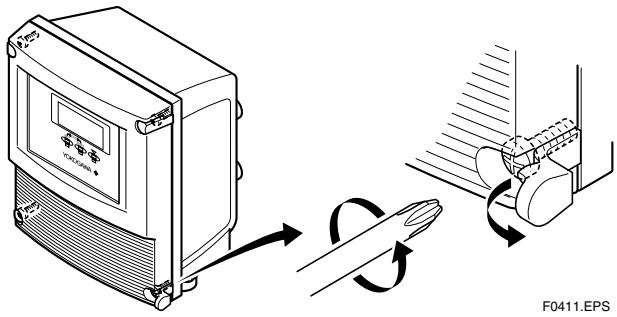


図4.4.1 前面カバー取り外し図

4.4.2 端子配置

カバーを取り外すと接続端子が現れます。
端子配列ラベルは図 4.4.2 の位置に貼られています。

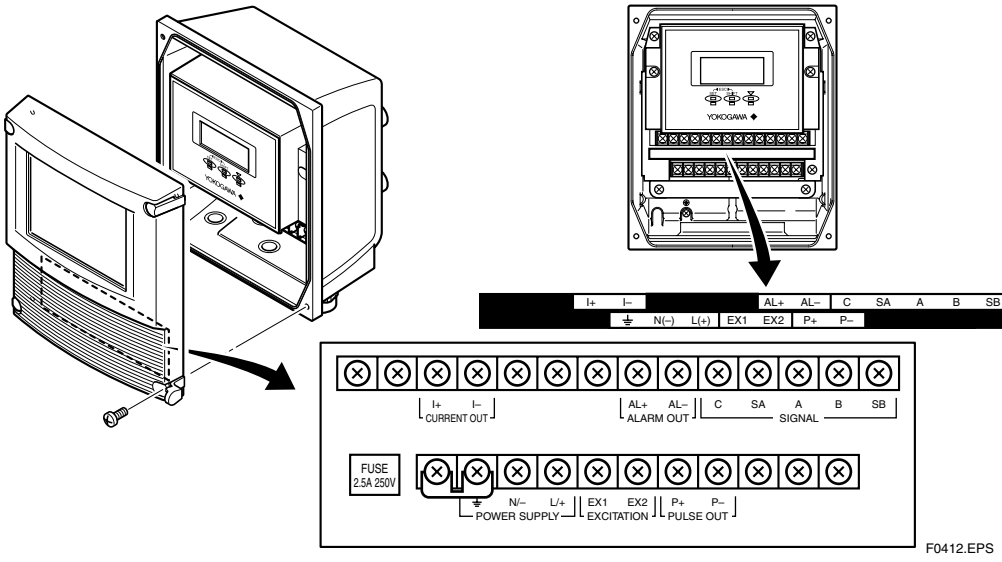


図4.4.2 端子配置図ラベル位置

端子記号の意味を表4.4.1 に示します。

表4.4.1 端子記号

端子記号		記事
SIGNAL	C SA A B SB	流量信号入力
ALARM OUT	AL+ AL-	アラーム出力
CURRENT OUT	I+ I-	電流出力 4－20mA DC

端子記号		記事
PULSE OUT	P+ P-	パルス出力
EXCITATION	EX1 EX2	励磁電流出力
POWER SUPPLY	L /+ N/-	電源
	⏚	機能接地
	⏚	保護接地(外筐端子)

T0401.EPS

重要

端子配置図ラベルに端子記号の記載が無い端子には結線しないでください。

4.4.3 電源配線時の注意

電源を配線するときには，次の警告をお守りください。これらを守らないと，感電の危険や機器を損傷する恐れがあります。

⚠ 警告

- 感電防止のため，電源の供給元がOFFになっていることを確認してください。
- 雨天時および高湿度の場所ではカバーを開けないでください。カバーを開けると，規定された容器による保護はされません。
- 端子箱内などの絶縁確保や，結露防止のため，雨天時に屋外でケーブルの接続を行わないでください。
- 感電防止のため，本計器の電源を入れる前に必ず保護接地を行ってください。
- 本計器の内部，または外部の保護接地線を切断したり，保護接地端子の結線を外したりしないでください。いずれの場合も本計器の保護動作が無効になり，危険な状態になります。
- 本計器の保護機能に欠陥があると思われるときは，本計器を動作させないでください。また本計器を動作させる前には保護機能に欠陥がないか確認してください。
- 保護接地を確実に行ってから，測定対象や外部制御回路への接続を行ってください。
- 本計器は静電気により機能破壊を受ける部品を一部に使用していますので，取扱い時にはリストストラップなどで帯電防止を行い，各電子部品及び回路などに直接ふれないよう十分注意してください。
- 電源配線および保護接地配線には，絶縁スリーブ圧着端子(4 mmねじ用)を使用してください。
- 感電防止のため，電源配線のカバー(透明)は必ず取付けてください。
- 配線接続にあたり供給側の電圧が本計器の定格電圧に合っていることを確認してから，電源コードを接続してください。また接続の際は電源コードに電圧がかかっていないことを確認してください。
- 機器の電源電圧が供給電源の電圧に合っているかを必ず確認したうえで，本計器の電源を入れてください。

電源コード1；
- AC仕様：電源定格 100-240 V AC，50/60 Hz
- DC仕様：電源定格 100-120 V DC

電源コード2；
- AC仕様：電源定格 24 V AC, 50/60 Hz
- DC仕様：電源定格 24 V DC

消費電力： 20 W(AXG/AXW/AXFの各分離形検出器との組合せ)

- 感電防止のため，各入出力端子には定格を超えた電圧を印加しないでください。
- 当社のサービス以外はケースを外さないでください。本計器内には高電圧の箇所があり，危険です。
- 電源遮断(オフ)の手段として，外部スイッチまたはブレーカー(容量：15A, IEC60947-1, IEC60947-3に適合)を設置してください。
  流量計の近く，または作業しやすい場所に“電源遮断器”と表示して設置してください。

配線方法

1. 本機器の電源をOFFにし，電源配線のカバー(透明)を外します。
2. 電源コードと機能接地コードを，電源端子に配線します。

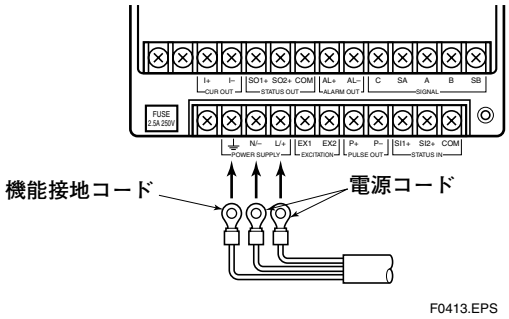


図4.4.3 電源配線

3. 電源配線のカバー(透明)を取付けます。

4.4.4 DC電源の接続

変換器の電源としてDC 電源を使用する場合は以下の点にご注意ください。

(1) 電源との接続

重要

DC電源を使用する場合は，極性を逆に接続しないように注意してください。

L/+端子には，電源の+側

N/-端子には，電源の-側

を接続してください。

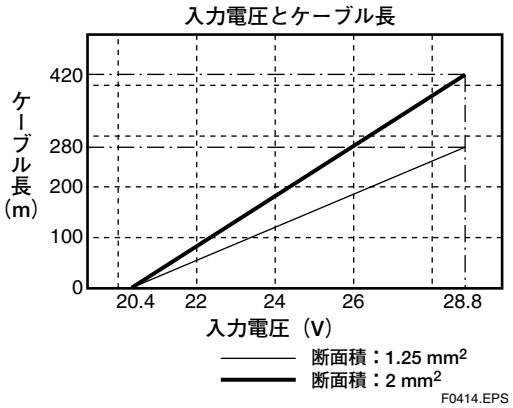
重要

24 V電源仕様(電源コード2)の場合，電源端子を100 V系または200 V系に接続することはできません。
もし，この接続をおこなった場合，変換器が破損しますのでご注意ください。

(2) 電源電圧の規定

重要

24 V電源の場合，電源電圧の仕様は変換部端子電圧で24V -15%～+20%ですが，ケーブル抵抗により，変換器の入力電圧が降下するため，下図の範囲内で使用するようにしてください。



(3) 商用電源周波数の設定

重要

一部の口径と電源仕様においては，商用電源からの誘導ノイズの影響を除去するため，商用電源周波数の設定が必要となります。
設定方法は6章「パラメータ解説」を参照してください。(パラメータ番号：**[J30] [J31]**)

4.4.5 接地（アース）

注意

接地はD種接地工事(接地抵抗100Ω以下)を行ってください。

重要

避雷器付(付加仕様コードA)の場合は，C種接地工事(接地抵抗10Ω以下)を行ってください。

- 保護接地端子⏚は端子部の内側と外側にそれぞれあります。どちらの端子を使用してもかまいません。
- 接地用電線には600Vビニル絶縁電線を使用します。

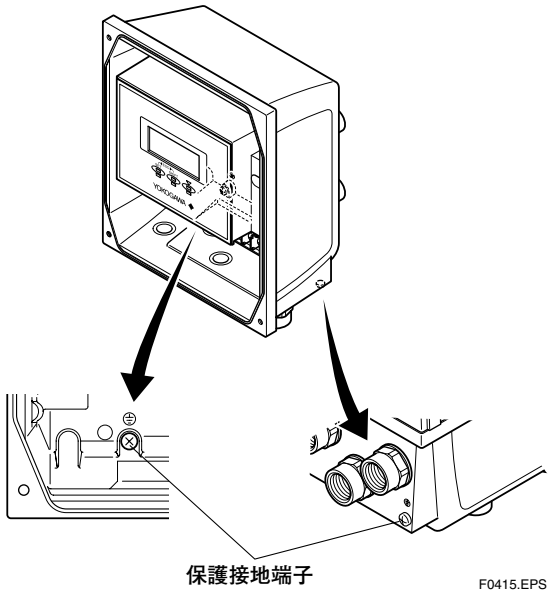


図4.4.4 保護接地端子の位置

4.4.6 分離形検出器とAXFA11との接続

注記

AXG分離形検出器やAXW分離形検出器との接続については，下記の取扱説明書をお読みください。

AXG： IM 01E22A01-01JA
AXW(口径400 mmまで)： IM 01E24A01-01JA
AXW(口径500 mm以上)： IM 01E25D11-01JA

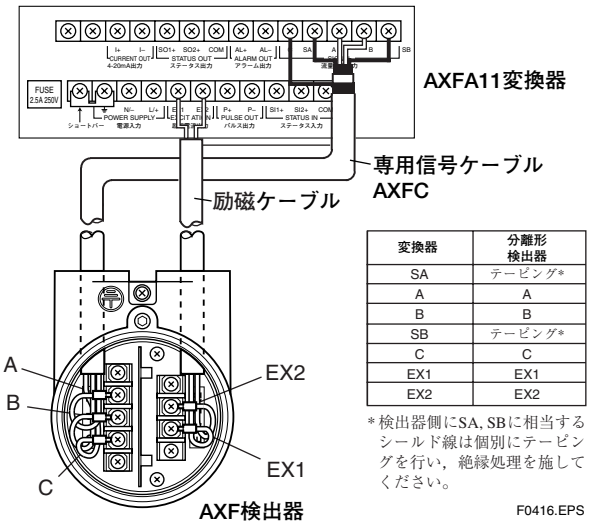
以下では例としてAXF分離形検出器とAXFA11の結線を記載します。

警告

感電防止のために，AXFA11の電源がOFFになっていることを確認してから結線してください。

・ AXF分離形検出器(口径2.5～400mmの一般形，水中形，サニタリ形)とAXFA11の結線

下図の通り結線します。



変換器	分離形検出器
SA	テーピング*
A	A
B	B
SB	テーピング*
C	C
EX1	EX1
EX2	EX2

*検出器側にSA, SBに相当するシールド線は個別にテーピングを行い，絶縁処理を施してください。

図4.4.5 結線図

4.4.7 外部計器との結線

警告

・ 外部計器と配線する際には，AXFA11の電源は必ず切ってください。
・ 接続する外部計器の電源が切れていることを確認した後に，結線してください。

AXFA11の端子と外部計器の結線は，以下の点に注意して行ってください。

● 4-20mA DC 出力

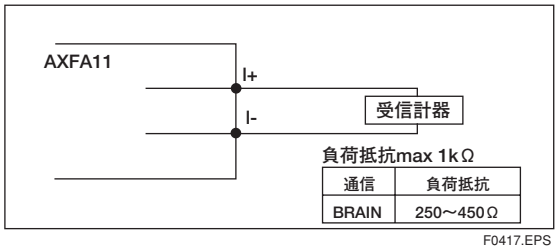


図4.4.6 4-20mA DC 出力の接続

● パルス出力

重要

・ トランジスタ接点(絶縁形)ですので，電圧，極性に注意して配線してください。
・ 30V DC以上の電圧あるいは0.2A以上の電流を印加しますと，機器が破損します。
・ 電子カウンターの入力フィルターの定数がパルス幅に比べ大きい場合は，信号が減衰し正しく計数できません。
・ 電子カウンターの入力インピーダンスが大きいと商用電源等からの誘導ノイズの影響を受け，正しく計数できない場合があります。シールドケーブルを使用するか，電磁流量計のパルス出力の仕様の範囲内で電子カウンターの入力インピーダンスを充分小さくしてください。
・ アクティブパルス出力(付加仕様コードEM)は，標準のパルス出力との併設はできません。
・ アクティブパルス出力(付加仕様コードEM)選択時には機器が破損しますので，P+とP-間を短絡しないようにしてください。
・ アクティブパルス出力(付加仕様コードEM)選択時，パルスレートの設定範囲は最大2ppsにしてください。
・ 4-20mA DC出力に重畳される通信信号に支障がある場合には，シールドケーブルを使用してください。

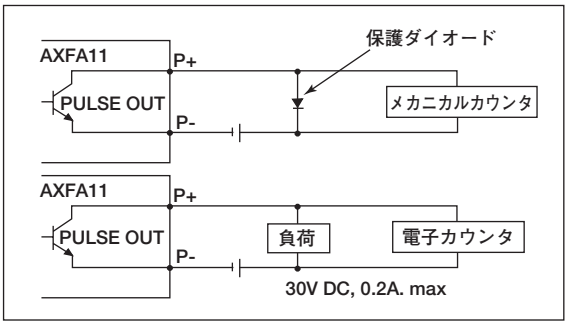


図4.4.7 パルス出力の接続

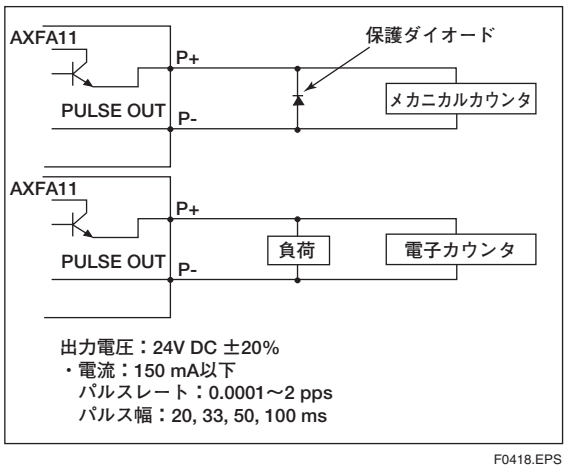


図4.4.8　アクティブ パルス出力の接続
（付加仕様コードEM）

●アラーム出力

重要

トランジスタ接点(絶縁形)ですので，電圧，極性に注意して配線してください。30V DC以上の電圧あるいは0.2A以上の電流を印加しますと機器が破損します。交流負荷を開閉できません。この場合は図4.4.9のように中継リレー等を設置してください。

※アラーム出力は，初期設定値(工場出荷時)では，閉(正常時)→開(アラーム発生時)で動作します。パラメータ設定により変更することもできます。

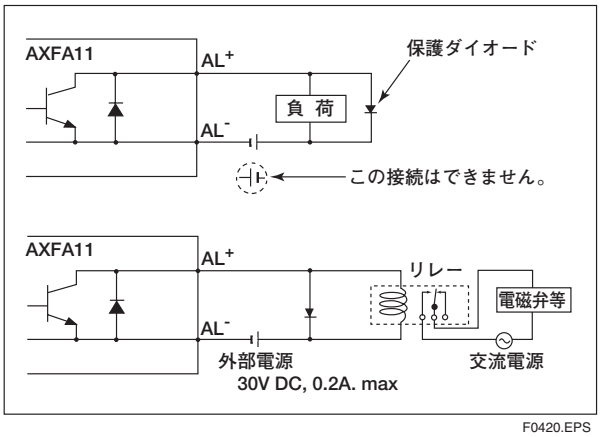


図4.4.9　アラーム出力の接続

5. 基本操作（表示器による操作方法）

表示器からのデータの設定変更は，“SET”，“SHIFT”，“▼”の3つの設定スイッチ（赤外線スイッチ）により本体ガラス窓の外から実行できます。
本章ではデータの基本構成と操作パネルのデータ設定スイッチによる操作方法について述べます。また本計器は専用のハンドヘルドターミナル（BT200）による操作も可能です。（操作方法は7章を参照ください。）

警告

パラメータ設定後にはライトプロテクト機能によるパラメータ書替禁止設定を行ってください。
表示器操作用の赤外線スイッチはその動作原理の特性上，表示部のガラスに水滴や異物が付着した状態になった場合，ごくまれに反応してしまうことがあります。
台風等による雨水の付着や流量計設置場所付近での洗浄作業時にはその確率が高まります。
また設定スイッチに懐中電灯等による光をあてたりあてるのをやめる操作も誤反応の原因となりますので行わないでください。
ライトプロテクト機能につきましては6章“P項目：パラメータ保護項目”または“9.2.3項”を参照してください。

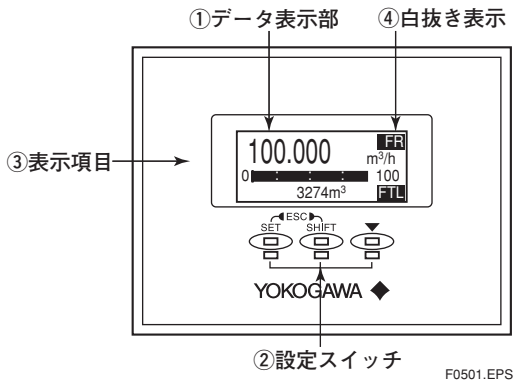
重要

表示器操作を行う際には直射日光等が設定スイッチに直接差し込まない状態で操作してください。

注記

- スイッチの操作は必ずカバーを閉じた状態で行ってください。
- スイッチはガラスの上から操作してください。
- 表示部のガラスにゴミ，汚れ等がついている場合は．柔らかい乾いた布で拭き取ってください。
- 汚れた手袋をつけたままでは，スイッチが反応しない場合があります。

5.1 操作パネルの構成と機能



F0501.EPS

①データ表示部

パラメータ設定により表示1（Display Select1）から表示2（Display Select2），表示3（Display Select3）の表示が可能です。表示部右には白抜きで，表示している内容を示しています。

②設定スイッチの操作

SET：下層への移動，選択，確定

SHIFT + SET：上層への移動（必ずSHIFTスイッチを先に触れてください。）

▼：カーソルを下方に移動(選択形パラメータ)，数値の増加（数値形パラメータ）

SHIFT：カーソルを右に移動（数値形パラメータ）

SHIFT + ▼：カーソルを上方に移動（選択形パラメータ）

③表示項目

表示項目と白抜き表示		内容	表示1	表示2 表示3
瞬時流量%表示	FR	瞬時流量をスパンに対し%で表示します。	○	○
瞬時実流量表示	FR	瞬時流量を実目盛で表示します。	○	○
瞬時流量mA表示	FR	瞬時流量をスパンに対する電流出力値で表示します。	○	○
瞬時流量バーグラフ	なし	瞬時流量をスパンに対する%でバーグラフ表示します。	×	○
正方向流量積算表示	FTL	正方向流量積算値を表示します。	○	○
Tag.ナンバー	TAG	Tagナンバー（16文字まで）を表示します。	×	○
電極付着診断	ADH	付着の状態をバーグラフで表示します。 (6章「パラメータ解説」:パラメータ番号**[K10]**～**[K15]**参照)	×	○
通信方式	COM	通信方式を表示します。	×	○

④

T0501.EPS

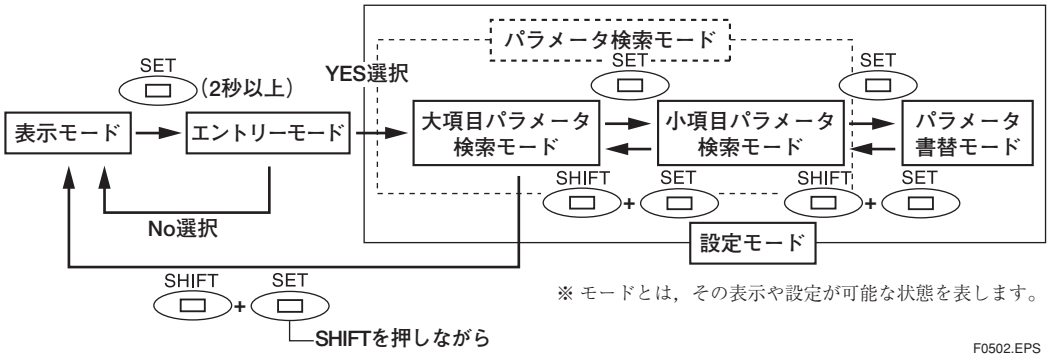
5.2 表示器での設定

注記

設定変更を行う場合は必ず6章「パラメータ解説」で設定内容を確認してから行ってください。

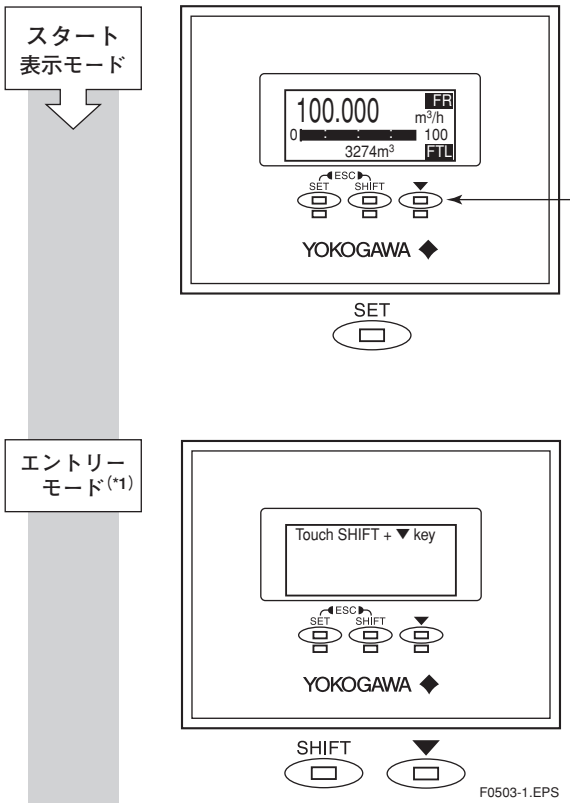
5.2.1 表示モード→設定モード

電源をONにすると「表示モード」の状態ですので，以下の手順に従って「設定モード」に変更します。



F0502.EPS

表示例：表示モードから設定モードへの操作手順



F0503-1.EPS

一行目：瞬時実流量表示 [FR]
二行目：瞬時流量バーグラフ
三行目：正方向流量積算表示 [FTL]

設定スイッチ

SET スイッチに2秒間触れてください。

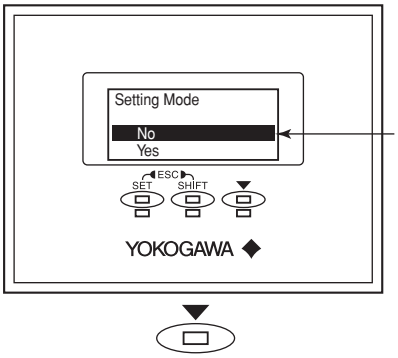
SHIFT スイッチに同時に触れてください。

注記

これ以外の操作をした場合には，表示モードに戻ります。
この画面のまま，20秒操作しない場合には，表示モードに戻ります。

注記 (*1)

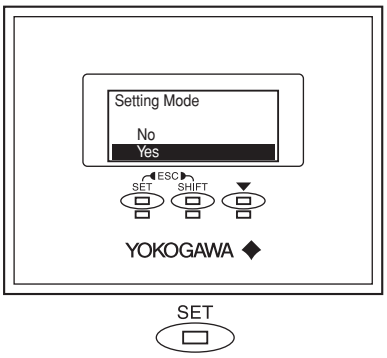
設定モードから表示モードに戻った後，1分以内に再度設定モードに入った場合は，直前に設定した大項目パラメータが表示されます。



設定モードに入るための確認画面に入りました。

▼ SET スイッチに触れて“Yes”を選択してください。

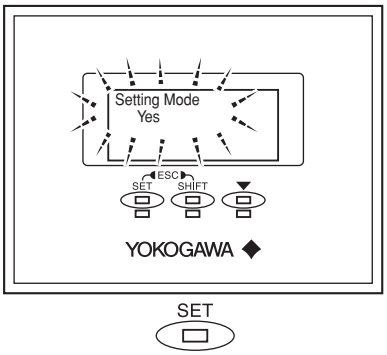
帯状の反転（カーソル位置）は選択されていることを意味します。



“Yes”を選択したら，SET スイッチに触れます。

注記

▼，SET スイッチ以外の操作をした場合には，表示モードに戻ります。
この画面のまま，20秒操作しない場合には，表示モードに戻ります。

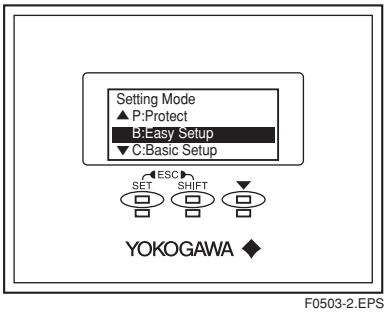


SET スイッチに触れると確認のために表示全体が点滅します。もう一度 SET スイッチに触れて確定してください。

注記

点滅状態のまま，20秒操作しない場合には，表示モードに戻ります。
SET スイッチ以外の操作をした場合には，表示モードに戻ります。

設定モード



F0503-2.EPS

パラメータ検索モードへ

設定モードに入りました。
パラメータリストを参照し，設定したいパラメータを選択します。

ここまでが「表示モード」から「パラメータ検索モード」までの手順です。

5.2.2 設定モード

5.2.1 項の手順で設定モードに入ると設定したいパラメータを選択することができます。

注記

設定モードで10分間操作が行われない場合は，表示モードに戻ります。

パラメータのデータ形式

データ形式はパラメータ項目により下記の 3 種類の形式があります。

形式	表示例	内容
i 選択形	B21:Base Flow Unit m^3 ▲ m^3 ▼ kl(Kiloliter)	あらかじめ決められている種類の中から希望するデータを選択します。
ii 数値形	B23:Flow Span 100 l/min 000100. l/min Rng:0.00001 → 32000	各桁ごとに数字または小数点の組合せでデータを設定します。
iii 英数文字形	C10:Tag No FI-1101 FI-1201	英数文字の組合せでデータが構成されます。（タグナンバー，特殊単位など）この形式の場合，設定は下記の表より16文字以内で行います。

iii 英数文字形は，以下の英数文字が順に表示されます。

```
#%&*+-./0123456789:<>ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghij
klmnopqrstuvwxyzスペース
```

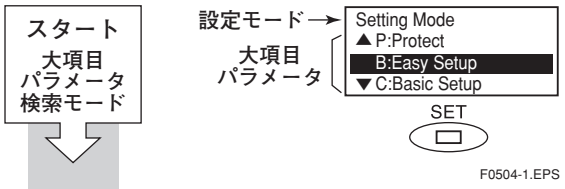
T0502.EPS

5.3 パラメータ設定手順

設定モードに入り，設定したいパラメータを選択します。AXFA11 では，利用頻度の高いパラメータを B 項目に「Easy Setup」としてまとめました。本項では **[B： Easy Setup]** 項目および **[C： Basic Setup]** 項目を利用してパラメータ設定手順について説明します。パラメータの内容については，6 章「パラメータ解説」を参照してください。

5.3.1 選択形データの設定例：流量単位の設定

選択形パラメータ **[B21：Base Flow Unit]** で流量単位を m^3 から l（Liter）に変更します。



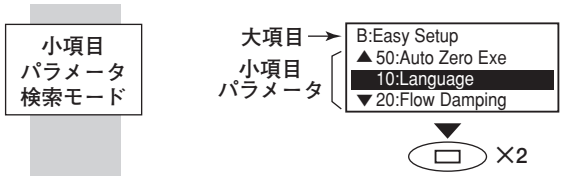
F0504-1.EPS

大項目パラメータ検索モードに入りました。

SET スイッチに触れて **[B：Easy Setup]** 項目に入ります。

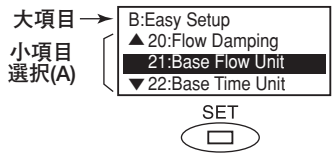
注記

パラメータの左にある▲と▼マークは選択可能な項目が表示されているもの以外にもあることを示します。スイッチで循環させて選択します。

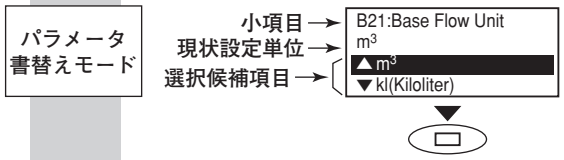


小項目パラメータ検索モードに入りました。

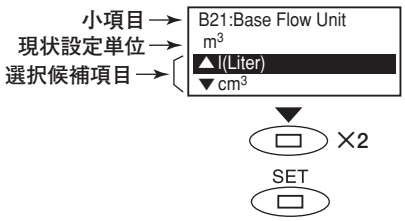
スイッチで**[B21：Base Flow Unit]**にカーソルを合わせます。



[B21：Base Flow Unit]にカーソルが移動しました。（小項目選択画面（A））

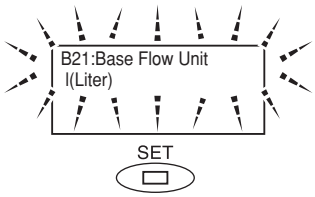


SET スイッチでパラメータ書替モードに入りました。



スイッチで選択したい単位にカーソルを合わせます。
ここでは，スイッチに2回触れてl（Liter）を選択します。

l（Liter）を選択したら，SET スイッチに触れます。

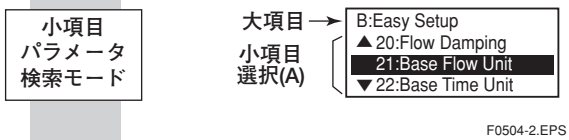


SET スイッチに触れると確認のために表示全体が点滅します。

もう一度SET スイッチに触れて確定してください。

注記

点滅状態のまま，20秒操作しない場合には，小項目パラメータ検索モードに戻ります。
SET スイッチ以外の操作をした場合には，パラメータは確定されません。

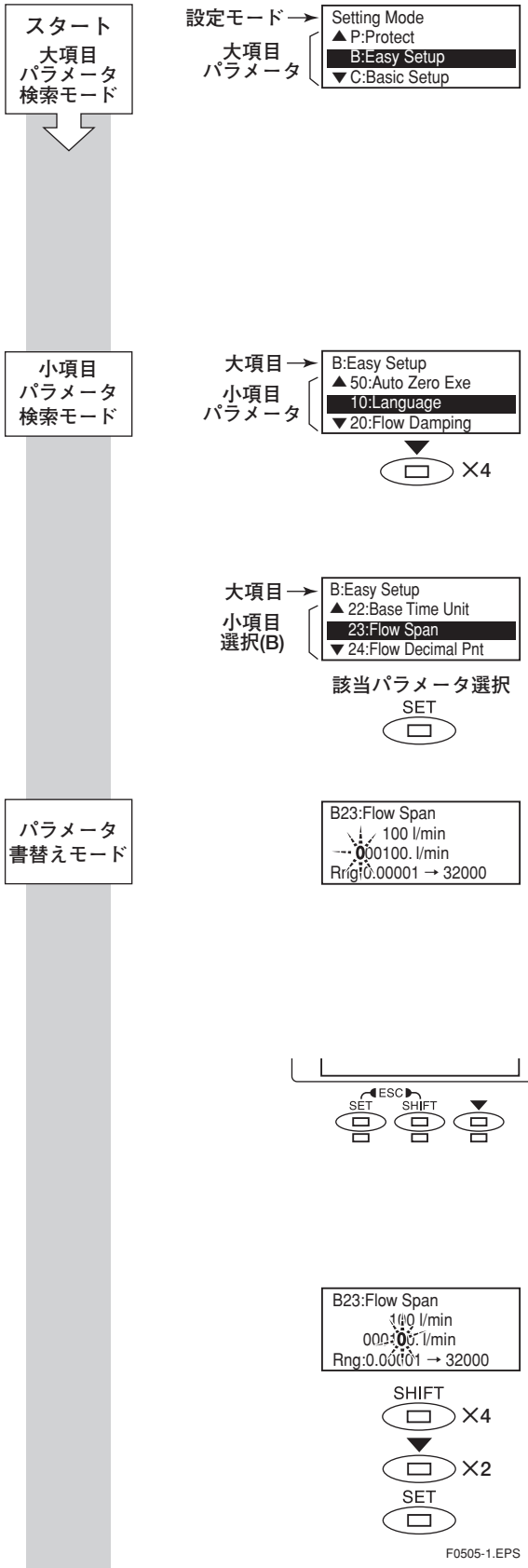


自動的に小項目選択画面（A）に戻ります。

F0504-2.EPS

5.3.2 数値形データの設定例：流量スパンの設定

数値形パラメータ **[B23： Flow Span]** で流量スパンを 100 l/min から 120 l/min に変更します。



設定モードの状態

SET スイッチに触れて **[B： Easy Setup]** 項目に入ります。

注記

パラメータの左にある▲と▼マークは選択可能な項目が表示されているもの以外にもあることを示します。スイッチで循環させて選択します。

小項目パラメータ検索モードに入りました。

スイッチで **[B23：Flow Span]** にカーソルを合わせます。

[B23：Flow Span] にカーソルが移動しました。（小項目選択画面（B））

SET スイッチでパラメータ書替モードに入ります。

パラメータ書替モードに入ると，書替可能な桁が点滅していますので，画面最下行の設定可能範囲を参考に設定してください。
ここでは“120 l/min”に変更します。

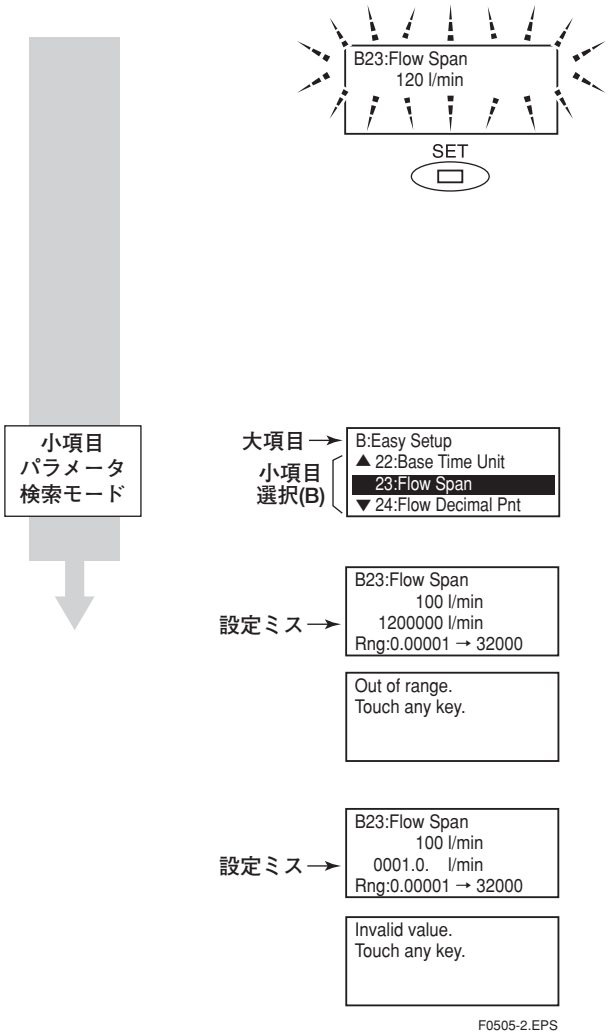
注記

設定したい数値にするために桁数を移動させたいときは，SHIFT スイッチに触れて操作してください。数値の変更は，スイッチに触れて循環させることによって設定します。
数値のほかに小数点も選択することができますので，小数点の位置を移動させることができます。

“120 l/min”に変更します。

カーソルを SHIFT スイッチで十の位まで移動させ，スイッチに触れて“0”から“2”に変更します。

“120”に変更できたところで，SET スイッチに触れます。



F0505-2.EPS

SET スイッチに触れると確認のために表示全体が点滅します。設定した“120”が正しいことを確認して，再度 SET スイッチに触れ確定します。

注記

点滅状態のまま，20秒操作しない場合には，小項目パラメータ検索モードに戻ります。

SET スイッチ以外の操作をした場合には，パラメータは確定されません。

自動的に小項目選択画面（B）に戻ります。

注記

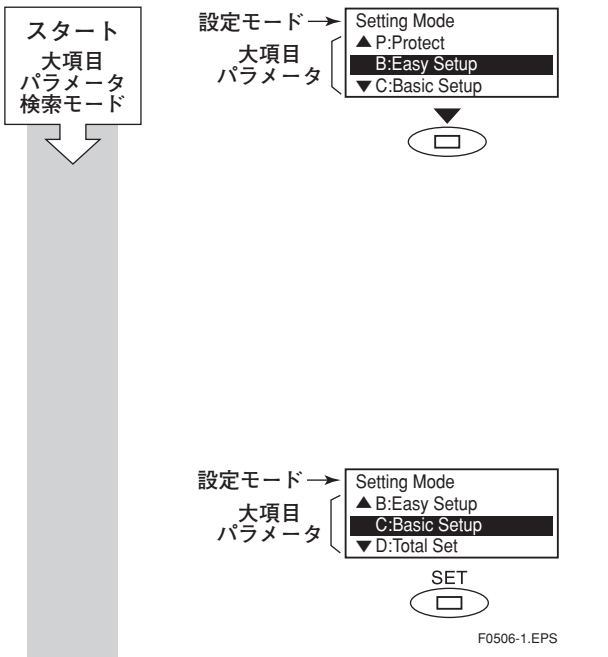
設定範囲を超えた値を入力すると“Out of range. Touch any key.”と表示されます。いずれかのスイッチに触れてパラメータ書替モードに戻って再設定してください。

注記

小数点が2箇所以上入力されると，“Invalid value. Touch any key.”と表示されます。いずれかのスイッチに触れてパラメータ書替モードに戻って再設定してください。

5.3.3 英数字形データの設定例：タグナンバーの設定

英数字形パラメータ **[C10： Tag No]** でタグナンバーを“FI-1101”から“FI-1201”に変更します。



F0506-1.EPS

設定モードの状態

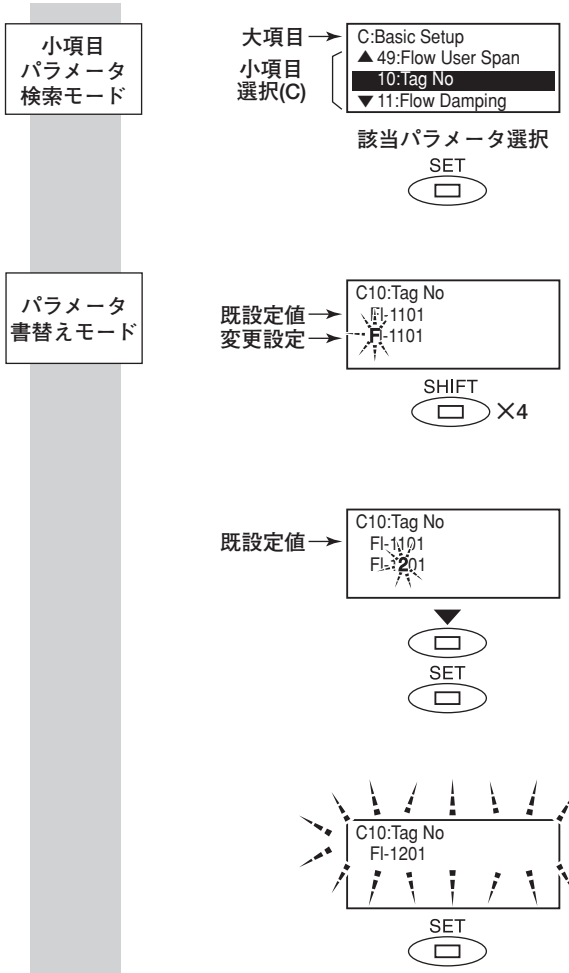
スイッチに触れて **[C： Basic Setup]** にカーソルを合わせます。

注記

パラメータの左にある▲と▼マークは選択可能な項目が表示されているもの以外にもあることを示します。スイッチで循環させて選択します。

[C： Basic Setup] にカーソルが移動しました。

SET スイッチに触れて **[C： Basic Setup]** 項目に入ります。



C 項目に入ると **[C10：Tag No]** にカーソルがあります。（小項目選択画面（C））

SET スイッチでパラメータ書替モードに入ります。

タグナンバーの左端位置でカーソルが点滅しています。
今回は“FI-1201”と設定したいので，カーソルを SHIFT スイッチで百の位まで移動させます。

百の位に移動したら，▼ スイッチに触れて“1”から“2”に変更します。
“FI-1201”に変更できたところで，SET スイッチに触れます。

SET スイッチに触れると確認のために表示全体が点滅します。設定した“FI-1201”が正しいことを確認して，再度 SET スイッチに触れ確定します。

注記

点滅状態のまま，20秒操作しない場合には，小項目パラメータ検索モードに戻ります。
SET スイッチ以外の操作をした場合には，パラメータは確定されません。

自動的に小項目選択画面（C）に戻ります。

ESCキー（SHIFT ＋ SET）に2回触れて表示モードまで戻ると，設定した内容が確認できます。
（ただし表示モードで“Tag No”を表示選択している場合）

6. パラメータ解説

6.1 パラメータについて

AXFA11の内部パラメータは，ご注文時に指定していただいた項目以外は初期値に設定されております。表示内容の変更などは必要に応じて変更してください。

重要

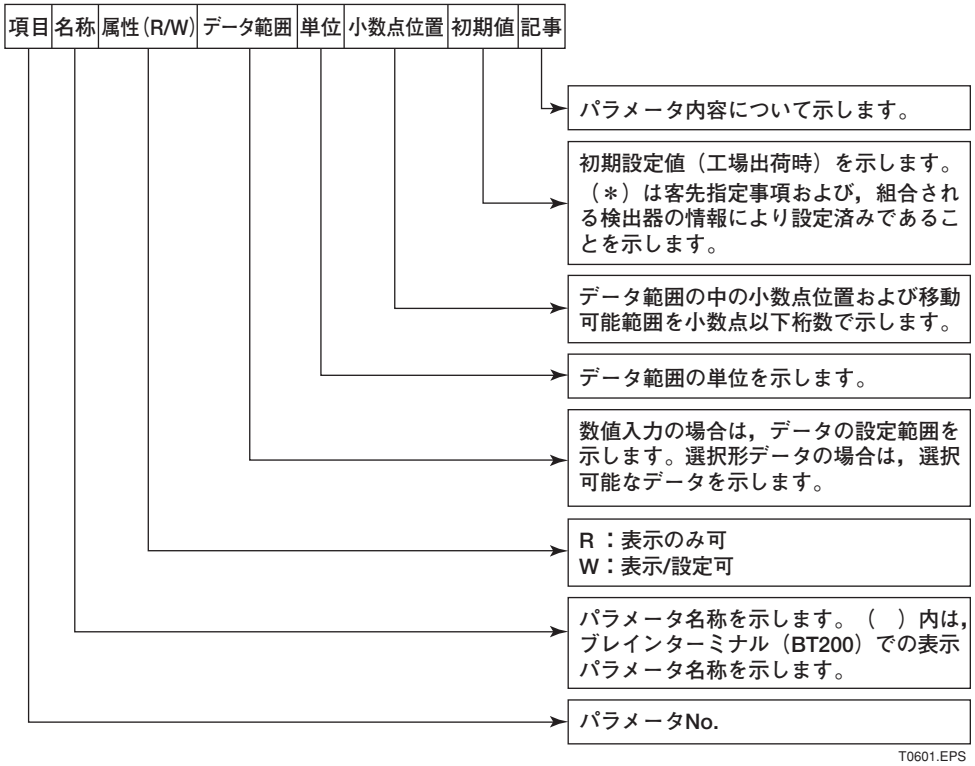
設定後，30秒以内に本器の電源を切った場合設定は解除されます。設定後は必ず30秒以上電源を保持してください。

注記

正しい流量信号を得るためには，組合せ検出器の口径，流量スパン，メータファクタは必ず設定しなければなりません。分離形検出器とAXFA11を同時にご注文いただいた場合には，口径，メータファクタは工場出荷時に設定されていますので，お客様での設定は必要ありません。AXFA11のみご注文の場合は，メータファクタは初期値になっていますので，組合せ検出器の銘板に刻印されていますメータファクタをお客様にて設定してください。
流量スパンについては，ご注文時にご指定いただいた場合には設定済みで出荷いたしますが，ご指定が無い場合にはお客様にて設定が必要になります。

6.2 パラメータリスト

パラメータリストは以下の項目で構成されています。



T0601.EPS

6.3 パラメータリスト概要

(1) A項目（メニューA）：表示項目

瞬時流量，積算など表示に関する項目です。

項目	名称		属性 (R/W)	データ範囲		単位	小数点位置	初期値 (*)は指定事項	記事
	表示器 英語（BRAIN 英語）	表示器 日本語		表示器/BRAIN 英語	表示器 日本語				
A00	Display (DISPLAY)	－							
A10	FR (FLOW RATE (%))	－	R	-110.0～110.0	-110.0～110.0	%	1		表示モードのときのみ
A20	FR (FLOW RATE)	－	R	-999999 ～999999	-999999～999999	B21 /B22 (C40 /C41)	0～3		表示モードのときのみ
A21	FR (FLW RATE (mA))	－	R	2.400～21.600	2.400～21.600	mA	3		表示モードのときのみ
A30	FTL (TOTAL)	－	R	0～99999999	0～99999999	B30 (D10)	0～7		表示モードのときのみ
A60	－ (SELF CHECK)	－	R	Good Error	－ －				6.5 アラーム機能参照

T0602.EPS

(2) B項目（メニューB）：Easy Setup項目

使用頻度の高いパラメータを抜き出して1ブロックにまとめています。一般的な機能はこのブロックのパラメータのみで実行できます。

項目	名称		属性 (R/W)	データ範囲		単位	小数点位置	初期値 (*)は指定事項	記事
	表示器 英語（BRAIN 英語）	表示器 日本語		表示器/BRAIN 英語	表示器 日本語				
B00	Easy Setup (EASY SETUP)	ｶﾝｲ ｾｯﾃｲ ｺｳﾓｸ							
B10	Language (LANGUAGE)	ﾋｮｳｼﾞ ｹﾞﾝｺﾞ	W	English Japanese French German Italian Spanish	ｴｲｺﾞ ﾆﾎﾝｺﾞ ﾌﾗﾝｽｺﾞ ﾄﾞｲﾂｺﾞ ｲﾀﾘｱｺﾞ ｽﾍﾟｲﾝｺﾞ			English	表示器に使用する言語選択 H30と連動
B20	Flow Damping (FLOW DAMPING)	ﾀﾞﾝﾋﾟﾝｸﾞ	W	0.1～200.0	0.1～200.0	s	1	3.0 s	ダンピング時間 C11と連動
B21	Base Flow Unit (FLOW UNIT)	ﾘｭｳﾘｮｳ ﾀﾝｲ	W	Ml(Megaliter) m^3 kl (Kiloliter) l (Liter) cm^3 m t kg g	Ml(Megaliter) m^3 kl (Kiloliter) l (Liter) cm^3 m t kg g			m (*)	流量スパンの流量単位 C40と連動
B22	Base Time Unit (TIME UNIT)	ﾀﾝｲ ｼﾞｶﾝ	W	/d /h /min /s	/d /h /min /s			/s (*)	流量スパンの時間単位 C41と連動
B23	Flow Span (FLOW SPAN)	ﾘｭｳﾘｮｳ ｽﾊﾟﾝ	W	0.0001～32000	0.0001～32000	B21 /B22 (C40 /C41)	0～4	1 m/s (*)	流量スパン（単位はB21とB22で設定） C42と連動
B24	Flow Decimal Pnt (FLOW DECIMAL)	ﾘｭｳﾘｮｳ ｼｮｳｽｳﾃﾝ ｲﾁ	W	Auto 0 1 2 3	Auto 0 1 2 3			Auto (*)	表示器の瞬時流量値の小数点位置 C43と連動

T0603-1.EPS

項目	名称		属性 (R/W)	データ範囲		単位	小数点位置	初期値 (*)は指定事項	記事
	表示器 英語 (BRAIN 英語)	表示器 日本語		表示器/BRAIN 英語	表示器 日本語				
B30	Total Unit (TOTAL UNIT)	ｾｷｻﾝ ﾀﾝｲ	W	n Unit/P u Unit/P m Unit/P Unit/P k Unit/P M Unit/P Pulse/s	n Unit/P u Unit/P m Unit/P Unit/P k Unit/P M Unit/P Pulse/s			Pulse/s (*)	積算表示の 1パルスあたりの 流量単位 D10と連動
B31	Total Scale (TOTAL SCALE)	ｾｷｻﾝ ｽｹｰﾙ	W	0～32000	0 ～ 32000	B30 (D10)	0～4	0 (*)	積算表示の1パルスあたりの流量設定 D11と連動
B32	Pulse Unit (PULSE UNIT)	ﾊﾟﾙｽ ﾀﾝｲ	W	n Unit/P u Unit/P m Unit/P Unit/P k Unit/P M Unit/P Pulse/s	n Unit/P u Unit/P m Unit/P Unit/P k Unit/P M Unit/P Pulse/s			Pulse/s (*)	パルス出力の1パルスあたりの流量 単位E10と連動
B33	Pulse Scale (PULSE SCALE)	ﾊﾟﾙｽ ｽｹｰﾙ	W	0～32000	0～32000	B32 (E10)	0～4	0 (*)	1パルスあたりの 流量設定 E11と連動
B40	Display Select1 (DISP SELECT1)	ﾋｮｳｼﾞ ｾﾝﾀｸ 1 ｷﾞｮｳﾒ	W	Flow Rate(%) Flow Rate Flow Rate(mA) Forward Total	ﾘｭｳﾘｮｳ%(FR%) ﾘｭｳﾘｮｳ(FR) ﾘｭｳﾘｮｳmA (FRA) ｾｲ ﾎｳｺｳ ｾｷｻﾝ(FTL)			Flow Rate	表示器1行目の 選択 H10と連動
B41	Display Select2 (DISP SELECT2)	ﾋｮｳｼﾞ ｾﾝﾀｸ 2 ｷﾞｮｳﾒ	W	Off Flow Rate(%) Flow Rate Flow Rate(mA) Flow Rate(Bar) Forward Total Tag No Adhesion Check Communication	Off ﾘｭｳﾘｮｳ%(FR%) ﾘｭｳﾘｮｳ(FR) ﾘｭｳﾘｮｳmA(FRA) ﾘｭｳﾘｮｳ ﾊﾞｰｸﾞﾗﾌ(FRB) ｾｲ ﾎｳｺｳ ｾｷｻﾝ(FTL) Tag No ﾃﾞﾝｷｮｸ ﾌﾁｬｸ ｼﾝﾀﾞﾝ ﾂｳｼﾝ			Off	表示器2行目の 選択 H11と連動
B42	Display Select3 (DISP SELECT3)	ﾋｮｳｼﾞ ｾﾝﾀｸ 3 ｷﾞｮｳﾒ	W	データ範囲はB41 (Display Select2) と同じ	データ範囲はB41 (Display Select2) と同じ			Off	表示器3行目の 選択 H12と連動
B50	Auto Zero Exe (AUTOZERO EXE)	ｾﾞﾛﾁｮｳ ｼﾞｯｺｳ	W	No Execution Execution	ｼﾞｯｺｳ ｼﾅｲ ｼﾞｯｺｳ ｽﾙ			No Execution	自動ゼロ調整の実行 可否選択 M10と連動
B60	－ (SELF CHECK)	－	R	Good Error	－ －				6.5 アラーム機能 参照

T0603-2.EPS

(3) C項目（メニューC）：基本設定項目

主に検出器などの基本設定に関する項目です。

項目	名称		属性 (R/W)	データ範囲		単位	小数点位置	初期値 (*)は指定事項	記事
	表示器 英語 (BRAIN 英語)	表示器 日本語		表示器/BRAIN 英語	表示器 日本語				
C00	Basic Setup (BASIC SETUP)	ｷﾎﾝ ｾｯﾃｲ ｺｳﾓｸ							
C10	Tag No (TAG NO)	Tag No	W	ASCⅡ 16文字	ASCⅡ 16文字				タグナンバーの設定
C11	Flow Damping (FLOW DAMPING)	ﾀﾞﾝﾋﾟﾝｸﾞ	W	0.1～200.0	0.1～200.0	s	1	3.0 s	ダンピング時間 B20と連動
C20	Measure Mode (MEASURE MODE)	ｿｸﾃｲ ﾓｰﾄﾞ	W	Standard DF Enhanced DF	ﾋｮｳｼﾞｭﾝ ﾆｼｭｳﾊ ﾚｲｼﾞ ｶｸﾁｮｳ ﾆｼｭｳﾊ ﾚｲｼﾞ			Standard DF	二周波励磁　測定モードの選択
C21	Low MF (LOW MF)	Low MF	W	0.0100～3.0000	0.0100～3.0000		4	1.0000 (*)	標準二周波励磁用 低周波側メータファクタ
C22	High MF (HIGH MF)	High MF	W	0.0100～3.0000	0.0100～3.0000		4	1.0000 (*)	標準二周波励磁用 高周波側メータファクタ
C23	Low MF(EDF) (LOW MF(EDF))	Low MF(EDF)	W	0.0000～3.0000	0.0000～3.0000		4	1.0000 (*)	拡張二周波励磁用 低周波側メータファクタ
C24	High MF(EDF) (HIGH MF(EDF))	High MF(EDF)	W	0.0000～3.0000	0.0000～3.0000		4	1.0000 (*)	拡張二周波励磁用 高周波側メータファクタ
C30	Select Flow Tube (FLOW TUBE)	ｹﾝｼｭﾂｷ ｾﾝﾀｸ	W	ADMAG AXF ADMAG ADMAG AE ADMAG SE YEWMAG Calibrator Other	ADMAG AXF ADMAG ADMAG AE ADMAG SE YEWMAG Calibrator Other			ADMAG AXF	検出器モデル名選択
C31	Nominal Size Unit (SIZE UNIT)	ｹﾝｼｭﾂｷ ｺｳｹｲ ﾀﾝｲ	W	mm	mm			mm	検出器の口径単位を選択
C32	Nominal Size (NOMINAL SIZE)	ｹﾝｼｭﾂｷ ｺｳｹｲ	W	0.99～3000.1	0.99～3000.1	C31	0～2	100 (*)	検出器の口径（単位はC31）
C40	Base Flow Unit (FLOW UNIT)	ﾘｭｳﾘｮｳ ﾀﾝｲ	W	Ml(Megaliter) m^3 kl(Kiloliter) l(Liter) cm^3 m t kg g	Ml(Megaliter) m^3 kl(Kiloliter) l(Liter) cm^3 m t kg g			m (*)	流量スパンの流量単位 B21と連動
C41	Base Time Unit (TIME UNIT)	ﾀﾝｲ ｼﾞｶﾝ	W	/d /h /min /s	/d /h /min /s			/s (*)	流量スパンの時間単位 B22と連動
C42	Flow Span (FLOW SPAN)	ﾘｭｳﾘｮｳ ｽﾊﾟﾝ	W	0.0001～32000	0.0001～32000	C40/C41 (B21 /B22)	0～4	1 m/s (*)	流量スパン（単位はC40とC41で設定） B23と連動
C43	Flow Decimal Pnt (FLOW DECIMAL)	ﾘｭｳﾘｮｳ ｼｮｳｽｳﾃﾝ ｲﾁ	W	Auto 0 1 2 3	Auto 0 1 2 3			Auto (*)	表示器の瞬時流量の小数点位置 B24と連動
C44	Velocity Check (VELOCITY CHK)	ｽﾊﾟﾝ ﾘｭｳｿｸ ｶｸﾆﾝ	R	0.000～99.999	0.000～99.999	m/s	3		設定スパンを流速 (m/s) で表示
C45	Density Unit (DENSITY UNIT)	ﾐｯﾄﾞ ﾀﾝｲ	W	kg/m^3	kg/m^3			kg/m^3	質量流量選択時の密度単位
C46	Mass Flow Density (MASS DENSITY)	ﾐｯﾄﾞ	W	0～32000	0～32000	C45	0～4	0	質量流量選択時の密度（単位はC45）
C47	User Span Select (USER SPN SEL)	ﾕｰｻﾞｰ ｽﾊﾟﾝ ｾﾝﾀｸ	W	No Yes	No Yes			No	流量単位として特殊単位の使用可否選択
C48	Flow User Unit (FL USER UNIT)	ﾕｰｻﾞｰ ｽﾊﾟﾝ ﾀﾝｲ	W	英数8文字	英数8文字			全てスペース	特殊な流量単位の設定
C49	Flow User Span (FL USER SPAN)	ﾕｰｻﾞｰ ｽﾊﾟﾝ	W	0.0001～32000	0.0001～32000	C48	0～4	100	特殊な流量単位使用時のスパン設定
C60	－ (SELF CHECK)	－	R	Good Error	－ －				6.5 アラーム機能 参照

T0604.EPS

(4) D項目（メニューD）：積算設定項目

積算スケールや正方向積算値などを設定する項目です。

項目	名　称		属性 (R/W)	データ範囲		単位	小数点位置	初期値 (*)は指定事項	記　事
	表示器　英語 （BRAIN　英語）	表示器 日本語		表示器/BRAIN 英語	表示器 日本語				
D00	Total Set (TOTAL SET)	ｾｷｻﾝ ｾｯﾃｲ ｺｳﾓｸ							
D10	Total Unit (TOTAL UNIT)	ｾｷｻﾝ ﾀﾝｲ	W	n Unit/P u Unit/P m Unit/P Unit/P k Unit/P M Unit/P Pulse/s	n Unit/P u Unit/P m Unit/P Unit/P k Unit/P M Unit/P Pulse/s			Pulse/s (*)	積算表示の1パルスあたりの流量単位 B30と連動
D11	Total Scale (TOTAL SCALE)	ｾｷｻﾝ ｽｹｰﾙ	W	0～32000	0～32000	D10 (B30)	0～4	0 (*)	積算表示の1パルスあたりの流量設定 B31と連動
D12	Total Decimal Pnt (TL DECIMAL)	ｾｷｻﾝ ｼｮｳｽｳﾃﾝ ｲﾁ	W	0 1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3 4 5 6 7			0	積算表示の小数点位置
D13	Total Low Cut (TOTAL LOWCUT)	ｾｷｻﾝ ﾛｰｶｯﾄ	W	0～100	0～100	%	0	3 %	積算表示の0%付近の停止範囲を設定
D20	Total Execution (TOTAL EXEC)	ｾｷｻﾝ ｼﾞｯｺｳ	W	Start Stop Preset Total	ｾｷｻﾝ ｽﾀｰﾄ ｾｷｻﾝ ｽﾄｯﾌﾟ ｾｲ ﾎｳｺｳ ｾｷｻﾝ ﾌﾟﾘｾｯﾄ			Start	積算の開始／停止および積算プリセットの実行
D21	Ttl Set Val Lower (TL SET VAL L)	ｾｷｻﾝ ｾｯﾄ （ｼﾓ 6 ｹﾀ）	W	0 ～999999	0～999999		0	0	積算プリセット値（下6桁）を設定
D22	Ttl Set Val Upper (TL SET VAL U)	ｾｷｻﾝ ｾｯﾄ （ｶﾐ 2 ｹﾀ）	W	0 ～99	0～99		0	0	積算プリセット値（上2桁）を設定
D30	Ttl User Select (TL USER SEL)	ｾｷｻﾝ ﾕｰｻﾞｰ ｾﾝﾀｸ	W	No Yes	No Yes			No	積算単位として特殊単位の使用有無選択
D31	Ttl User Unit (TL USER UNIT)	ｾｷｻﾝ ﾕｰｻﾞｰ ﾀﾝｲ	W	英数8文字	英数8文字			全てスペース	特殊な積算単位の設定
D60	－ (SELF CHECK)	－	R	Good Error	－ －				6.5 アラーム機能 参照

T0605.EPS

(5) E項目（メニューE）：パルス設定項目

パルス出力に関する項目です。パルススケールやパルス幅などを設定します。

項目	名称		属性 (R/W)	データ範囲		単位	小数点位置	初期値 (*)は指定事項	記事
	表示器 英語 (BRAIN 英語)	表示器 日本語		表示器/BRAIN 英語	表示器 日本語				
E00	Pulse Set (PULSE SET)	ﾊﾟﾙｽ ｾｯﾃｲ ｺｳﾓｸ							
E10	Pulse Unit (PULSE UNIT)	ﾊﾟﾙｽ ﾀﾝｲ	W	n Unit/P u Unit/P m Unit/P Unit/P k Unit/P M Unit/P Pulse/s	n Unit/P u Unit/P m Unit/P Unit/P k Unit/P M Unit/P Pulse/s			Pulse/s (*)	パルス出力の1パルスあたりの流量単位 B32と連動
E11	Pulse Scale (PULSE SCALE)	ﾊﾟﾙｽ ｽｹｰﾙ	W	0～32000	0～32000	E10 (B32)	0～4	0 (*)	パルス出力の1パルスあたりの流量設定 B33と連動
E12	Pulse Width (PULSE WIDTH)	ﾊﾟﾙｽ ﾊﾊﾞ	W	50% Duty 0.05 ms 0.1ms 0.5 ms 1 ms 20 ms 33 ms 50 ms 100 ms	50% Duty 0.05 ms 0.1ms 0.5 ms 1 ms 20 ms 33 ms 50 ms 100 ms			50% Duty	パルス出力のパルスの幅設定
E13	Pulse Low Cut (PULSE LOWCUT)	ﾊﾟﾙｽ ﾛｰｶｯﾄ	W	0～100	0～100	%	0	3 %	パルス出力の0%付近の停止範囲を設定
E20	Pulse Active Mode (PLS ACT MODE)	ﾊﾟﾙｽ ｱｸﾃｨﾌﾞ ﾓｰﾄﾞ	W	Closed(On) Act Open(Off) Act	Closed(On) ｱｸﾃｨﾌﾞ Open(Off) ｱｸﾃｨﾌﾞ			Closed(On) Act	パルス出力をONアクティブにするか，OFFアクティブにするかを選択
E60	－ (SELF CHECK)	－	R	Good Error	－ －				6.5 アラーム機能 参照

T0606.EPS

(6) G項目（メニューG）：アラーム設定項目

アラーム出力，バーンアウト，履歴などに関する項目です。

項目	名称		属性 (R/W)	データ範囲		単位	小数点位置	初期値 (*)は指定事項	記事
	表示器 英語 (BRAIN 英語)	表示器 日本語		表示器/BRAIN 英語	表示器 日本語				
G00	Alarm (ALARM)	ｱﾗｰﾑ ｾｯﾃｲ ｺｳﾓｸ							
G12	Low Low Alarm (LO LO ALARM)	Low Low ｱﾗｰﾑ	W	-110～110	-110～110	%	0	-110	流量下下限値 (LL) の設定
G13	High High Alarm (HI HI ALARM)	High High ｱﾗｰﾑ	W	-110～110	-110～110	%	0	110	流量上上限値(HH) の設定
G14	H/L Alarm Hys (H/L ALM HYS)	H/L ｱﾗｰﾑ ﾋｽﾃﾘｼｽ	W	0～10	0～10	%	0	5 %	流量上下限警報 ヒステリシス幅の設定
G20	Alm Out Act Mode (ALM OUT ACT)	Alm ｱｸﾃｨﾌﾞ ﾓｰﾄﾞ	W	Closed(On) Act Open(Off) Act	Closed(On) ｱｸﾃｨﾌﾞ Open(Off) ｱｸﾃｨﾌﾞ			Open(Off) Act	アラーム出力をON アクティブにするか，OFFアクティブにするかを選択
G21	4-20mA Alarm Out (4-20 ALM OUT)	4-20mAｱﾗｰﾑ ｼｭﾂﾘｮｸ	W	2.4mA or Less 4.0mA Hold 21.6mA or More	2.4mA ｲｶﾆ ｺﾃｲ 4.0mA ｺﾃｲ ｾﾞﾝｶｲﾁ ﾎｼﾞ 21.6mA ｲｼﾞｮｳ ﾆ ｺﾃｲ			21.6mA or More	アラーム発生時の電流出力選択
G22	4-20mA Burn Out (4-20 BURNOUT)	4-20mA ﾊﾞｰﾝ ｱｳﾄ	R	High Low	High Low			－	CPU異常時の4-20mA出力方向表示
G30	Alm-Setting (ALM-SETTING)	Alm-ｾｯﾃｨﾝｸﾞ ｱﾗｰﾑ	W	No Yes	No Yes			Yes	設定エラーをアラームとして認定するかを選択
G31	Alm-Sig Over (ALM-SIG OVER)	Alm-ｼｸﾞﾅﾙ ｵｰﾊﾞｰ	W	No Yes	No Yes			Yes	シグナルオーバーフローをアラームとして認定するかを選択

T0608-1.EPS

項目	名称		属性 (R/W)	データ範囲		単位	小数点位置	初期値 (*)は指定事項	記事
	表示器 英語 (BRAIN 英語)	表示器 日本語		表示器/BRAIN 英語	表示器 日本語				
G32	Alm-Emp Pipe (ALM-EMP PIPE)	Alm-ｶﾗ ｹﾝﾁ	W	No Yes	No Yes			Yes	空検知をアラームとして認定するかを選択
G33	Alm-HH/LL (ALM-HH/LL)	Alm-HH/LL ｱﾗｰﾑ	W	No Yes	No Yes			No	流量上上/下下限警報をアラームとして認定するかを選択
G34	Alm-Adhesion (ALM-ADHESION)	Alm-ﾃﾞﾝｷｮｸ ﾌﾁｬｸ	W	No Yes	No Yes			No	電極付着警報をアラームとして認定するかどうかを選択
G40	Operation Time (OPERATE TIME)	ｶﾄﾞｳｼﾞｶﾝ	R	0D 00:00 ～ 99999D 23:59	0D 00:00 ～ 99999D 23:59				稼動時間の表示
G41	Alm Record1 (ALM RECORD1)	Alm Record1	R	10:uP Fault 11:EEPROM Fault 12:A/D(H) Fault 13:A/D(L) Fault 14:A/D(Z) Fault 15:Coil Open 16:EEPROM Dflt 18:Power Off 19:Inst Pwr Fail 28:WDT 30:Sig Overflow 31:Empty Pipe 33:Adhesion Alm	10:ﾏｲｸﾛ ﾌﾟﾛｾｯｻ ｲｼﾞｮｳ 11:EEPROM ｲｼﾞｮｳ 12:A/D(H) ｲｼﾞｮｳ 13:A/D(L) ｲｼﾞｮｳ 14:A/D(Z) ｲｼﾞｮｳ 15:ｺｲﾙ ﾀﾞﾝｾﾝ 16:EEPROM ｼｮｷﾁ 18:Power Off 19:Inst Pwr Fail 28:WDT 30:ﾆｭｳﾘｮｸ ｼﾝｺﾞｳ ｲｼﾞｮｳ 31:ｹﾝｼｭﾂｷ ﾋ ﾏﾝｽｲ 33:ﾃﾞﾝｷｮｸ ﾌﾁｬｸ ｱﾗｰﾑ				最新アラーム内容を表示
G42	Alm Record Time1 (ALM TIME 1)	Alm Record Time1	R	0D 00:00 ～ 99999D 23:59	0D 00:00 ～ 99999D 23:59				最新アラーム発生時の稼動時間を表示
G43	Alm Record2 (ALM RECORD2)	Alm Recor2	R	データ範囲はG41 (Alm Record1)と同じ	データ範囲はG41 (Alm Record1)と同じ				2番目に新しいアラーム内容を表示
G44	Alm Record Time2 (ALM TIME 2)	Alm Record Time2	R	0D 00:00～ 99999D 23:59	0D 00:00～ 99999D 23:59				2番目に新しいアラーム発生時の稼動時間を表示
G45	Alm Record3 (ALM RECORD3)	Alm Recor3	R	データ範囲はG41 (Alm Record1)と同じ	データ範囲はG41 (Alm Record1)と同じ				3番目に新しいアラーム内容を表示
G46	Alm Record Time3 (ALM TIME 3)	Alm Record Time3	R	0D 00:00～ 99999D 23:59	0D 00:00 ～ 99999D 23:59				3番目に新しいアラーム発生時の稼動時間を表示
G47	Alm Record4 (ALM RECORD4)	Alm Recor4	R	データ範囲はG41 (Alm Record1)と同じ	データ範囲はG41 (Alm Record1)と同じ				4番目に新しいアラーム内容を表示
G48	Alm Record Time4 (ALM TIME 4)	Alm Record Time4	R	0D 00:00 ～ 99999D 23:59	0D 00:00 ～ 99999D 23:59				4番目に新しいアラーム発生時の稼動時間を表示
G60	－ (SELF CHECK)	－	R	Good Error	－				6.5 アラーム機能 参照

T0608-2.EPS

(7) H項目（メニューH）：表示設定項目

表示器の表示に関する項目です。

項目	名称		属性 (R/W)	データ範囲		単位	小数点位置	初期値 (*)は指定事項	記事
	表示器 英語 (BRAIN 英語)	表示器 日本語		表示器/BRAIN 英語	表示器 日本語				
H00	Display Set (DISP SET)	ﾋｮｳｼﾞ ｾｯﾃｲ ｺｳﾓｸ							
H10	Display Select1 (DISP SELECT1)	ﾋｮｳｼﾞ ｾﾝﾀｸ 1 ｷﾞｮｳﾒ	W	Flow Rate(%) Flow Rate Flow Rate(mA) Forward Total	ﾘｭｳﾘｮｳ%(FR%) ﾘｭｳﾘｮｳ(FR) ﾘｭｳﾘｮｳmA(FRA) ｾｲ ﾎｳｺｳ ｾｷｻﾝ(FTL)			Flow Rate	表示器1行目の選択 B40と連動
H11	Display Select2 (DISP SELECT2)	ﾋｮｳｼﾞ ｾﾝﾀｸ 2 ｷﾞｮｳﾒ	W	Off Flow Rate(%) Flow Rate Flow Rate(mA) Flow Rate(Bar) Forward Total Tag No Adhesion Check Communication	Off ﾘｭｳﾘｮｳ%(FR%) ﾘｭｳﾘｮｳ(FR) ﾘｭｳﾘｮｳmA(FRA) ﾘｭｳﾘｮｳ ﾊﾞｰｸﾞﾗﾌ(FRB) ｾｲ ﾎｳｺｳ ｾｷｻﾝ(FTL) Tag No ﾃﾞﾝｷｮｸ ﾌﾁｬｸ ｼﾝﾀﾞﾝ ﾂｳｼﾝ			Off	表示器2行目の選択 B41と連動
H12	Display Select3 (DISP SELECT3)	ﾋｮｳｼﾞ ｾﾝﾀｸ 3 ｷﾞｮｳﾒ	W	データ範囲は H11(Display Select2) と同じ	データ範囲はH11 (Display Select2) と同じ			Off	表示器3行目の選択 B42と連動
H20	Display Cycle (DISP CYCLE)	ﾋｮｳｼﾞ ｼｭｳｷ	W	200ms 400ms 1s 2s 4s 8s	200ms 400ms 1s 2s 4s 8s			400ms	表示周期の選択
H30	Language (LANGUAGE)	ﾋｮｳｼﾞ ｹﾞﾝｺﾞ	W	English Japanese French German Italian Spanish	ｴｲｺﾞ ﾆﾎﾝｺﾞ ﾌﾗﾝｽｺﾞ ﾄﾞｲﾂｺﾞ ｲﾀﾘｱｺﾞ ｽﾍﾟｲﾝｺﾞ			English	表示器に使用する言語選択 B10と連動
H60	－ (SELF CHECK)	－	R	Good Error	－				6.5 アラーム機能参照

T0609.EPS

(8) J項目（メニューJ）：補助機能設定項目

流量方向，レートリミット，ローカットなどに関する項目です。

項目	名称		属性 (R/W)	データ範囲		単位	小数点位置	初期値 (*)は指定事項	記事
	表示器 英語 (BRAIN 英語)	表示器 日本語		表示器/BRAIN 英語	表示器 日本語				
J00	Aux (AUX)	ﾎｼﾞｮ ｾｯﾃｲ ｺｳﾓｸ							
J10	4-20mA Low Cut (4-20 LOW CUT)	4-20mA ﾛｰｶｯﾄ	W	0～10	0～10	%	0	0%	4-20mA出力のローカット値を設定
J11	4-20mA Low Lmt (4-20 LOW LMT)	4-20mA ﾛｰﾘﾐｯﾄ	W	-20.0～100.0	-20.0～100.0	%	1	-20.0%	4-20mA出力のLow側リミット
J12	4-20mA High Lmt (4-20 HI LMT)	4-20mA ﾊｲﾘﾐｯﾄ	W	0.0～120.0	0.0～120.0	%	1	120.0%	4-20mA出力のHigh側リミット
J20	Flow Direction (FLOW DIRECT)	ﾘｭｳﾘｮｳ ﾎｳｺｳ	W	Forward Reverse	ｾｲ ﾎｳｺｳ ｷﾞｬｸ ﾎｳｺｳ			Forward	流量方向の選択
J21	Rate Limit (RATE LIMIT)	ﾚｰﾄ ﾘﾐｯﾄ	W	0～10	0～10	%	0	5%	レートリミット値の設定
J22	Dead Time (DEAD TIME)	ﾃﾞｯﾄﾞ ﾀｲﾑ	W	0～15	0～15	s	0	0s	レートリミット機能のデッドタイムの設定
J23	Pulsing Flow (PULSING FLOW)	ﾐｬｸ ﾄﾞｳ ﾘｭｳ ﾀｲｵｳ	W	No Yes	No Yes			No	脈動流対応可否の選択
J24	T/P Damp Select (T/P DAMP SEL)	T/P ﾀﾞﾝﾋﾟﾝｸﾞ ｾﾝﾀｸ	W	Damping No Damping	ﾀﾞﾝﾋﾟﾝｸﾞ ｼﾞｯｺｳ ﾀﾞﾝﾋﾟﾝｸﾞ ﾅｼ			Damping	積算/パルスにダンピング演算した流量値を使用するか，瞬時流量値を使用するかを選択

T0610-1.EPS

項目	名称		属性 (R/W)	データ範囲		単位	小数点位置	初期値 (*)は指定事項	記事
	表示器 英語 (BRAIN 英語)	表示器 日本語		表示器/BRAIN 英語	表示器 日本語				
J30	Power Synch (POWER SYNCH)	ﾃﾞﾝｹﾞﾝﾄﾞｳｷ	W	No Yes	No Yes			Yes (検出器口径 400 mm以下、AC電源の場合) No (上記以外の場合)	内部周波数を電源同期とするか，電源非同期とするかを選択
J31	Power Frequency (POWER FREQ)	ﾃﾞﾝｹﾞﾝ ｼｭｳﾊｽｳ	R/W	47.00 ～ 63.00	47.00 ～ 63.00	Hz	2	50.00 (検出器口径 400 mm以下) 49.00 (検出器口径 500 mm以上)	電源周波数の表示 (Power Synch＝YES) および設定 (Power Synch=NO)
J40	Memo 1 (MEMO 1)	ﾒﾓ 1	W	ASCⅡ 16文字	ASCⅡ 16文字			全てスペース	メモ欄
J41	Memo 2 (MEMO 2)	ﾒﾓ 2	W	ASCⅡ 16文字	ASCⅡ 16文字			全てスペース	メモ欄
J42	Memo 3 (MEMO 3)	ﾒﾓ 3	W	ASCⅡ 16文字	ASCⅡ 16文字			全てスペース	メモ欄
J50	Software Rev No (SOFTWARE REV)	Software Rev No	R	－	－				ソフトウェアレビジョンの表示
J60	－ (SELF CHECK)	－	R	Good Error	－				6.5 アラーム機能参照

T0610-2.EPS

(9) K項目（メニューK）：診断機能設定項目

電極絶縁物付着診断に関する項目です。

項目	名称		属性 (R/W)	データ範囲		単位	小数点位置	初期値 (*)は指定事項	記事
	表示器 英語 (BRAIN 英語)	表示器 日本語		表示器/BRAIN 英語	表示器 日本語				
K00	Diagnosis (DIAGNOSIS)	ｼﾝﾀﾞﾝ ｾｯﾃｲ ｺｳﾓｸ							
K10	Adhesion Check (ADHESION CHK)	ﾃﾞﾝｷｮｸ ﾌﾁｬｸ ｼﾝﾀﾞﾝ	W	No Yes	No Yes			No	電極付着診断実行可否の選択
K11	Adhesion Level1 (ADH LEVEL1)	ﾃﾞﾝｷｮｸ ﾌﾁｬｸ ﾚﾍﾞﾙ 1	W	0.00～100.00	0.00～100.00	M ohm	2	0.10	電極付着診断レベル1の設定
K12	Adhesion Level2 (ADH LEVEL2)	ﾃﾞﾝｷｮｸ ﾌﾁｬｸ ﾚﾍﾞﾙ 2	W	0.00～100.00	0.00～100.00	M ohm	2	0.50	電極付着診断レベル2の設定
K13	Adhesion Level3 (ADH LEVEL3)	ﾃﾞﾝｷｮｸ ﾌﾁｬｸ ﾚﾍﾞﾙ 3	W	0.00～100.00	0.00～100.00	M ohm	2	1.00	電極付着診断レベル3の設定
K14	Adhesion Level4 (ADH LEVEL4)	ﾃﾞﾝｷｮｸ ﾌﾁｬｸ ﾚﾍﾞﾙ 4	W	0.00～100.00	0.00～100.00	M ohm	2	3.00	電極付着診断レベル4の設定
K15	Adh Measure Value (ADH MEAS VAL)	ﾌﾁｬｸ ﾚﾍﾞﾙ ﾋｮｳｼﾞ	R	－	－	M ohm	2		電極付着抵抗値の表示
K60	－ (SELF CHECK)	－	R	Good Error	－				6.5 アラーム機能参照

T0611.EPS

(10) M項目（メニューM）：自動ゼロ調整機能設定項目

自動ゼロ調整に関する項目です。

項目	名称		属性 (R/W)	データ範囲		単位	小数点位置	初期値 (*)は指定事項	記事
	表示器 英語 (BRAIN 英語)	表示器 日本語		表示器/BRAIN 英語	表示器 日本語				
M00	Adjustment (ADJUSTMENT)	ﾁｮｳｾｲ ｾｯﾃｲ ｺｳﾓｸ							
M10	Auto Zero Exe (AUTOZERO EXE)	ｾﾞﾛ ﾁｮｳｾｲ ｼﾞｯｺｳ	W	No Execution Execution	ｼﾞｯｺｳ ｼﾅｲ ｼﾞｯｺｳ ｽﾙ			No Execution	自動ゼロ調整の実行可否選択 B50と連動
M11	Magflow Zero (MAGFLOW ZERO)	ｾﾞﾛ ﾁｮｳｾｲ ｹｯｶ	R/W	-99.999～99.999	-99.999～99.999		3	0.000	ゼロ補正値の表示/設定
M60	－ (SELF CHECK)	－	R	Good Error	－				6.5 アラーム機能参照

T0612.EPS

(11) N項目（メニューN）：ループテスト設定項目

ループテストの実行に関する項目です。

項目	名称		属性 (R/W)	データ範囲		単位	小数点位置	初期値 (*)は指定事項	記事
	表示器 英語 (BRAIN 英語)	表示器 日本語		表示器/BRAIN 英語	表示器 日本語				
N00	Test (TEST)	ﾃｽﾄ ｾｯﾃｲ ｺｳﾓｸ							
N10	Test Mode (TEST MODE)	ﾃｽﾄ ﾓｰﾄﾞ ｼﾞｯｺｳ	W	Normal Test	ﾂｳｼﾞｮｳ ｼﾞｮｳﾀｲ ﾃｽﾄ ﾓｰﾄﾞ			Normal	通常モード／テストモード選択
N11	Test Output Value (TEST OUT VAL)	ﾃｽﾄ ｼｭﾂﾘｮｸ ｾｯﾃｲ	W	-10～110	-10～110	%	0	0%	テスト出力値の設定
N22	Test Alarm Out (TEST ALM OUT)	ﾃｽﾄ ｱﾗｰﾑ ｼｭﾂﾘｮｸ	W	Open(Off) Closed(On)	Open(Off) Closed(On)			Closed(On)	テスト時のアラーム出力の状態設定
N60	－ (SELF CHECK)	－	R	Good Error	－				6.5 アラーム機能参照

T0613.EPS

(12) P項目（メニューP）：パラメータ保護項目

ライトプロテクト(書替禁止状態)，パスワードに関する設定項目です。

項目	名称		属性 (R/W)	データ範囲		単位	小数点位置	初期値 (*)は指定事項	記事
	表示器 英語 (BRAIN 英語)	表示器 日本語		表示器/BRAIN 英語	表示器 日本語				
P00	Protect (PROTECT)	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ﾎｺﾞ ｺｳﾓｸ							
P10	Key Code (KEY CODE)	Key Code	W	0～9999	0～9999			0	表示制限のパラメータ
P20	Write Protect (W PROTECT)	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ ｶｷｺﾐ ｷﾝｼ	R	No Yes	No Yes			No	パラメータが書き込み禁止状態かどうかを表示
P21	Enable Wrt Passwd (ENABLE WRITE)	ｶｷｺﾐ ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ	W	ASCⅡ 8文字	ASCⅡ 8文字				パラメータ書き込み禁止状態を解除するためのパスワード入力
P22	New Password (NEW PASSWORD)	ｼﾝ ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ ﾄｳﾛｸ	W	ASCⅡ 8文字	ASCⅡ 8文字				パラメータ書き込み禁止状態を解除するためのパスワード設定
P23	Software Seal (SOFT SEAL)	ｿﾌﾄｳｪｱ ｼｰﾙ	R	Break Keep	Break Keep			Keep	Jokerパスワードを使用した (Break) かどうかを表示
P60	－ (SELF CHECK)	－	R	Good Error	－				6.5 アラーム機能参照

T0613-1.EPS

6.4 パラメータ解説

(1) B項目：Easy Setup項目

使用頻度の高いパラメータを抜き出して1ブロックにまとめています。一般的な機能はこのブロックのパラメータのみで実現できます。
B項のパラメータは他の項にも同一名称で存在しています。どちらで変更しても，両方のパラメータとも変更されます。

[B10:Language] 表示器に使用する言語の選択
→この設定は，**[H30]**と連動しています。
表示器に表示される言語を以下の言語から選択することができます。

【データ範囲】

設定項目	内容
English	パラメータやアラームメッセージなどが英語で表示されます。
Japanese	パラメータやアラームメッセージなどがカタカナで表示されます。
French	パラメータやアラームメッセージなどがフランス語で表示されます。
German	パラメータやアラームメッセージなどがドイツ語で表示されます。
Italian	パラメータやアラームメッセージなどがイタリア語で表示されます。
Spanish	パラメータやアラームメッセージなどがスペイン語で表示されます。

T0614.EPS

[B20:Flow Damping] ダンピング時定数の設定
→この設定は，**[C11]**と連動しています。
出力の揺動を抑えたいとき，あるいは応答速度を変えたいときなどに，ダンピング時定数を変更してください。この時定数はアナログ出力，表示器表示の流量表示(実目盛，%，電流値)のほかにパルス出力および積算にも共通に影響を与えます。ただしパラメータ**[J24：T/P Damp Select]**において“No Damping”を設定した場合は，パルス出力および積算には影響を与えません。
※時定数：出力が0%から63.2%に達するまでに要する時間。

[B21:Base Flow Unit] 流量スパンの流量単位の選択
→この設定は，**[C40]**と連動しています。
流量単位を選択します。(質量流量単位については，密度の設定が必要ですので**[C46:Mass Flow Density]**を参照してください。)

[B22:Base Time Unit] 流量スパンの時間単位の選択
→この設定は，**[C41]**と連動しています。
時間単位を選択します。ただし，流量単位に“m”を選択した場合は自動的に“/s”が設定されます。

[B23:Flow Span] 流量スパンの設定
→この設定は，**[C42]**と連動しています。
設定したい正方向流量のスパンを0～32000(ただし0は含まない)の範囲で設定します。このとき，**[B21(C40): Base Flow Unit]，[B22(C41):Base Time Unit]**で設定された単位が表示されます。

注記

流量単位，時間単位，流量スパンについては，ご注文時にご指定いただいた場合には設定済みで出荷いたしますが，ご指定が無い場合にはお客様にて設定が必要になります。

注記

流量スパンは電流出力の20 mA出力に対応する瞬時流量値です。以下の要素を考慮して決定してください。
- 流量変化の大きいラインでは最大流量を設定してください。流量スパンを超える流量が流れた場合には，上限は108%までの出力ですので，それ以上の流量は誤差になります。パルス出力，積算も同様です。
- 流量が比較的安定しているラインでは，常用流量の1.5～2.0倍程度をスパン流量の目安にしてください。
- 流速に換算して0.1～10m/s(口径1100mm以上の検出器と組合わせる場合は0.3～10m/s)の範囲内に相当する流量を設定してください。流速はサイジングデータあるいはパラメータ**[C44:Velocity Check]**にて確認してください。Velocity Checkには，設定したスパンを流速に換算した値が表示されます。
- 設定できる最大数値は小数点位置に関係なく“32000”となります。最上位の桁には“4”以上の数値は設定できません。最上位の桁に“3”を設定した場合，次の桁は小数点の位置に関係なく“2”以上は設定できません。
  (例) 333.33は数字列は33333となり32000を超えているので設定できません。333.3と設定してください。

[B24:Flow Decimal Pnt] 瞬時流量値の小数点位置設定
→この設定は**[C43]**と連動しています。
瞬時流量値の小数点位置を桁数で設定します。

「Auto」で設定した場合：**[B23(C42):Flow Span]**での設定値によって以下のように小数点位置を自動的に決定します。

Flow Span≦9	小数点位置：3桁
9<Flow Span≦90	小数点位置：2桁
90<Flow Span≦900	小数点位置：1桁
900<Flow Span	小数点位置：0桁（なし）

「Auto」以外を設定した場合：小数点以下の桁数は選択された値になります。
瞬時流量値の小数点を除いた桁数は6桁で，999999までを表示します。小数点位置設定によりオーバーフローした場合は，表示範囲オーバーフローとしてワーニング表示（**[84:Disp Over Wng]**）されます。

（例）[B23(C42): Flow Span]に1000 m³/hを設定した場合

項目	瞬時流量値　表示内容
Auto	1000 m³/h
0	1000 m³/h
1	1000.0 m³/h
2	1000.00 m³/h
3	小数点を除いた桁数が7桁になりますので，ワーニング表示されます。

T0615.EPS

[B30:Total Unit]　積算スケールの単位設定
→この設定は**[D10]**と連動しています。
積算に使用する流量単位を選択します。

項目	内容
n　Unit/P	10^{-9}×FU
u　Unit/P	10^{-6}×FU
m Unit/P	10^{-3}×FU
Unit/P	FU
k　Unit/P	10^{3}×FU
M Unit/P	10^{6}×FU
Pulse/s	100％出力時に1秒間に出力させるパルス数

FU：**[B21(C40)：Base Flow Unit]**で選択された流量単位

T0616.EPS

[B31:Total Scale]　積算スケールの設定
→この設定は**[D11]**と連動しています。
積算スケールの設定に応じて1カウントずつ流量を積算します。「0」を選択すると積算機能を使用しないことになります。

注記

積算スケールについては，ご注文時にご指定いただいた場合には設定済みで出荷いたしますが，ご指定が無い場合にはお客様にて設定が必要になります。

注記

- 積算スケールを設定することにより，表示器に流量積算値を表示します。積算スケールは，**[B30(D10): Total Unit]**と**[B31(D11): Total Scale]**の設定により決定されます。
- 最大表示は 99999999 で，それを超えると再び0からカウントされます。
- **[B31(D11)]**が 0.001，0.01，0.1，1，10，100，1000 のときは，表示器に積算単位を表示します。これ以外の値を設定したときは，積算単位は非表示となります。

  例1： 流量スパン=100m³/hにおいて1 Ml（メガリットル）ずつカウントをしたい場合
  1 Ml=10^{3}×m³ですので**[B30(D10)]**に k Unit/Pを，**[B31(D11)]**に1を設定します。
  表示モードでは積算単位として，×10^{3} m³と表示します。

  例2： 流量スパン=100m³/hにおいて10 l（リットル）ずつカウントをしたい場合
  1 l（リットル）=10^{-3}×m³ですので**[B30(D10)]**に m Unit/Pを，**[B31(D11)]**に10を設定します。
  表示モードでは積算単位として，×10^{-2} m³と表示します。

  例3： 流量スパン=100m³/hにおいて5 l（リットル）ずつカウントをしたい場合
  1 l（リットル）=10^{-3}×m³ですので**[B30(D10)]**に m Unit/Pを，**[B31(D11)]**に5を設定します。
  [B31(D11)]が0.001，0.01，0.1，1，10，100，1000以外ですので，表示モードにおいて積算単位は表示されません。

- **[B30(D10): Total Unit]**と**[B31(D11): Total Scale]**および**[B23(C42): Flow Span]**の選択によっては，積算スケールを設定できない場合があります。そのときは設定アラームが表示されますので，その指示に従いパラメータを変更してください。

[B32:Pulse Unit] パルス単位の設定
→この設定は**[E10]**と連動しています。
パルス出力に使用する流量単位を選択します。

項目	内容
n Unit/P	10^{-9}×FU
u Unit/P	10^{-6}×FU
m Unit/P	10^{-3}×FU
Unit/P	FU
k Unit/P	10^{3}×FU
M Unit/P	10^{6}×FU
Pulse/s	100%出力時に1秒間に出力させるパルス数

FU：**[B21(C40)：Base Flow Unit]** で選択された流量単位
T0617.EPS

[B33:Pulse Scale] パルススケールの設定
→この設定は**[E11]**と連動しています。
パルススケールの設定に応じて1カウントずつパルス出力します。
「0」を選択するとパルス出力機能を使用しないことになります。

注記

パルススケールについては，ご注文時にご指定いただいた場合には設定済みで出荷いたしますが，ご指定が無い場合にはお客様にて設定が必要になります。

注記

- パルススケールを設定することにより，パルス出力します。パルススケールは，**[B32(E10):Pulse Unit]**と**[B33(E11):Pulse Scale]**の設定により決定されます。
- **[B32(E10): Pulse Unit]**と**[B33(E11): Pulse Scale]** **[E12：Pulse Width]**および**[B23(C42): Flow Span]**の選択によっては，設定できない場合があります。そのときは設定アラームが表示されますので，その指示に従いパラメータを変更してください。

  例1： 流量スパン=100m^3/hにおいて1 Ml(メガリットル)ずつパルス出力したい場合
  1 Ml=10^3×m^3ですので**[B32(E10)]**にk Unit/Pを，**[B33(E11)]**に1を設定します。

  例2： 流量スパン=100m^3/hにおいて10 l(リットル)ずつカウントをしたい場合
  1 l(リットル)=10^{-3}×m^3ですので**[B32(E10)]**にm Unit/Pを，**[B33(E11)]**に10を設定します。

  例3： 流量スパン=100m^3/hにおいて5 l(リットル)ずつカウントをしたい場合
  1 l(リットル)=10^{-3}×m^3ですので**[B32(E10)]**にm Unit/Pを，**[B33(E11)]**に5を設定します。

[B40:Display Select1] 表示器1行目の設定
→この設定は**[H10]**と連動しています。
表示器の1行目の表示内容を選択します。表示する文字の大きさは，以下の**[B41(H11):Display Select2]**や**[B42(H12):Display Select3]**を選択するか否かによって変わります。(詳細は，5章「基本操作」を参照してください。)

注意

Display Select1は「Off」にすることはできません。

[B41:Display Select2] 表示器2行目の設定
→この設定は**[H11]**と連動しています。
表示器の2行目の表示内容を選択します。“Off”を選択した場合は**[B42(H12): Display Select3]**の設定内容に関わらず1行表示となります。

[B42: Display Select3] 表示器3行目の設定
→この設定は**[H12]**と連動しています。
表示器の3行目の表示内容を選択します。**[B42(H12): Display Select3]**において“Off”を選択した場合は2行表示となります。

[B50:Auto Zero Exe] 自動ゼロ調整の実行
→この設定は**[M10]**と連動しています。
自動ゼロ調整を実行します。“Execution”を設定すると自動ゼロ調整がスタートします。ゼロ調整時には，“Now Auto Zero Executing...”と表示されます。自動ゼロ調整の結果は**[M11:Magflow Zero]**で確認することが可能で，その結果が，規定値以上の場合，ワーニング(警告)として**[82:Auto Zero Wng]**が表示されます。

設定内容	機　能
No Execution	実行しない
Execution	自動ゼロ調整開始

T0618.EPS
(詳細は，8章「運転」を参照してください。)

(2) C項目：基本設定項目

主に検出器などの基本設定に関する項目です。

注記

正しい流量信号を得るためには，組合せ検出器の口径，流量スパン，メータファクタは必ず設定しなければなりません。分離形検出器とAXFA11を同時にご注文いただいた場合には，口径，メータファクタは工場出荷時に設定されていますので，お客様での設定は必要ありません。AXFA11のみのご注文の場合は，メータファクタは初期値になっていますので，組合せ検出器の銘板に刻印されていますメータファクタをお客様にて確実に設定してください。
流量スパンについては，ご注文時にご指定いただいた場合には設定済みで出荷いたしますが，ご指定が無い場合にはお客様にて設定が必要になります。

[C10:Tag No] タグナンバーの設定
→この設定はご注文時指定事項パラメータです。
表示器には16文字まで入力することができます。入力可能な文字は5.2.2項「設定モード」を参照ください。

注記

タグナンバーは，ご注文時にご指定いただいた場合には設定済みで出荷いたしますが，ご指定がない場合にはお客様による設定が必要となります。

[C11:Flow Damping] ダンピング時定数の設定
→パラメータ**[B20]**参照

[C20:Measure Mode] 二周波励磁モードの選択
二周波励磁測定モードを選択します。

項目	内容
Standard DF	標準二周波励磁
Enhanced DF	拡張二周波励磁

T0619.EPS

Enhanced DF（拡張二周波励磁）は，高濃度スラリー混入流体や低導電率流体など，従来以上に厳しいアプリケーションで流量出力を安定させるために設定します。このパラメータは拡張二周波励磁（付加仕様コードHF1，HF2）対応のAXF検出器との組合せの場合にのみ有効となります。

注記

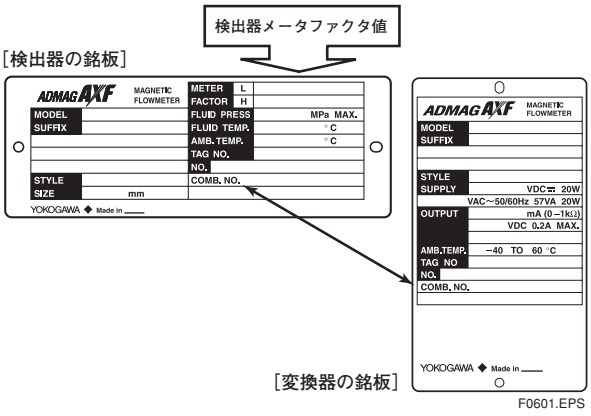
・拡張二周波励磁対応以外の検出器と組合せをしている場合に，“Enhanced DF”を選択しますと，設定アラームが表示されます。“Standard DF”に変更してください。
・二周波励磁モードを変更した場合には，ゼロ調整を実施してください。ゼロ調整に関しては8章「運転」を参照してください。

[C21:Low MF] 低周波側のメータファクタ設定
標準二周波励磁のときの低周波側のメータファクタを設定します。
また口径500mm以上の検出器との組合せで使用される低周波励磁のときもこのパラメータを使用します。

[C22:High MF] 高周波側のメータファクタ設定
標準二周波励磁のときの高周波側のメータファクタを設定します。
口径500mm以上の検出器と組合せて使用する場合は，高周波側のメータファクタは設定する必要はありません。

注記

【メータファクタの設定】



F0601.EPS

① AXFA11変換器の銘板の“COMB.NO.”に記載されているシリアルNO.とAXF検出器のシリアルNO.が合致しているかの確認をしてください。
② 組合せ検出器の銘板のMETER FACTOR欄に刻印されている値を設定してください。
③ メータファクタは，正しい流量を得るための補正値で，工場での実流校正時に決定されています。

[C23:Low MF(EDF)] EDFの低周波側メータファクタの設定
“Enhanced DF(拡張二周波励磁)”のときの低周波側メータファクタを設定します。
[C20:Measure Mode]で“Standard DF”を選択したときは**[C23:Low MF(EDF)]**と**[C24:High MF(EDF)]**は表示しません。“Enhanced DF”のときのみ，**[C21]**から**[C24]**の4つのパラメータが表示されます。

[C24:High MF(EDF)] EDFの高周波側メータファクタの設定
“Enhanced DF(拡張二周波励磁)”のときの高周波側メータファクタを設定します。

[C30:Select Flow Tube] 検出器のモデル名設定
電磁流量計検出器のモデル名を設定します。

重要

AXF，AXG，AXWの各分離形検出器と組合せする場合には，“ADMAG　AXF”のみを選択してください。

[C31:Nominal Size Unit] 検出器の口径単位の設定
検出器の口径の単位を設定します。

[C32:Nominal Size] 検出器の口径の設定
検出器の口径を設定します。

[C40:Base Flow Unit] 流量スパンの流量単位の選択
→パラメータ**[B21]**参照

[C41:Base Time Unit] 流量スパンの時間単位の選択
→パラメータ**[B22]**参照

[C42:Flow Span] 流量スパンの設定
→パラメータ**[B23]**参照

[C43:Flow Decimal Pnt] 瞬時流量値の小数点位置設定
→パラメータ**[B24]**参照

[C44:Velocity Check] 設定スパンの流速表示
設定スパンを流速“m/s”で表示します。

[C45:Density Unit] 質量流量選択時の密度単位の設定
[C46:Mass Flow Density]で，密度を設定するときの単位を選択します。

[C46:Mass Flow Density] 質量流量の密度設定
[B21(C40):Base Flow Unit]で，t，kg，gの質量単位を選択した場合に密度の設定が必要となります。
[B21(C40):Base Flow Unit]で質量流量単位を選択し，本パラメータが“0”のとき，設定アラーム**[57:Dens Set Err]**となりますので密度を設定してください。

[C47:User Span Select] 特殊流量単位の使用可否の選択
瞬時流量単位を任意に設定するかどうかを選択します。実際の設定は，**[C48:Flow User Unit]**と**[C49:Flow User Span]**で行います。

[C48: Flow User Unit] 特殊流量単位の設定
最大8文字まで単位を任意に設定することができます。ここで設定された単位は，表示モードで瞬時流量が選択されている場合に表示し，BRAIN通信では**[A20: FLOW RATE]**の単位として表示します。

[C49: Flow User Span] 特殊流量単位使用時のスパン設定
100%出力時に表示したい任意のスパンを設定します。

注記

例：スパン設定を100dl/sに設定したい場合
100dl(デシリットル)=10l(リットル)ですので，
パラメータを以下のように設定してください。
[B21(C40):Base Flow Unit]に“l(Liter)”
[B22(C41):Base Time Unit]に“/s”
[B23(C42):Flow Span]に“10”
[C47:User Span Select]に“Yes”
[C48:Flow User Unit]に“dl/s”
[C49:Flow User Span]に“100”
表示モードでは100%出力時に，100dl/sを表示します。

(3) D項目：積算設定項目

積算機能の設定に関する設定項目です。

[D10:Total Unit] 積算スケールの単位設定
→パラメータ**[B30]**参照

[D11:Total Scale] 積算スケールの設定
→パラメータ**[B31]**参照

[D12:Total Decimal Pnt] 積算表示の小数点位置の設定
積算表示の場合の小数点位置の桁数を選択します。0以外を設定された場合は，積算単位は非表示になります。

（例）積算値が12345678 m^3の場合。

項目	積算　表示内容
0	12345678 m^3
1	1234567.8
2	123456.78
3	12345.678
4	1234.5678
5	123.45678
6	12.345678
7	1.2345678

T0620.EPS

[D13:Total Low Cut] 積算停止範囲の設定
ローカット設定値以下の流量を積算しないように設定することができます。
（例）流量スパン＝10m^3/h，Total Low Cut=3% のときは，0.3m^3/h以下の流量では積算は実施されません。

[D20:Total Execution] 積算機能の動作設定
積算機能の開始，停止，または，正方向積算値のプリセット機能を実行します。
※：プリセット機能とは，積算値にプリセット値を設定することで，その値から積算のカウントを開始するために使います。
プリセット値は，**[D21:Ttl Set Val Lower]**および**[D22:Ttl Set Val Upper]**で設定します。プリセットにゼロを指定しますとゼロリセット機能が実現できます。プリセット後はその前の状態（“Start”または“Stop”）に戻り，“Start”を選択していた場合には，プリセット値からカウントを開始します。

項目	内容
Start （初期値）	積算をスタートさせます。
Stop	積算をストップさせます。
Preset Total	正方向の積算値をプリセット値で設定した値にします。

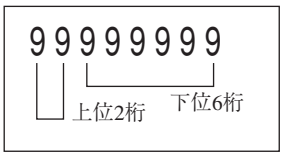
T0621.EPS

重要

正方向または逆方向の積算値プリセットを行う場合，テストモードを“Normal”に戻してから行ってください。テストモードについては**[N10:Test Mode]**を参照してください。

[D21: Ttl Set Val Lower] 積算プリセット値(下位6桁)の設定
8桁で表示される積算値において，積算プリセット値の下位6桁の設定を行います。プリセット値にゼロを設定したい場合は，“000000”を入力してください。

[D22: Ttl Set Val Upper] 積算プリセット値(上位2桁)の設定
8桁で表示される積算値において，積算プリセット値の上位2桁の設定を行います。プリセット値にゼロを設定したい場合は“00”を入力してください。



F0602.EPS

[D30:Ttl User Select] 特殊積算単位の使用可否の選択
積算単位を任意に設定するかどうかを選択します。実際の設定は，**[D31:Ttl User Unit]**で行います。

[D31: Ttl User Unit] 特殊積算単位の設定
最大8 文字までの単位を任意に設定することができます。ここで設定された単位は，表示モードで積算（FTL）が選択されている場合に表示し，BRAIN通信では**[A30:TOTAL]**の単位として表示します。

注記

例：流量スパン（**[B21(C40)]**, **[B22(C41)]**, **[B23(C42)]**にて設定）10l/sにおいて，1dlずつカウントしたい場合
1dl（デシリットル）=0.1l(リットル)ですので，パラメータを以下のように設定してください。
[B21(C40):Base Flow Unit]に“l(Liter)”
[B22(C41):Base Time Unit]に“/s”
[B23(C42):Flow Span]に“10”
[B30(D10):Total Unit]に“Unit/P”
[B31(D11):Total Scale]に“0.1”
[D30:Ttl User Select]に“Yes”
[D31:Ttl User Unit]に“dl”
表示モードでは積算単位としてdlを表示し，1dlずつカウントします。

(4) E項目：パルス設定項目

パルス出力に関する設定項目です。

[E10:Pulse Unit] パルス単位の設定
→**[B32:Pulse Unit]**を参照してください。

[E11:Pulse Scale] パルススケールの設定
→**[B33:Pulse Scale]**を参照してください。

[E12: Pulse Width] パルス幅の設定
出力させるパルスの幅(ms)を選択します。

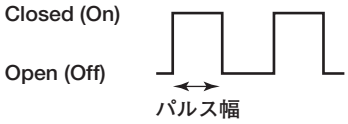
【データ範囲】

設定項目	パルスレート(pps)	
	最大値	最小値
(0) 50% Duty	11000	0.0001
(1) 0.05ms	10000	(pps：パルス毎秒)
(2) 0.1ms	5000	
(3) 0.5ms	1000	
(4) 1ms	500	
(5) 20ms	25	
(6) 33ms	15	
(7) 50ms	10	
(8) 100ms	5	

T0622.EPS

注記

※ 50%Dutyを除くパルス幅は，1パルスあたりのON時間を示しています。
[E20:Pulse Active Mode]で“Closed(On) Act”を選択した場合には，以下のように出力します。



F0603.EPS

パルス幅により設定できる最大のパルスレートに制限があります。この制限を超えた設定をした場合には，設定アラームがでます。

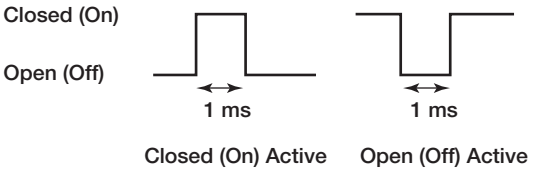
[E13:Pulse Low Cut] パルス出力停止範囲の設定
ローカット設定値以下の流量ではパルスを出力しないように設定することができます。
(例)流量スパン＝10m³/h，Pulse Low Cut＝3%のときは，0.3m³/h以下の流量ではパルスは出力されません。

[E20:Pulse Active Mode] パルス出力のアクティブモードの設定
パルス出力のアクティブ(作動)モードをONアクティブとするかOFFアクティブとするかを設定します。

項目	内容
Closed (On) Act	パルスを出力する際には，接点はClosed (On) になります。
Open (Off) Act	パルスを出力する際には，接点はOpen (Off) になります。

T0623.EPS

例：**[E12:Pulse Width]**＝1msのときには，**[E20:Pulse Active Mode]**の設定により以下のように出力します。



F0604.EPS

(5) G項目：アラーム設定項目

（詳細は6.5項「アラーム機能」参照。）
アラームに関する設定項目です。

[G12:Low Low Alarm] Low Low アラームの設定
下下限（LL）警報値の設定を行います。設定はスパンに対する%で行います。
●設定値が“-110%”のときは機能停止状態です。

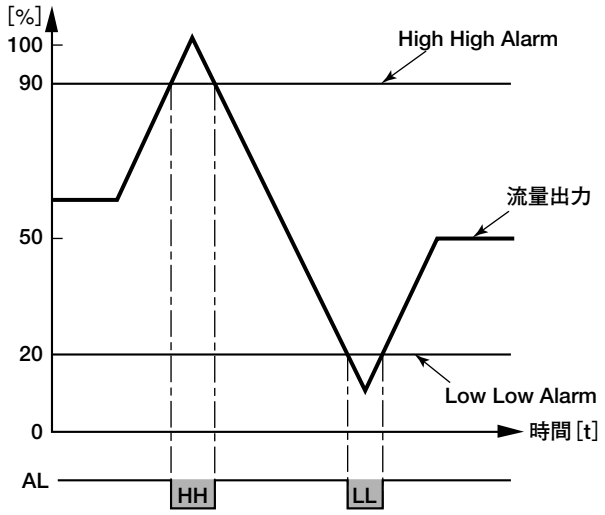
[G13:High High Alarm] High High アラームの設定
上上限（HH）警報値の設定を行います。設定はスパンに対する%で行います。
●設定値が“110%”のときは機能停止状態です。

注記

設定値を“-110%”や“110%”にすると機能停止状態となりますから，この組合せで上上限警報のみ，下下限警報のみなどの使い分けることができます。

【出力例1】
流量出力90%以上を上上限（HH），20%以下を下下限（LL）に設定します。

[G12:Low Low Alarm]に20%，
[G13:High High Alarm]に90%
を設定します。

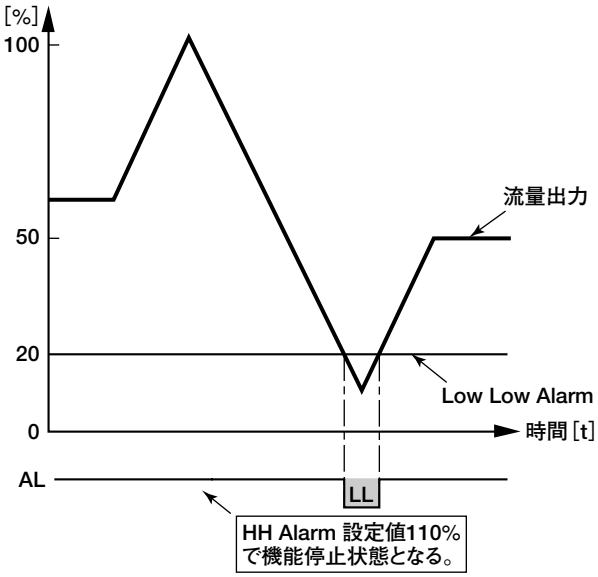


[G20:Alm Out Act Mode]で“Open(Off)Act”を選択
[G33:Alm-HH/LL]で“Yes”を選択

F0610.EPS

【出力例2】
流量出力20%以下を下下限（LL）に設定します。

[G12:Low Low Alarm]に20%，
[G13:High High Alarm]に110%
を設定します。



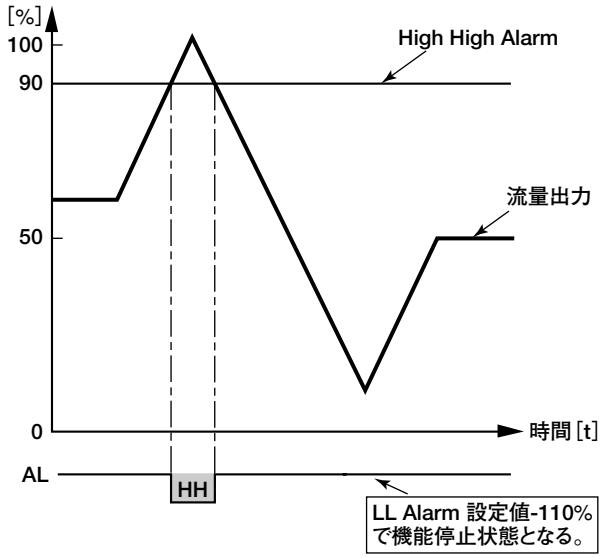
[G20:Alm Out Act Mode]で“Open(Off)Act”を選択
[G33:Alm-HH/LL]で“Yes”を選択

F0611.EPS

【出力例3】

流量出力90%以上を上上限(HH)に設定します。

[G12:Low Low Alarm]に-110%,
[G13:High High Alarm]に90%
を設定します。



[G20:Alm Out Act Mode]で“Open(Off)Act”を選択
[G33:Alm-HH/LL]で“Yes”を選択

F0612.EPS

[G14:H/L Alarm Hys] 上下限警報ヒステリシス幅の設定

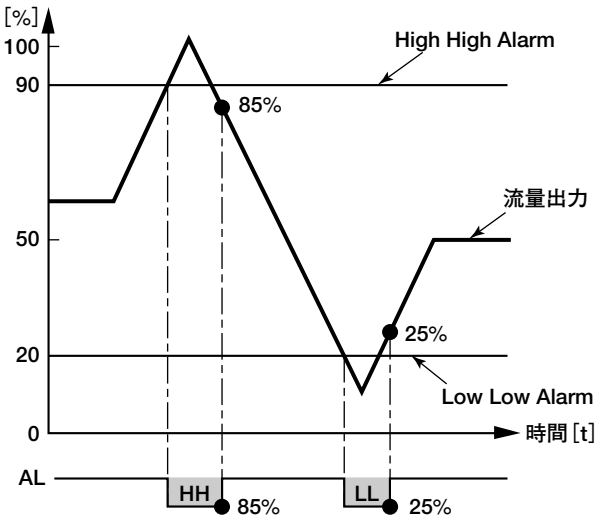
上下限警報の警報域解除時にヒステリシスを設定することができます。

設定値はスパンに対する%で行います。

【出力例】

ヒステリシス(幅)を5%と設定します。

[G12:Low Low Alarm]に20%,
[G13:High High Alarm]に90%,
[G14:H/L Alarm Hys]に5%
を設定します。



[G20:Alm Out Act Mode]で“Open(Off)Act”を選択
[G33:Alm-HH/LL]で“Yes”を選択

F0613.EPS

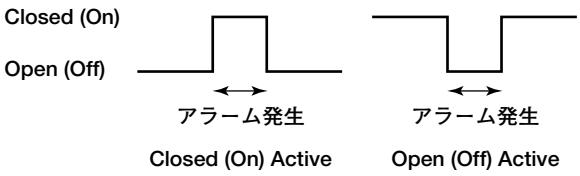
[G20:Alm Out Act Mode] アラーム出力のアクティブモードの設定

アラーム出力のアクティブモードの選択を行います。

設定内容	機　能
Closed (On) Act	アラームが生じたときにアラーム出力は“Closed (On)”になります。
Open (Off) Act	アラームが生じたときにアラーム出力は“Open (Off)”になります。

T0632.EPS

(例)



F0614.EPS

[G21:4-20mA Alarm Out] アラーム発生時の電流出力の設定

アラーム発生時の電流出力をあらかじめ設定することができます。

設定内容	機　能
2.4mA or Less	2.4 mA以下に固定
4.0mA	4 mAに固定
Hold	アラーム発生時の電流値に固定
21.6mA or More	21.6 mA以上に固定

T0633.EPS

[G22:4-20mA Burn Out] CPU異常時の出力の表示
CPUの異常時(バーンアウト)の電流出力方向を表示します。なお異常が発生した場合は通信ができなくなります。
標準仕様ではHigh側に設定されており，異常が発生した場合は25mAを出力します。
付加仕様コードC1を選択時にはLow側に設定されており，異常が発生した場合には0 mAを出力をします。

注記

CPUの異常時(バーンアウト)の電流出力方向は変更することができます。9.2.1項「バーンアウト切換えスイッチの設定」を参照してください。

[G30:Alm-Setting] 設定アラームのアラーム認定
設定アラームをアラームとして認定するかを設定します。

設定内容	機　能
No	アラームとして認定しない
Yes	アラームとして認定する

T0634.EPS

[G31:Alm-Sig Over] シグナルオーバーフローのアラーム認定
プロセスアラームであるシグナルオーバーフローをアラームとして認定するかを設定します。シグナルオーバーフローは入力信号異常時に発生します。

設定内容	機　能
No	アラームとして認定しない
Yes	アラームとして認定する

T0635.EPS

[G32:Alm-Emp Pipe] 検出器非満水(空検知)のアラーム認定
プロセスアラームである検出器内非満水をアラームとして認定するかを設定します。

設定内容	機　能
No	アラームとして認定しない
Yes	アラームとして認定する

T0636.EPS

[G33:Alm-HH/LL] HH/LLアラームのアラーム認定
プロセスアラームであるHH/LLアラームをアラームとして認定するかを設定します。

設定内容	機　能
No	アラームとして認定しない
Yes	アラームとして認定する

T0637.EPS

注記

HH/LLアラームをアラームとして認定するためには，**[G12:Low Low Alarm]**または**[G13:High High Alarm]**の設定が必要です。

[G34:Alm-Adhesion] 付着診断アラームのアラーム認定
プロセスアラームである付着診断アラームをアラームとして認定するかを設定します。

設定内容	機　能
No	アラームとして認定しない
Yes	アラームとして認定する

T0637-1.EPS

注記

AXFA11ではアラームとして3種類のアラーム(システムアラーム，プロセスアラーム，設定アラーム)があります。プロセスアラーム，設定アラームについては，アラームとして認定するかどうかを**[G30]**から**[G34]**で選択できます。
各アラームの詳細内容およびアラーム認定による出力への影響は，6.5項「アラーム機能」を参照してください。

[G40:Operation Time] 稼働時間の表示
稼働時間を表示します。“1D23:45”は，『1日23時間45分』の稼働時間となります。
稼働時間とは，初めて電源を投入してから現在までの動作時間です(ただし，電源が切れている時間はカウントされていません)。

重要

稼働時間には誤差がありますので，目安としてご使用ください。

[G41:Alm Record1]　アラーム履歴1
発生した最新のアラームの内容を表示します。表示するアラームは以下のとおりです。

【アラーム項目】

項　　目	内　　容
：スペース16文字(表示なし)	アラーム発生無し
10 ： uP Fault	マイクロプロセッサ(CPU)の異常
11 ： EEPROM Fault	EEPROMの異常
12 ： A/D(H) Fault	A/D変換器(高周波側)の異常
13 ： A/D(L) Fault	A/D変換器(低周波側)の異常
14 ： A/D(Z) Fault	A/D変換器(付着検知用)の異常
15 ： Coil Open	検出器のコイル断線
16 ： EEPROM Dflt	EEPROMが初期値に戻る
18 ： Power Off	電磁流量計の電源オフ
19 ： Inst Pwr Fail	瞬時停電(数十ms)が発生 瞬時停電解除後は，直前の 値に即時に復帰します
28 ： WDT	過大な瞬時ノイズからの復帰 ノイズ解除後は，正常に復帰 します
30 ： Sig Overflow	入力信号の異常
31 ： Empty Pipe	検出器非満水（空検知）
33 ： Adhesion Alm	電極に絶縁物付着が発生

T0638.EPS

注記

“30:Sig Overflow”は**[G31:Alm-Sig Over]**でアラームとして認定(“Yes”を選択)したときのみ,履歴として残ります。
“31:Empty Pipe”は**[G32:Alm-Emp Pipe]**でアラームとして認定(“Yes”を選択)したときのみ,履歴として残ります。
“33:Adhesion Alm”は**[G34:Alm-Adhesion]**でアラームとして認定(“Yes”を選択)したときのみ,履歴として残ります。

[G42:Alm Record Time1]　アラーム履歴1発生時稼働時間の表示
[G41:Alm Record1]で表示されているアラームが発生したときの時間を稼働時間で表します。“1D23:45”は，『1日23時間45分』の稼働時間で発生したことを表します。

重要

稼働時間には誤差がありますので，目安としてご使用ください。

[G43:Alm Record2]　アラーム履歴2
2番目に新しく発生したアラームの内容を表示します。表示するアラームは**[G41:Alm Record1]**と同じです。

[G44:Alm Record Time2]　アラーム履歴2発生時稼働時間の表示
[G43:Alm Record2]で表示されているアラームが発生したときの時間を稼働時間で表します。“1D23:45”は，『1日23時間45分』の稼働時間で発生したことを表します。

[G45:Alm Record3]　アラーム履歴3
3番目に新しく発生したアラームの内容を表示します。表示するアラームは**[G41:Alm Record1]**と同じです。

[G46:Alm Record Time3]　アラーム履歴3発生時稼働時間の表示
[G45:Alm Record3]で表示されているアラームが発生したときの時間を稼働時間で表します。“1D23:45”は，『1日23時間45分』の稼働時間で発生したことを表します。

[G47:Alm Record4]　アラーム履歴4
4番目に新しく発生したアラームの内容を表示します。表示するアラームは**[G41:Alm Record1]**と同じです。

[G48:Alm Record Time4]　アラーム履歴4発生時稼働時間の表示
[G47:Alm Record4]で表示されているアラームが発生したときの時間を稼働時間で表します。“1D23:45”は，『1日23時間45分』の稼働時間で発生したことを表します。

(6) H項目：表示器設定項目

表示器に関する設定項目です。

[H10:Display Select1]　表示器1行目の設定
→パラメータ**[B40]**参照
表示器の1行目の表示内容を選択します。

[H11:Display Select2]　表示器2行目の設定
→パラメータ**[B41]**参照
表示器の2行目の表示内容を選択します。

[H12:Display Select3]　表示器3行目の設定
→パラメータ**[B42]**参照
表示器の3行目の表示内容を選択します。

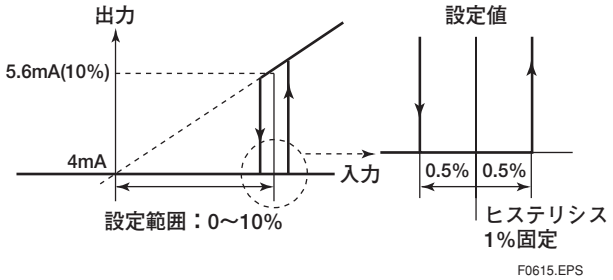
[H20:Display Cycle]　表示周期の設定
表示器の表示応答速度の周期を設定します。低温下での使用では表示周期を長く設定するなど測定環境に応じて設定してください。

[H30:Language] 表示器に使用する言語の設定
→パラメータ**[B10]**参照
表示器の表示言語を選択することができます。

(7) J項目：補助機能設定項目

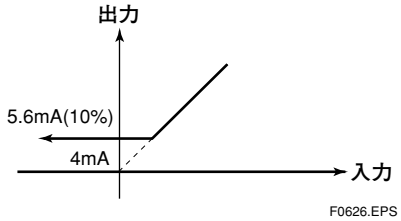
流量方向やレートリミット，電流出力制限値などに関する設定項目です。

[J10:4-20mA Low Cut] 電流出力のローカット値の設定
出力0%付近でふらつく出力を強制的に0%にします。4-20 mA出力のローカット幅をスパンに対する%で設定します。このパラメータで“0%”を設定すると『ローカット機能停止』になります。
表示器の瞬時流量表示(%，実流量，mA，バーグラフ)も同じ動作になります。
(例)ローカットに10%を設定した例を以下に示します。



F0615.EPS

[J11:4-20mA Low Lmt] 電流出力のローリミットの設定
4-20 mA出力の低い方の電流出力を制限します。初期値は-20%で設定されています。下限をこれ以上の値にしたい場合に設定してください。
表示器の瞬時流量表示(%，実流量，mA，バーグラフ)も同じ動作になります。
(例)ローリミットに10%を設定した例を以下に示します。



F0626.EPS

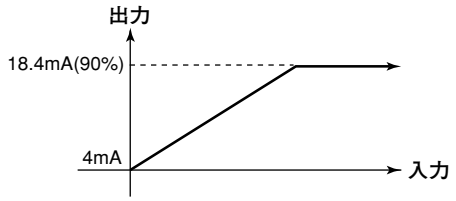
注記

[G21:4-20mA Alarm Out]に“2.4 mA or Less(2.4 mA以下に固定)”を選択していた場合には，ローリミットの設定に関わらず，アラーム発生時には2.4 mA以下の出力をします。

注記

・ ローリミットの設定値がハイリミット値(**[J12:4-20mA High Lmt]**で設定)より小さい設定になっていない場合には，設定アラーム“54:4-20 Lmt Err”が表示されます。
・ パルス出力と積算機能には影響しません。

[J12:4-20mA High Lmt] 電流出力のハイリミットの設定
4-20 mA出力の高い方の電流出力を制限します。初期値は120%で設定されています。上限をこれ以下の値に制限したい場合に設定してください。
表示器の瞬時流量表示(%，実流量，mA，バーグラフ)も同じ動作になります。
(例)ハイリミットに90%を設定した例を以下に示します。



F0627.EPS

注記

[G21:4-20mA Alarm Out]に“21.6 mA or More(21.6 mA以上に固定)”を選択していた場合には，ハイリミットの設定に関わらず，アラーム発生時には21.6 mA以上の出力をします。

[J20:Flow Direction] 流量方向の設定
工場出荷時には検出器に張られている流量方向指示ラベルと同方向の流量を正として測定するようになっていますが，“Reverse”を設定することにより，流量方向指示ラベルと逆方向の流量を正として測定します。
(注) 正逆両方向の測定ではありません。

設定内容	機　能
Forward	検出器の矢印の方向が正方向
Reverse	検出器の矢印の逆方向が正方向

T0639.EPS

[J21:Rate Limit] レートリミット値の設定

- 時定数を長くしただけでは取りきれない突変ノイズのあるところで使用します。
- ステップ信号やスラリー等による突変ノイズ信号が入ってきた場合，その信号が流量信号かノイズ信号かを判断する基準を設定します。判定は，上下限値（レートリミット値）と継続する時間（デッド時間）で行われます。
- レートリミット値はスパンに対する%で設定します。演算周期当たりの変化量で入力してください。

[J22:Dead Time] デッド時間の設定

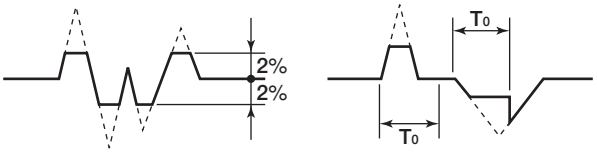
レートリミットをかける時間を設定します。「0」を設定するとレートリミット機能が停止します。

注記

レートリミット値とデッド時間の決定

レートリミット値：
出力揺動をカットするレベルを決めます。例えば2%とすると下図のように2%以上のノイズがカットされます。

デッド時間（T0）：
出力揺動の幅によって決めてください。下図のようにデッド時間を超えるようなノイズがある場合はデッド時間を大きくしてください。

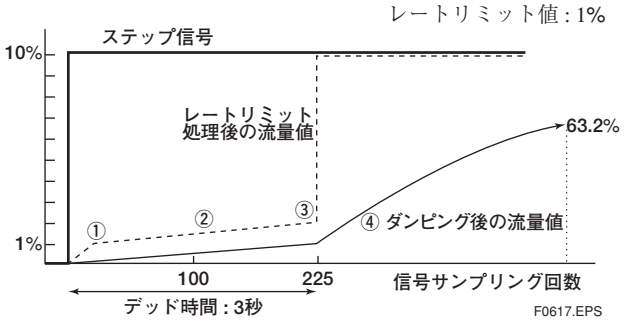


F0616.EPS

- 信号処理法 ：
  前回までのサンプリングで得られた流量値の一次遅れ応答値に対して，一定の上下限値（レートリミット値）を設定し，今回サンプリングした流量値がこの上下限値を超えた場合には，その上限値（または下限値）を今回の流量値とします。さらに上下限値を超える信号が同一方向で，あるサンプリング回数（デッド時間内）発生した場合，この信号を流量信号と判定します。

（例1）ステップ入力

入力 : 0～10%
ダンピング時定数 : 3秒
デッド時間 : 3秒
レートリミット値 : 1%

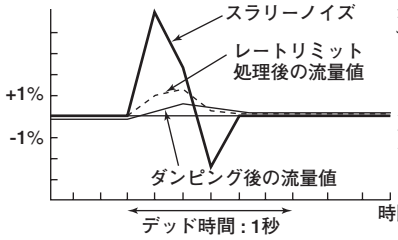


F0617.EPS

(1) ①において前回の値との比較で信号がレートリミット値を超えているため応答は1%となります。しかし実際の出力はダンピングがかかるため実線で示した出力となります。
(2) その後のデッド時間内の流量値は，ダンピング演算後の流量値+レートリミット値（1%）の信号となります。
(3) デット時間内に入力信号がレートリミット値内に戻らないため，③の時点でこの信号は流量信号であると判断します。
(4) 出力信号はダイピングのきいたカーブとなりステップ信号に追従を始めます。
上図は流量信号であると判断してから3秒後に63.2%に達しています。

（例2）スラリーノイズ

入力 : 0～10%
ダンピング時定数 : 1秒
デッド時間 : 1秒
レートリミット値 : 1%



左図は，スラリーノイズ信号を流量信号ではないと判断しています。

F0618.EPS

[J23:Pulsing Flow] 脈動流対応可否の選択

プランジャポンプ使用時の脈動流の影響で流量の平均値に誤差が生じた場合など，演算をコントロールして流量変化に追従させる機能を持ちます。

設定内容	機　能
No	通　常
Yes	脈動流対応

T0640.EPS

[J24:T/P Damp Select] ダンピング動作の設定

積算機能とパルス出力にダンピング演算した流量値を使用するか，瞬時流量値を使用するかを選択します。

設定内容	機　能
Damp	ダンピング機能あり
No Damp	ダンピング機能なし

T0641.EPS

[J30:Power Synch] 電源同期の設定

内部周波数を電源同期とするか，非同期とするかを設定します。

設定内容	機　能
No	電源非同期
Yes	電源同期

T0642.EPS

[J31:Power Frequency] 電源周波数の設定

[J30:Power Synch]で“Yes(電源同期)“選択時には，本パラメータでは電源周波数が表示されます。No(電源非同期)”選択時には，電源周波数を設定してください。

重要

変換器の電源としてDC電源および24 V AC電源を使用する場合には，変換器を使用する場所の商用電源周波数を設定してください(口径2.5 mm～400 mmの場合)。

[J30:Power Synch]に“No”，**[J31:Power Frequency]**に使用する場所の商用電源周波数を設定してください。

重要

口径500 mm～1800 mmの分離形検出器と組合せする場合には，変換器の電源としてAC電源，DC電源を使用するいずれの場合でも，固定周波数(49.00 Hz)を設定してください。

[J30:Power Synch]に“No”，**[J31:Power Frequency]**に“49.00”を設定してください(初期値は“49.00”です)。

使用する検出器口径と電源によって次の設定が必要です。

電源コード1（100-240 V AC/100-120 V DC）

		口径2.5～400 mm	口径500～1800 mm
AC電源	J30	電源同期（Yes）	電源非同期（No）
	J31	設定不要	49 Hz
DC電源	J30	電源非同期（No）	電源非同期（No）
	J31	使用する場所の商用電源周波数	49 Hz

T0642-1.EPS

電源コード2（24 V AC/DC）

		口径2.5～400 mm	口径500～1800 mm
AC電源	J30	電源非同期（No）	電源非同期（No）
	J31	使用する場所の商用電源周波数	49 Hz
DC電源	J30	電源非同期（No）	電源非同期（No）
	J31	使用する場所の商用電源周波数	49 Hz

T0642-2.EPS

[J40:Memo 1] メモ1の設定

[J41:Memo 2] メモ2の設定

[J42:Memo 3] メモ3の設定

メモ機能です。16文字まで入力可能です。

[J50:Software Rev No] ソフトウェアレビジョンの表示

ソフトウェアのRev.No.を表示します。

(8) K項目：診断機能設定項目

電極絶縁物付着診断に関する設定項目です。

[K10:Adhesion Check] 付着診断機能可否の選択

付着診断機能実行の可否を選択します。

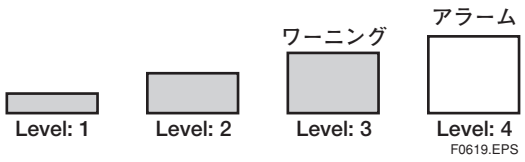
設定内容	機　能
No	付着診断機能停止
Yes	付着診断機能実行

T0643.EPS

注記

付着診断機能

- ■ 付着の診断を電極からの抵抗値より判断する機能です。
- ■ **[B41/H11:Display Select 2]**または**[B42/H12: Display select 3]**で“Adhesion Check(電極付着診断)”を設定した場合には，付着診断は4段階のレベルに分けて表示器に表示します。
- ■ レベル3の判定値を超えるとワーニング，レベル4の判定値を超えるとアラームを表示します。
- ■ 付着診断可能な導電率は，口径10 mm以下では30 μS/cm，口径15 mm以上では10 μS/cm，口径500 mm以上では20 μS/cmにそれぞれ制限されます。この導電率以上で，付着診断機能をご使用ください。



F0619.EPS

[K11:Adhesion Level1] 付着診断レベル1の抵抗値設定

Level:1での判定レベルを抵抗値(単位：M ohm)で設定します。

[K12:Adhesion Level2] 付着診断レベル2の抵抗値設定

Level:2での判定レベルを抵抗値(単位：M ohm)で設定します。

[K13:Adhesion Level3] 付着診断レベル3の抵抗値設定

Level:3での判定レベルを抵抗値(単位：M ohm)で設定します。

※ Level:3の判定値を超えた場合はワーニング**[８０：Adhesion Wng]**を表示します。

[K14:Adhesion Level4] 付着診断レベル4の抵抗値設定
Level:4での判定レベルを抵抗値(単位：M ohm)で設定します。

※ Level:4の判定値を超えた場合はプロセスアラーム**[33:Adhesion Alm]**を表示します。

※ **[G34:Alm-Adhesion]**で,“Yes”を選択した場合は,アラーム出力をします。

[K15:Adh Measure Value] 付着診断測定値の表示
付着診断機能で測定した抵抗値(単位：M ohm)を表示します。
[K10:Adhesion Check]で“No(付着診断機能停止)”を設定した場合は，この表示は不定値となります。

(9) M項目：自動ゼロ調整機能設定項目

自動ゼロ調整に関する設定項目です。

[M10:Auto Zero Exe] 自動ゼロ調整機能の実行
→パラメータ**[B50]**参照

[M11:Magflow Zero] 自動ゼロ調整の実行結果
[B50(M10):Auto Zero Exe]での実行結果を表示します。ゼロ補正値を表示します。直接補正値を入力することも可能です。

(10) N項目：ループテスト設定項目

ループテストに関する設定項目です。

[N10:Test Mode] ループテスト実行の設定

設定内容	機　能
Normal	実行しない
Test	ループテスト開始

T0644.EPS

重要

① テスト出力は流量測定より優先されます。流量測定時には，必ず“Normal”に戻しておいてください。
② テストモードに入ると，全ての出力端子が同時にテスト状態になります。
③ 電源オフおよびテストモードに入って30分経過すると，“Normal”に戻ります。
④ テストモードではワーニング(警告)として**[83:Fix Cur Wng]**が表示されます。(詳細は6.5項「アラーム機能」を参照してください。)

[N11:Test Output Value] テスト出力値の設定
ループテスト時に，設定された値に従い電流出力値(4-20mA)および積算/パルスを出力します。**[N10:Test Mode]**で
“Test”が設定されている場合に設定することができます。

[N22:Test Alarm Out] テスト時のアラーム出力の状態設定
ループテスト時の，アラーム出力端子(AL)の状態を設定します。

設定内容	機　能
Open（Off）	AL出力端子がOpen (Off) 状態
Closed（On）	AL出力端子がClosed (On) 状態

T0646.EPS

(11) P項目：パラメータ保護項目

ライトプロテクト(書替禁止機能)，パスワードに関する設定項目です。

[P10:Key Code] 表示制限のパラメータ
サービスモードへのアクセスは制限されています。

注記

ライトプロテクト機能

■ パラメータ**[P20]**から**[P23]**はライトプロテクト機能を使用する際に設定します。ライトプロテクト機能は，ハードウェアでの切換えスイッチ，あるいは，ソフトウェアでのパスワード設定でパラメータを書替禁止状態にする機能です。
■ ハードウェアでの切換えスイッチが“Protect”状態(書替禁止状態)に設定された場合は，このスイッチを“Enable”状態(書替可能状態)にしない限りパラメータの書替はできません。
■ ハードウェアの切換えスイッチによる設定については，9.2.3項「ライトプロテクト切換えスイッチの設定」を参照してください。

[P20:Write Protect] ライトプロテクトの状態表示
ライトプロテクト状態かどうかを表示します。

初期設定（Enable状態）

```
P20:Write Protect
 No
```

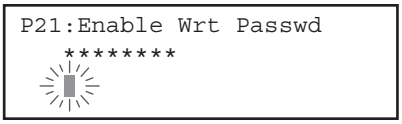
F0620.EPS

ライトプロテクト状態（Protect状態）

```
P20:Write Protect
 Yes
```

F0621.EPS

[P21:Enable Wrt Passwd] ライトプロテクト解除のためのパスワード設定
パスワードを入力し一致すると，10分間ライトプロテクトを解除します。パラメータを書替えるごとに解除時間は10分延長します。



F0622.EPS

パラメータ書替モードに入るとカーソルが点滅していますので，**[P22:New Password]**にて設定されたパスワードを入力してください。

[P22:New Password] 新パスワードの設定
ライトプロテクト解除のためのパスワードを設定します。このパラメータを設定することにより，ソフトウェア上のライトプロテクト設定をすることになります。

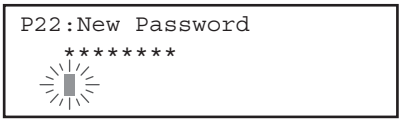
初期設定時



F0623.EPS

初期設定時はスペース8文字(“Enable”状態)ですので画面上は空白です。
カーソルが点滅していますので，パスワードを入力してください。“SET”キーを2回押してパスワードが確定されると，表示は“********”になります。

パスワード設定後



F0624.EPS

パスワードを変更する際は，**[P21:Enable Wrt Passwd]**であらかじめ設定されているパスワードでライトプロテクト機能を解除した上で，新たにパスワードを設定してください。
またパスワードを設定しない状態に戻したい場合は，スペース8文字を入力してください。

[P23:Software Seal] ソフトウェアシールの表示
Jokerパスワードでプロテクトが解除されたときに“Break”の表示をします。**[P22:New Password]**で設定されたパスワードでプロテクトが解除されると“Keep”に戻ります。

注記

パスワードをお忘れになった場合は，Jokerパスワードにて一時的にライトプロテクト機能を解除することができます。
Jokerパスワードについては当社各営業拠点またはご購入の代理店までご連絡ください。

6.5 アラーム機能

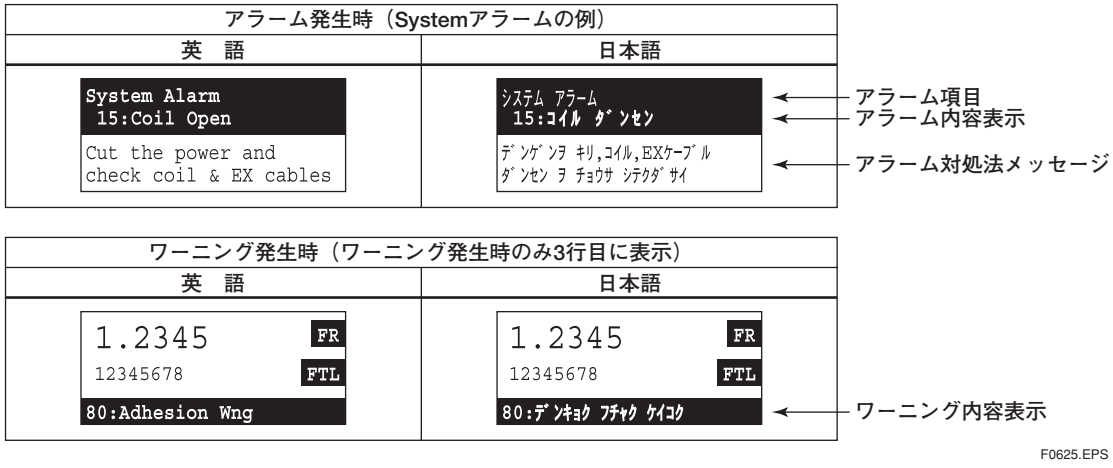
6.5.1 アラームレベル

アラームはレベルにより，以下の4種類があります。

アラーム項目	レベル	内　容
システムアラーム	重故障	機器が故障し，正常な測定ができていない。製品交換の必要性あり。
プロセスアラーム	中故障	機器は正常であるが，プロセス上の問題が生じているため，正常な測定ができていない。メンテナンスなどの必要性あり。
設定アラーム	軽故障	機器は正常であるが，パラメータの誤設定が生じている。誤設定に関係ない機能は正常に動作している。 パラメータを正しく設定する。
ワーニング	警　告	機器は正常であり，正常測定も実施しているが，ワーニング（警告）が発生している。

T0647.EPS

アラームが発生したときには，表示器にアラーム項目，内容，具体的な対処法が表示されます。
通常の表示モードとアラーム画面が交互に表示されます。
ワーニングが発生したときは，表示モードの3行目に内容が表示されます。



F0625.EPS

6.5.2 アラームの選択

アラームレベルにより，表示および出力に与える影響に相違があります。
またアラームの内容によっては，パラメータでアラームとして認定するかどうかを設定できるものもあります。
本機能に関係するパラメータは以下のものがあります。

[G20:Alm Out Act Mode] アラーム出力端子のアクティブモードの設定

[G21:4-20mA Alarm Out] アラーム発生時の電流出力の設定

[G30:Alm-Setting] 設定アラームのアラーム認定

[G31:Alm-Sig Over] シグナルオーバーフローのアラーム認定

[G32:Alm-Emp Pipe] 検出器非満水(空検知)のアラーム認定

[G33:Alm-HH/LL] HH/LLアラームのアラーム認定
(HH，LLアラームは**[G12]**，**[G13]**参照)

[G34:Alm-Adhesion] 付着診断機能のアラーム認定

[G41:Alm Record1] アラーム履歴1

[G43:Alm Record2] アラーム履歴2

[G45:Alm Record3] アラーム履歴3

[G47:Alm Record4] アラーム履歴4

(1) システムアラーム発生時の表示および出力状態

		異常内容	アラーム出力	4-20 mA出力	積算	パルス	表示器	アラーム履歴
	正常		Closed (On)	正常	正常	正常	表示モード	なし
10	μP Fault	マイクロプロセッサ(CPU)異常	Open (Off)	0mAまたは25mA (*)	不定	停止	不定	不定
11	EEPROM Fault	EEPROM異常	Open (Off)	固定 (G21で選択)	停止	停止	アラームモード (System Alarm メッセージ表示。)	あり
12	A/D(H) Fault	A/D変換器異常						
13	A/D(L) Fault							
14	A/D(Z) Fault							
15	Coil Open	検出器のコイル断線						
16	EEPROM Dflt	EEPROM初期値						

(注) ：上表は**[G20:Alm Out Act Mode]**でOpen (Off)アクティブ設定時の動作です。
4-20 mA出力はアラーム発生時は**[G21:4-20mA Alarm Out]**で選択された値に固定されます。
＊：バーンアウト切換えスイッチで設定された出力値になります。バーンアウト切換えスイッチに関しては，9.2.1項を参照してください。

T0648.EPS

(2) プロセスアラーム発生時の表示および出力状態

		異常内容	選択 (パラメータ番号)	アラーム出力	4-20 mA出力	積算	パルス出力	表示器	アラーム履歴
30	Sig Overflow	入力信号異常	YES (G31)	Open (Off)	固定	停止	停止	アラームモード (メッセージ)	あり
			NO (G31)	Closed (On)	継続(*)	継続(*)	継続(*)	表示モード	なし
31	Empty Pipe	検出器非満水(空検知)	YES (G32)	Open (Off)	固定	停止	停止	アラームモード (メッセージ)	あり
			NO (G32)	Closed (On)	継続(*)	継続(*)	継続(*)	表示モード	なし
32	HH/LL Alm	HH/LLアラーム	YES (G33)	Open (Off)	正常動作	正常動作	正常動作	アラームモード (メッセージ)	なし
			NO (G33)	Closed (On)				表示モード	
33	Adhesion Alm	電極付着アラーム	YES (G34)	Open (Off)	固定	停止	停止	アラームモード (メッセージ)	あり
			NO (G34)	Closed (On)	継続(*)	継続(*)	継続(*)	表示モード	なし

(注) ：上表は**[G20:Alm Out Act Mode]**でOpen (Off)アクティブ設定時の動作です。
4-20 mA出力はアラーム発生時は**[G21:4-20mA Alarm Out]**で選択された値に固定されます。
＊：各出力は継続しますが，出力値は保証しません。

T0649.EPS

(3) 設定アラーム発生時の表示および出力状態

		異常内容	選択 (パラメータ番号)	アラーム出力	4-20 mA 出力	積算	パルス出力	表示器	アラーム履歴
50	Span > 10m/s	スパン流速が11m/s以上	NO (G30)	Closed (On)	固定	停止	停止	アラームモード (メッセージ)	なし
51	Span < 0.1m/s	スパン流速が0.05m/s以下							
52	TTL>10000p/s	積算レートが11000pps以上		Closed (On)	正常動作	停止	正常動作	アラームモード (メッセージ)	なし
53	TTL<0.0001p/s	積算レートが0.00005pps 以下							
54	4-20 Lmt Err	4-20 Low Lmt (J11) < 4-20 High Lmt (J12) の 条件を満たしていない。		Closed (On)	固定	正常動作	正常動作	アラームモード (メッセージ)	なし
56	H/L HH/LL Set	High High Alarm (G13) -Low Low Alarm (G12) >H/L Alarm Hys (G14) の条件を満たしていない。		Closed (On)	正常動作	正常動作	正常動作	アラームモード (メッセージ)	なし
57	Dens Set Err	Base Flow Unit (C40) に重量単位を選択しているが, 密度が未設定		Closed (On)	固定	停止	停止	アラームモード (メッセージ)	なし
60	PLS > 10000p/s	パルス幅50%Duty選択時にパルスレート11000pps以上 パルス幅0.05ms選択時にパルスレートが10000pps以上		Closed (On)	正常動作	正常動作	停止	アラームモード (メッセージ)	なし
61	PLS > 5000p/s	パルス幅0.1ms選択時にパルスレートが5000pps以上							
62	PLS > 1000p/s	パルス幅0.5ms選択時にパルスレートが1000pps以上							
63	PLS > 500p/s	パルス幅1ms選択時にパルスレートが500pps以上							
64	PLS > 25p/s	パルス幅20ms選択時にパルスレートが25pps以上							
65	PLS > 15p/s	パルス幅33ms選択時にパルスレートが15pps以上							
66	PLS > 10p/s	パルス幅50ms選択時にパルスレートが10pps以上							
67	PLS > 5p/s	パルス幅100ms選択時にパルスレートが5pps以上							
70	PLS<0.0001p/s	パルスレートが0.00005pps 以下							
71	Meas Mod Set	検出器に付加仕様コード HF1, HF2を選択せずに, Measure Mode (C20) に Ehhanced DFを選択。		Closed (On)	固定	停止	停止	アラームモード (メッセージ)	なし
72	Size Set Err	Nominal Size (C32)に 3000.1mm以上を設定		Closed (On)	固定	停止	停止	アラームモード (メッセージ)	なし
73	Adh Set Err	付着検知レベルにおいて Level:1<Level:2<Level:3< Level:4を満たさないとき。		Closed (On)	正常動作	正常動作	正常動作	アラームモード (メッセージ)	なし
	アラーム50～73のいずれかが発生	—	YES (G30)	Open (Off)	固定	停止	停止	アラームモード (メッセージ)	なし

（注）：上表は**[G20:Alm Out Act Mode]**でOpen (OFF)アクティブ設定時の動作です。
4-20 mA出力はアラーム発生時は**[G21:4-20mA Alarm Out]**で選択された値に固定されます。

T0650.EPS

6.5.3 アラーム，ワーニングメッセージ一覧

System Alarm (機器が故障し，正常な測定ができていない)					
英　　語		日　本　語		アラーム内容	対　　策
表示器/BRAIN(□60) アラーム内容表示	表示器アラーム対処法 メッセージ	表示器アラーム内容 表示	表示器アラーム対処法 メッセージ		
10:uP Fault	Contact nearest office or service center	10:ﾏｲｸﾛﾌﾟﾛｾｯｻ ｲｼﾞｮｳ	ﾓﾖﾘﾉ ｴｲｷﾞｮｳｼｮ ﾏﾀﾊ ｻｰﾋﾞｽｾﾝﾀﾍ ｺﾞﾚﾝﾗｸ ｸﾀﾞｻｲ	マイクロプロセッサ（CPU）の異常	最寄りの営業所，サービスセンターへご連絡ください。
11:EEPROM Fault	Contact nearest office or service center	11:EEPROM ｲｼﾞｮｳ	ﾓﾖﾘﾉ ｴｲｷﾞｮｳｼｮ ﾏﾀﾊ ｻｰﾋﾞｽｾﾝﾀﾍ ｺﾞﾚﾝﾗｸ ｸﾀﾞｻｲ	EEPROMの異常	
12:A/D(H) Fault	Contact nearest office or service center	12:A/D(H) ｲｼﾞｮｳ	ﾓﾖﾘﾉ ｴｲｷﾞｮｳｼｮ ﾏﾀﾊ ｻｰﾋﾞｽｾﾝﾀﾍ ｺﾞﾚﾝﾗｸ ｸﾀﾞｻｲ	A/D変換器（高周波側）の異常	
13:A/D(L) Fault	Contact nearest office or service center	13:A/D(L) ｲｼﾞｮｳ	ﾓﾖﾘﾉ ｴｲｷﾞｮｳｼｮ ﾏﾀﾊ ｻｰﾋﾞｽｾﾝﾀﾍ ｺﾞﾚﾝﾗｸ ｸﾀﾞｻｲ	A/D変換器（低周波側）の異常	
14:A/D(Z) Fault	Contact nearest office or service center	14:A/D(Z) ｲｼﾞｮｳ	ﾓﾖﾘﾉ ｴｲｷﾞｮｳｼｮ ﾏﾀﾊ ｻｰﾋﾞｽｾﾝﾀﾍ ｺﾞﾚﾝﾗｸ ｸﾀﾞｻｲ	A/D変換器（付着検知用）の異常	
15:Coil Open	Cut the power and check coil & EX cable	15:ｺｲﾙ ﾀﾞﾝｾﾝ	ﾃﾞﾝｹﾞﾝヲ ｷﾘ, ｺｲﾙ, EXｹｰﾌﾞﾙ ﾀﾞﾝｾﾝ ヲ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	検出器のコイル断線	AXFA11 の電源を切り，励磁ケーブルが断線していないか調査してください。ケーブルに断線の無い場合は，最寄りの営業所，サービスセンターへご連絡ください。
16:EEPROM Dflt	Contact nearest office or service center	16:EEPROM ｼｮｷﾁ	ﾓﾖﾘﾉ ｴｲｷﾞｮｳｼｮ ﾏﾀﾊ ｻｰﾋﾞｽｾﾝﾀﾍ ｺﾞﾚﾝﾗｸ ｸﾀﾞｻｲ	EEPROMが初期値に戻る。	最寄りの営業所，サービスセンターへご連絡ください。

T0651.EPS

Process Alarm (機器は正常であるが，プロセス上の異常が発生したために正常な測定ができていない)					
英　　語		日　本　語		アラーム内容	対　　策
表示器/BRAIN(□60) アラーム内容表示	表示器アラーム対処法 メッセージ	表示器アラーム内容 表示	表示器アラーム対処法 メッセージ		
30:Sig Overflow	Check signal cable and grounding	30: ﾆｭｳﾘｮｸ ｼﾝｺﾞｳ ｲｼﾞｮｳ	ｼﾝｺﾞｳ ﾊｲｾﾝ ｵﾖﾋﾞ ｾｯﾁ ﾊ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	入力信号の異常	以下の調査を実施してください。 ・信号線の断線していないか。 ・信号線，電源線，励磁線が混触していないか。 ・液体に迷走電流が流れていないか。 ・接地をしているか。
31:Empty Pipe	Fill flow tube with fluid	31: ｹﾝｼｭﾂｷ ﾋ ﾏﾝｽｲ(ｶﾗ)	ｹﾝｼｭﾂｷ ﾅｲ ヲ ﾘｭｳﾀｲ ﾃﾞ ﾐﾀｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ	検出器非満水（空検知）	検出器内を流体で満たしてください。
32:HH/LL Alm	Check flow rate and setting value	32: HH/LL ｱﾗｰﾑ	ﾘｭｳﾘｮｳ ﾄ ｱﾗｰﾑ ｾｯﾃｲﾁ ヲ ｶｸﾆﾝ ｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ	流量が上上限設定値以上あるいは下下限設定値以下	流量と上上限設定値，下下限設定値を確認してください。
33:Adhesion Alm	Clean electrodes	33: ﾃﾞﾝｷｮｸ ﾌﾁｬｸ ｱﾗｰﾑ	ﾃﾞﾝｷｮｸ ヲ ｾﾝｼﾞｮｳ ｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ	電極への絶縁物付着	電極を洗浄してください。

T0652.EPS

Setting Alarm （機器は正常であるが，パラメータの設定エラーが発生している）					
英　　語		日　本　語		アラーム内容	対　　策
表示器/BRAIN(□60)アラーム内容表示	表示器アラーム対処法メッセージ	表示器アラーム内容表示	表示器アラーム対処法メッセージ		
50:Span > 10m/s	Check parameter C40, C41, and C42	50:ｽﾊﾟﾝ > 10m/s	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C40, C41, C42 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	スパン流速が11m/s以上	パラメータC40, C41, C42が的確か調査してください。
51:Span < 0.1m/s	Check parameter C40, C41, and C42	51:ｽﾊﾟﾝ < 0.1m/s	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C40, C41, C42 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	スパン流速が0.05m/s以下	
52:TTL>10000p/s	Check parameter D10 and D11	52:ｾｷｻﾝ >10000p/s	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ D10, D11 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	積算レートが11000pps以上	パラメータD10, D11が的確か調査してください。
53:TTL<0.0001p/s	Check parameter D10 and D11	53:ｾｷｻﾝ <0.0001p/s	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ D10, D11 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	積算レートが0.00005pps以下	
54:4-20 Lmt Err	Check parameter J11 and J12	54:4-20 ﾘﾐｯﾄ ｴﾗｰ	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ J11, J12 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	4-20 Low Lmt (J11) < 4-20 High Lmt (J12) の条件を満たしていない。	パラメータJ11, J12が的確か調査してください。
56:H/L HH/LL Set	Check parameter G10 to G14	56:H/L, HH/LL ｾｯﾃｲ ｴﾗｰ	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ G10 ｶﾗ G14 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	High High Alarm (G13) -Low Low Alarm (G12) >H/L Alarm Hys (G14) の条件を満たしていない。	パラメータG12からG14が的確か調査してください。
57:Dens Set Err	Check parameter C40, C45, and C46	57:ﾐｯﾄﾞ ｾｯﾃｲ ｴﾗｰ	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C40, C45, C46 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	Base Flow Unit (C40)に重量単位を選択しているが，密度が未設定	パラメータC40, C45, C46が的確か調査してください。
60:PLS > 10000p/s	Check parameter E10, E11, and E12	60:ﾊﾟﾙｽ > 10000p/s	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ E10, E11, E12 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	パルス幅50% Duty選択時にパルスレートが11000pps以上 パルス幅0.05ms選択時にパルスレートが10000pps以上	パラメータE10, E11, E12が的確か調査してください。
61:PLS > 5000p/s	Check parameter E10, E11, and E12	61:ﾊﾟﾙｽ > 5000p/s	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ E10, E11, E12 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	パルス幅0.1ms選択時にパルスレートが5000pps以上	
62:PLS > 1000p/s	Check parameter E10, E11, and E12	62:ﾊﾟﾙｽ > 1000p/s	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ E10, E11, E12 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	パルス幅0.5ms選択時にパルスレートが1000pps以上	
63:PLS > 500p/s	Check parameter E10, E11, and E12	63:ﾊﾟﾙｽ > 500p/s	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ E10, E11, E12 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	パルス幅1ms選択時にパルスレートが500pps以上	
64:PLS > 25p/s	Check parameter E10, E11, and E12	64:ﾊﾟﾙｽ > 25p/s	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ E10, E11, E12 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	パルス幅20ms選択時にパルスレートが25pps以上	
65:PLS > 15p/s	Check parameter E10, E11, and E12	65:ﾊﾟﾙｽ > 15p/s	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ E10, E11, E12 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	パルス幅33ms選択時にパルスレートが15pps以上	
66:PLS > 10p/s	Check parameter E10, E11, and E12	66:ﾊﾟﾙｽ > 10p/s	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ E10, E11, E12 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	パルス幅50ms選択時にパルスレートが10pps以上	
67:PLS > 5p/s	Check parameter E10, E11, and E12	67:ﾊﾟﾙｽ > 5p/s	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ E10, E11, E12 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	パルス幅100ms選択時にパルスレートが5pps以上	
70:PLS<0.0001p/s	Check parameter E10, E11, and E12	70:ﾊﾟﾙｽ < 0.0001p/s	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ E10, E11, E12 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	パルスレートが0.00005pps以下	
71:Meas Mod Set	Check parameter C20	71:ｿｸﾃｲ ﾓｰﾄﾞ ｾｯﾃｲ ｴﾗｰ	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C20 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	検出器に付加仕様コードHF1, HF2を選択せずに，Measure Mode (C20) にEhhanced DFを選択。	パラメータC20が的確か調査してください。
72: Size Set Err	Check parameter C32	72:ｺｳｹｲ ｾｯﾃｲ ｴﾗｰ	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C32 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	Nominal Size (C32)に3000.1mm以上を設定	パラメータC32が的確か調査してください。
73:Adh Set Err	Check parameter K11 to K14	73:ﾌﾁｬｸ ﾚﾍﾞﾙ ｾｯﾃｲ ｴﾗｰ	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ K11, K12, K13, K14 ｶﾞ ﾃｷｶｸ ｶ ﾁｮｳｻ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ	付着検知レベルにおいてLevel:1<Level:2<Level:3<Level:4を満たさないとき。	パラメータK11, K12, K13, K14が的確か調査してください。

T0653.EPS

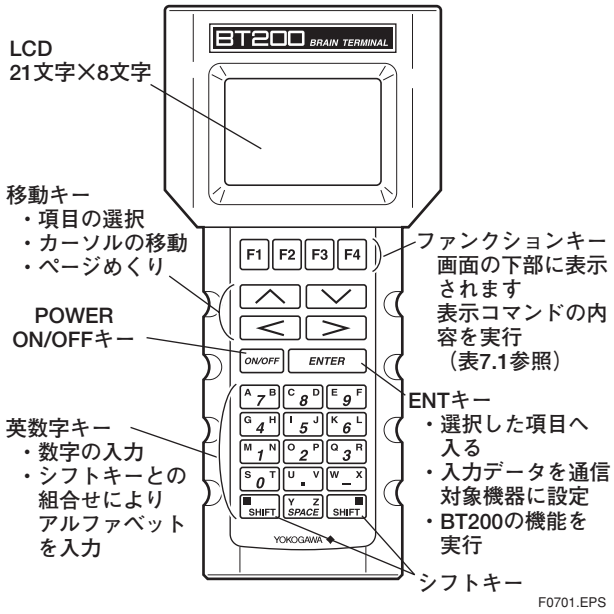
Warning（機器は正常であり，正常測定も実施しているが，ワーニング（警告）が発生しているもの）					
英語（ワーニング発生時のみ3行目に表示）		日本語（ワーニング発生時のみ3行目に表示）		ワーニング(警告)内容	対　　策
表示器ワーニング内容表示	表示器ワーニング対処法メッセージ	表示器ワーニング内容表示	表示器ワーニング対処法メッセージ		
80:Adhesion Wng	–	80:ﾃﾞﾝｷｮｸ ﾌﾁｬｸ ｹｲｺｸ	–	軽微な電極への絶縁物付着	電極の洗浄を検討してください。パラメータK13を参照してください。
82:Auto Zero Wng	–	82:ｵｰﾄ ｾﾞﾛ ｹｲｺｸ	–	自動ゼロ調整の結果が規定値以上	以下の調査を実施してください。 ・検出器内を流体で満たされているか。 ・流体が停止しているか。 ・接地をしているか。
83:Fix Cur Wng	–	83:ﾃﾞﾝﾘｭｳﾁ ｺﾃｲ ｹｲｺｸ	–	電流値が固定されている。	流量値が上限（108%）以上，下限（- 8%）以下になっていないか，あるいはテストモードになっていないか調査してください。
84:Disp Over Wng （表示器のみ）	–	84:ﾋｮｳｼﾞ ｹﾀ ｹｲｺｸ （表示器のみ）	–	瞬時流量表示時の表示桁がオーバーフロー	パラメータC43が的確か調査してください。
90:Disp SW Wng （表示器のみ）	–	90:ﾋｮｳｼﾞｷ SW ｹｲｺｸ （表示器のみ）	–	表示器のSWが動作していない。	表示器カバーが取り付いているか，あるいはカバーガラス面がよごれていないか調査してください。

T0654.EPS

7. BT200による操作方法

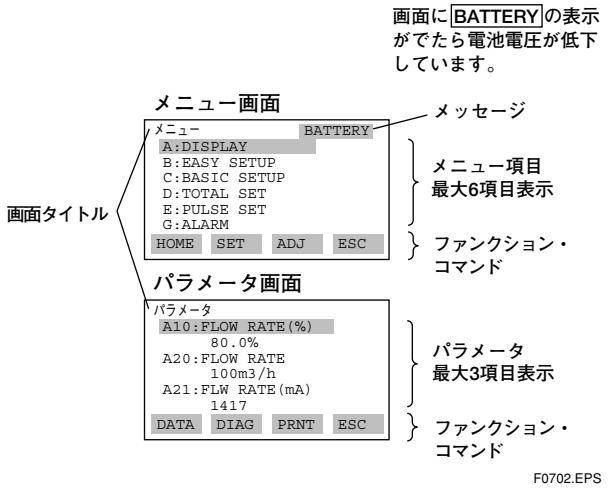
7.1 BT200の基本操作

7.1.1 キー配置とディスプレイ



F0701.EPS

図7.1 キー配置

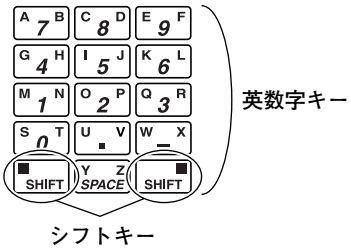


F0702.EPS

7.1.2 キー説明

(1) 英数字キーとシフトキー

英数字キーとシフトキーの組み合せによって数字・記号やアルファベットを入力できます。



F0710.EPS

■ **数字・記号・スペースの入力(0〜9，．，ー，␣)**

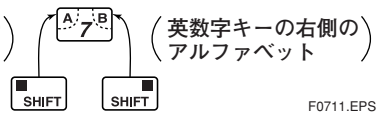
英数字キーのキーインにより入力できます。

入力	キー操作
−4	W_X G4H
0.3	S0T U.V Q3R
1 ␣ −9	M1N Y Z SPACE W_X E9F

T0704.EPS

■ **アルファベットの入力 (A〜Z)**

シフトキーを押した後に英数字キーを押すとシフトされた側の表記のアルファベットが入力できます。シフトキーは アルファベット1文字を入力するごとに押してください。



F0711.EPS

入力	キー操作
W	SHIFT W_X
IC	SHIFT I5J SHIFT C8D
J. B	SHIFT I5J U.V SHIFT A7B

T0705.EPS

■ 大文字/小文字の切り替え

ファンクションキー[F2] CAPS により大文字/小文字切替ができます。(アルファベットのみ)

[F2] CAPSを押すごとに大文字/小文字が切替ります。



入力	キー操作
Boy	(小文字) SHIFT A 7 B F2 SHIFT O 2 P SHIFT Y Z SPACE (B) (o) (y)

F0712.EPS

■ 記号の入力

ファンクションキー[F1] CODE を押すことで下記の記号を選択し，データとして入力ができます。

[F1] CODEを押すごとにカーソルの位置に記号が以下の順番に現れます。

/ . － , + *) (’ & % $ # ” !

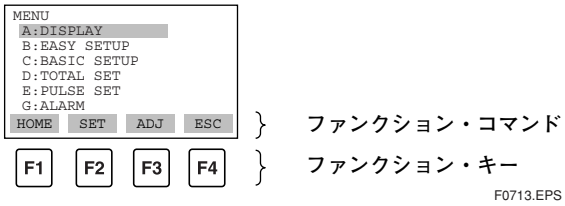
上記の記号の次に文字を入力する場合は [>] でカーソルをずらしてから入力します。

入力	キー操作
l/m	(小文字) F2 SHIFT K 6 L F1 > SHIFT M 1 N (l) (/) (m)

T0706.EPS

(2) ファンクションキー

ファンクションキーの機能は，画面表示中のファンクションコマンドによってきまります。



F0713.EPS

表7.1 ファンクション・コマンドの一覧

コマンド	意　味
ADJ	調整項目から表示
CAPS/caps	大小文字モード変更
CODE	記号/符号の選択
CLR	入力データクリア / 全データ削除
DATA	パラメータデータの更新
DEL	1文字削除
DIAG	自己診断画面へ入る
ESC	直前の画面へ戻る
HOME	メニューの先頭から表示
NO	再設定　設定 画面に戻る
OK	次の画面へ進む
PRAM	パラメータ番号設定モード
SET	設定項目から表示
SLOT	スロット選択画面へ戻る
UTIL	ユーティリィティ画面へ
*COPY	画面中のパラメータ印字
*FEED	ペーパーフィード
*LIST	メニュー内の全パラメータ印字
*PON/POFF	設定変更データのプリンタ出力モードON/OFF
*PRNT	プリントモードへ変更
*GO	印字スタート
*STOP	印字ストップ

*はBT200-P00(プリンタ付)のみ表示します

T0707.EPS

7.2 BT200によるAXFA11の操作方法

この項ではブレインターミナル(以下BT200とする)を使用した操作方法について説明します。
AXFA11の機能の詳細については6章「パラメータ解説」を参照ください。またBT200の操作方法については IM01C00A11-01“BT200取扱い説明書”をご覧ください。

7.2.1 BT200の接続方法

4～20mA DC信号伝送ラインへの接続

通信信号を4～20mA DCアナログ信号に重畳して伝送します。

AXFA11の端子部

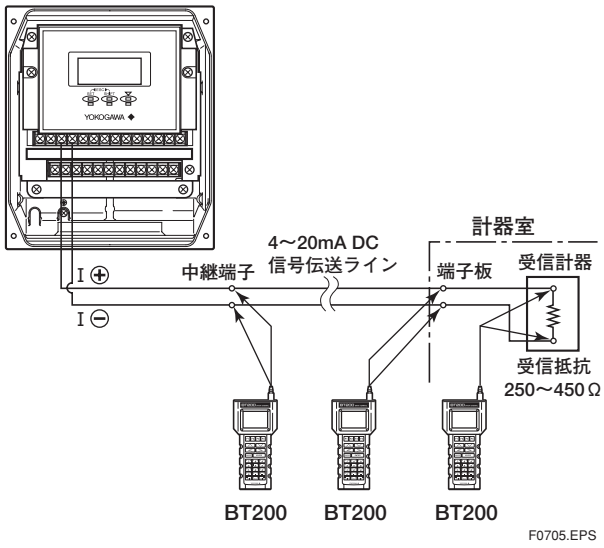


図7.2 BT200の4～20mA DC信号伝送ライン

警告

パラメータ設定後にはライトプロテクト機能によるパラメータ書替禁止設定を行ってください。
表示器操作用の赤外線スイッチはその動作原理の特性上，表示部のガラスに水滴や異物が付着した状態になった場合，ごくまれに反応してしまうことがあります。
台風等による雨水の付着や流量計設置場所付近での洗浄作業時にはその確率が高まります。
また設定スイッチに懐中電灯等による光をあてたりあてるのをやめる操作も誤反応の原因となりますので行わないでください。
ライトプロテクト機能につきましては6章“P項目：パラメータ保護項目”または“9.2.3項”を参照してください。

重要

通信時は，出力信号に通信信号が重畳します。通信信号による出力の影響を低減するために，受信計器側に0.1 秒程度のローパスフィルターを設定することを推奨します。オンラインで通信を行う際は，通信信号が上位システムに影響を与えないことを確認の上，通信を行ってください。

重要

通信可能な距離に制限があります。(10章「製品概要」参照)

重要

設定後，30秒以内に流量計の電源を切った場合，設定は解除されます。設定後は必ず30秒以上電源を保持してください。

重要

オートパワーオフ機能により，約5分間以上キーアクセスがない場合，自動的に電源が切れます。

注記

BT200では，パラメータは英語表示のみです。**[B10 (H30): Language]**で英語以外を選択しても，BT200で表示されるパラメータは英語表示になります。

7.2.2 BT200のデータ更新とアップロード／ダウンロード機能

(1) データ更新

次のパラメータの表示は7秒周期でデータが自動的に更新されます。

項目	名称 (BRAIN)	項目	名称 (BRAIN)
A10	FLOW RATE (%)	G43	ALM RECORD2
A20	FLOW RATE	G44	ALM TIME 2
A21	FLW RATE (mA)	G45	ALM RECORD3
A30	TOTAL	G46	ALM TIME 3
C44	VELOCITY CHK	G47	ALM RECORD4
G22	4-20 BURNOUT	G48	ALM TIME 4
G40	OPERATE TIME	P20	W PROTECT
G41	ALM RECORD1	P23	SOFT SEAL
G42	ALM TIME 1		

T0708.EPS

(2) アップロード／ダウンロード機能

“アップロード”は1台のAXFA11のパラメータをBT200へコピーするとき使用し，“ダウンロード”はBT200にコピーされたパラメータを他のAXFA11にセットするときに使用します。操作方法の詳細についてはIM 01C00A11-01 “BT200取扱説明書”をご覧下さい。
アップロード／ダウンロード対象パラメータは次のとおりです。

項目	名称 (BRAIN)
C11/B20	FLOW DAMPING
C31	SIZE UNIT
C32	NOMINAL SIZE
C40/B21	FLOW UNIT
C41/B22	TIME UNIT
C42/B23	FLOW SPAN
C43/B24	FLOW DECIMAL
D10/B30	TOTAL UNIT
D11/B31	TOTAL SCALE
E10/B32	PULSE UNIT
E11/B33	PULSE SCALE
H10/B40	DISP SELECT1
H11/B41	DISP SELECT2
H12/B42	DISP SELECT3

T0709.EPS

7.3 BT200によるパラメータ設定手順

BT200によるデータの設定方法を示します。

重要

設定後，30秒以内に流量計の電源を切った場合設定は解除されます。設定後は必ず30秒以上電源を保持してください。

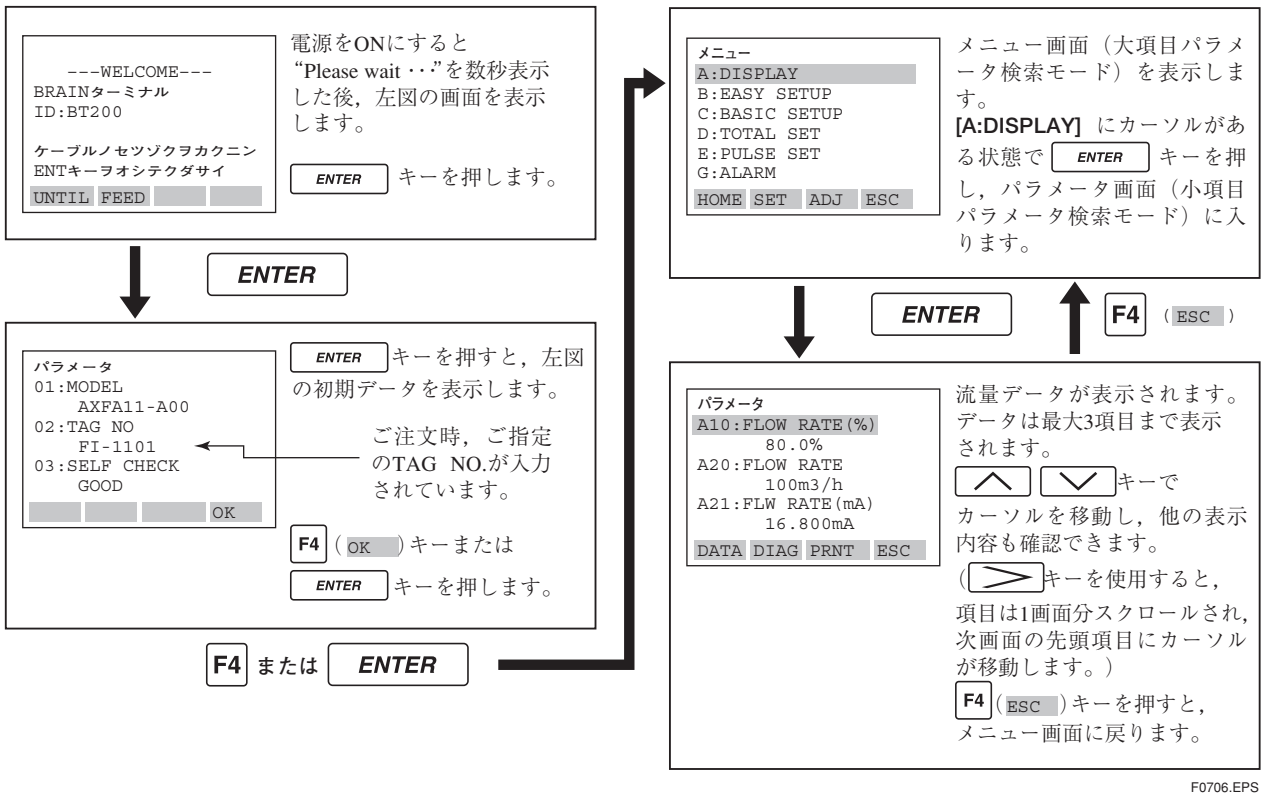
注記

設定変更を行う場合は必ず6章「パラメータ解説」でデータ内容を確認してから行ってください。

7.2.3 BT200の基本画面および流量データ表示

流量データをBT200の画面上に表示します。

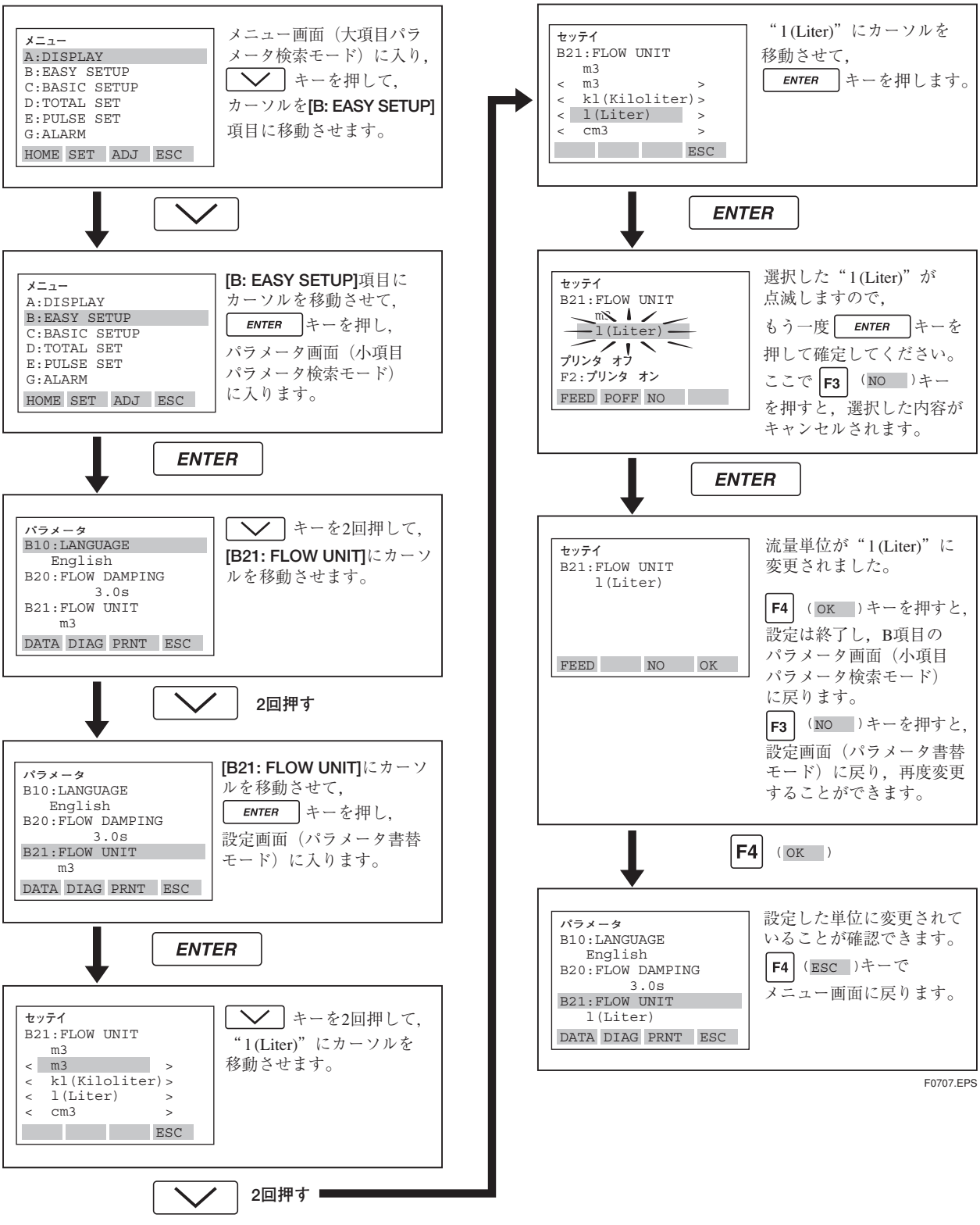
● 流量データの表示は5秒ごとに更新されます。



F0706.EPS

7.3.1 BT200による選択形データの設定例：流量単位の設定

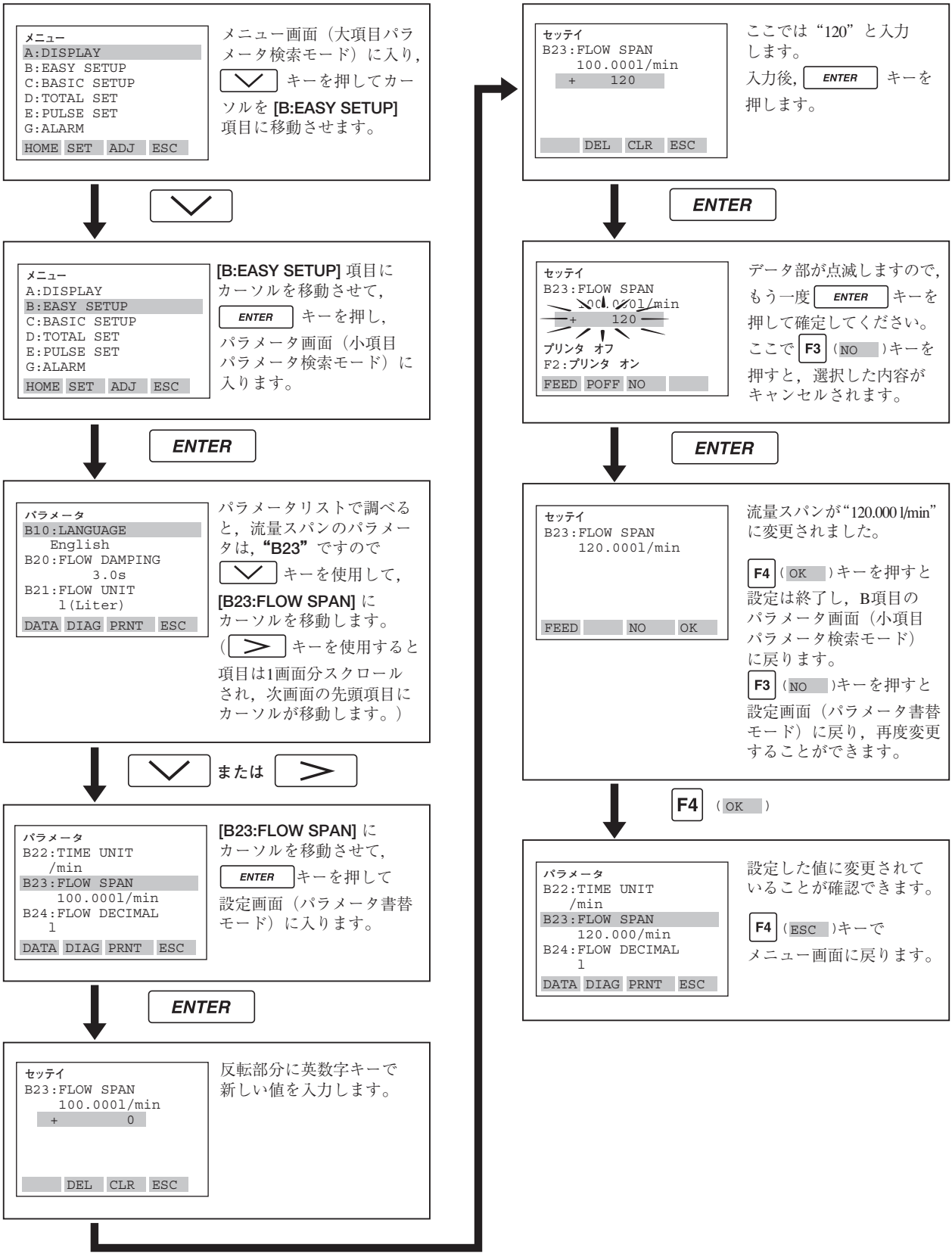
選択形パラメータ**[B21:FLOW UNIT]**で流量単位をm^3から1(Liter)に変更します。



F0707.EPS

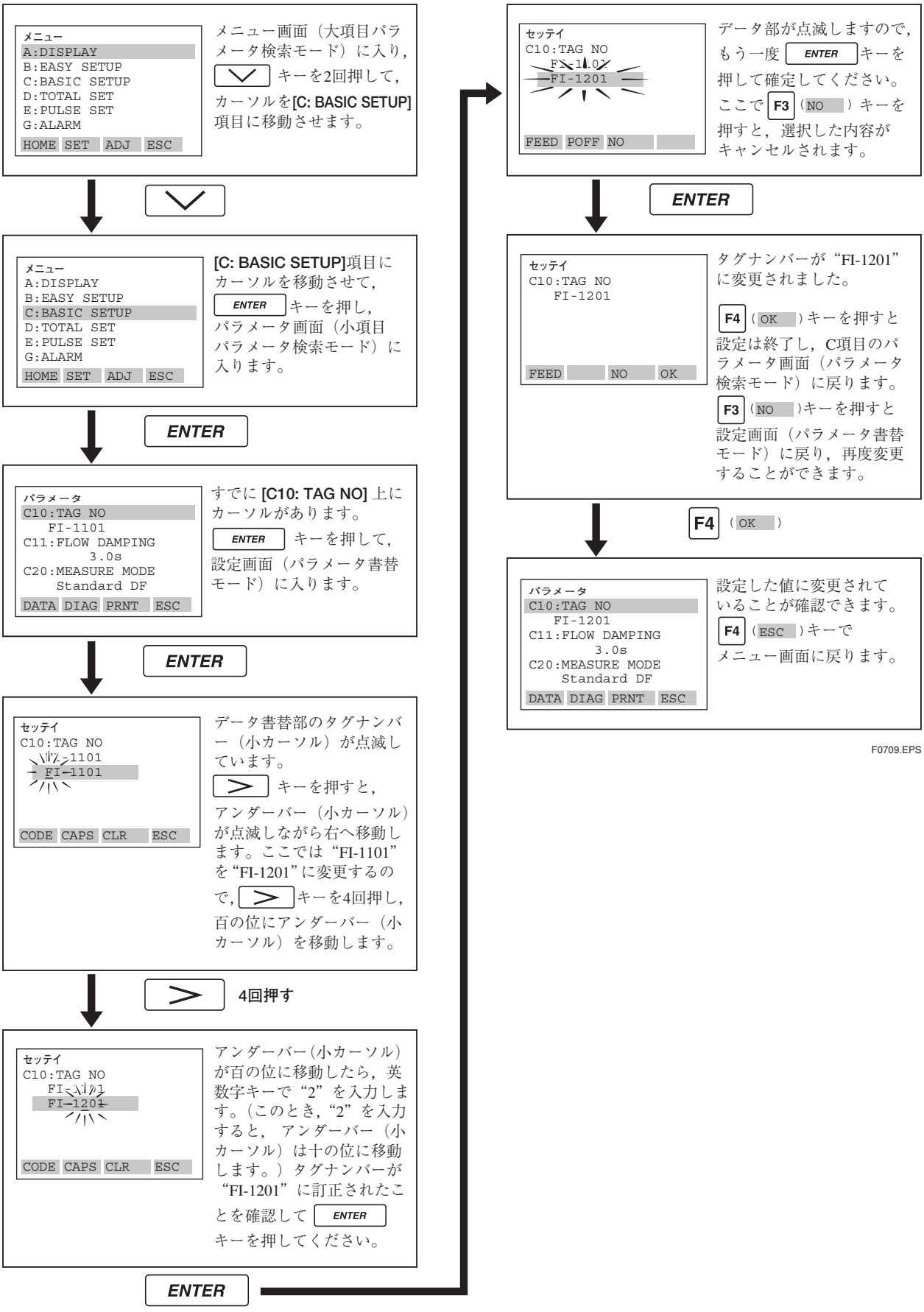
7.3.2 BT200による数値形データの設定例：流量スパンの設定

数値形パラメータ**[B23:FLOW SPAN]**で流量スパンを100.000l/minから120.000l/minに変更します。



7.3.3 BT200による英数字形データの設定例：タグナンバーの設定

英数字形パラメータ**[C: TAG NO]**でタグナンバーを“FI-1101”から“FI-1201”に変更します。



F0709.EPS

8. 運転

電磁流量計は，検出器の配管への設置→各入出力機能の配線→変換器への必要データの設定→運転前のゼロ調整を行った後，測定対象液体を流せば所定の端子より流量信号を出力します。
この章では，ゼロ調整とその方法について記載しますので，参照ください。

8.1 運転前のゼロ調整

ゼロ調整は，流速がゼロの出力を0%(4 mA)に合わせ込むためのものです。工場での調整時にもゼロ調整は行われていますが，お客様の配管へ取付けた後，ご使用になる条件でもう一度行う必要があります。
本項では，変換器表面のキー操作によるゼロ調整法について記載します。

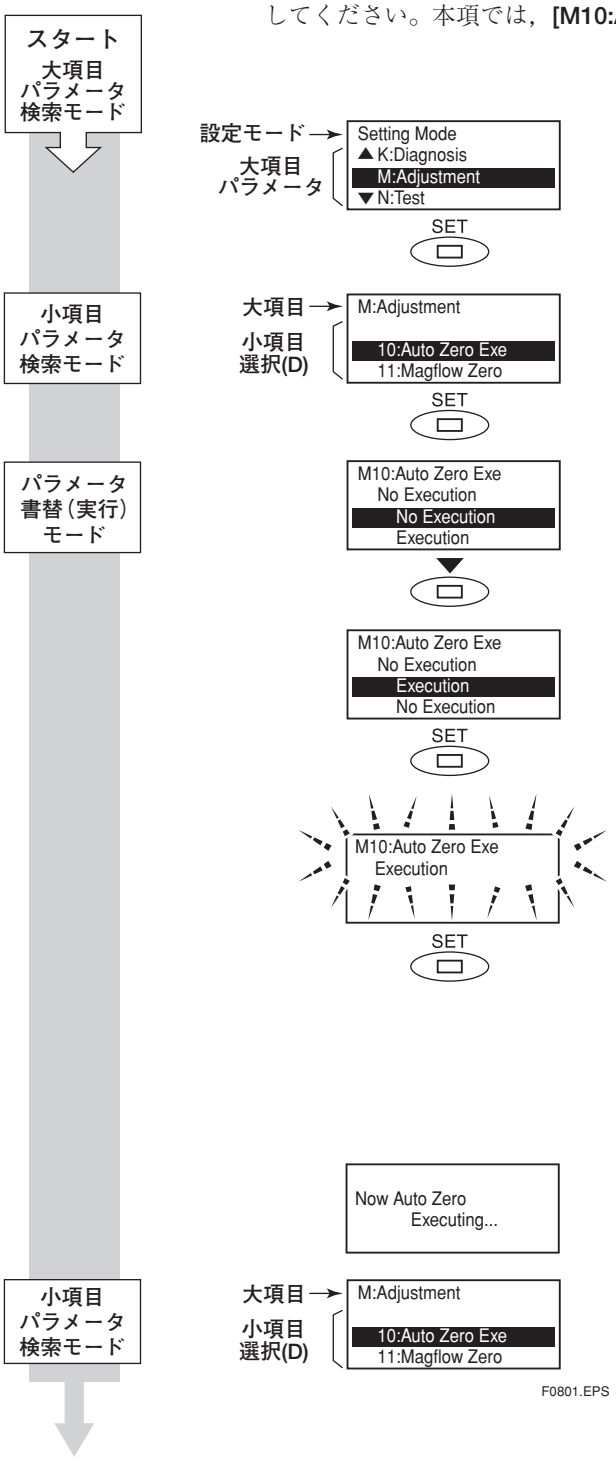
重要

- 運転前にゼロ調整を行ってください。ゼロ調整中(約30秒間)は設定，変更はできません。
- ゼロ調整は，必ず検出部を測定流体で満水にして，流体を完全に静止させてから行ってください。
- 測定流体が替わる場合は，その都度，測定対象流体でゼロ調整を行ってください。

8.1.1 表示器スイッチによるゼロ調整

表示器スイッチによるゼロ調整の設定方法を説明します。(表示器スイッチによる設定方法の詳細は，5 章「基本操作」を参照してください。)

ゼロ調整のパラメータ番号は，**[B50(M10):Auto Zero Exe]** です。(どちらのパラメータを使用してもゼロ調整は実行できます。) パラメータについては，6章「パラメータ解説」を参照してください。本項では，**[M10:Auto Zero Exe]** 項目を使用した例を説明します。



F0801.EPS

設定モードに入り，スイッチに触れて **[M:Adjustment]** 項目にカーソルを移動させます。

SET スイッチに触れて小項目パラメータ検索モードに入ります。

M項目に入ると **[M10:Auto Zero Exe]** にカーソルがあります。(小項目選択画面（D)) SET スイッチでパラメータ書替モードに入ります。

スイッチに触れて“Execution（実行)”にカーソルを移動させます。

SET スイッチに触れて“Execution（実行)”を選択します。

SET スイッチに触れると確認のために表示全体が点滅します。
もう一度 SET スイッチに触れて確定し，自動ゼロ調整機能を実行させてください。

注記

点滅状態のまま，20秒操作しない場合には，小項目パラメータ検索モードに戻ります。
SET スイッチ以外の操作をした場合には，パラメータは確定されません。

自動ゼロ調整機能実行中です。(約 30 秒)

自動ゼロ調整が終了すると，自動的に小項目選択画面（D）に戻ります。

注記

[M10:Auto Zero Exe]の結果は，**[M11:Magflow Zero]**に表示されます。またこのゼロ調整の結果が規定値以上の場合は，ワーニング(警告)として**[82: Auto Zero Wng]**が表示されます。

9. 保守

9.1 保守要領

⚠ 警告

- 保守に関する事項は安全に関する知識を有し，トレーニングを受けられた方が行い，オペレータの方は行わないでくだい。
- 保守は原則として，必要な機器を用意したメンテナンスルームで行ってください。
- 雨天時および高湿度の場所ではカバーを開けないでください。カバーを開けると，規定された容器による保護はされません。
- 本計器の部品を交換する場合は,必ず当社の指定品を使用してください。
- 感電防止のため，電源の供給元がOFF になっていることを確認してください。
- カバーを開ける際は，電源オフ後，10分以上経過していることを確認してください。
- 本計器は静電気により機能破壊を受ける部品を一部に使用していますので，取扱い時にはリストストラップなどで帯電防止を行い，各電子部品及び回路などに直接ふれないよう十分注意してください。
- 感電防止のためAXFA11P電源配線カバー(透明)を必ず取り付けてください。

9.1.1 ヒューズの交換

⚠ 注意

ヒューズの交換は，当社のサービスに依頼してください。ヒューズは，当社の営業／サービスより入手した指定のものを必ず使用してください。

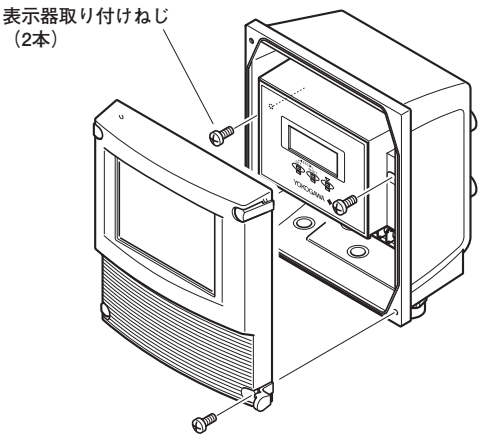
9.2 切換えスイッチの設定

重要

- 切換えスイッチの設定には，表示器の移動が必要です。9.2.1項の手順に従って実施してください。
- 安全性の確保のために，切換えスイッチ以外の電気回路やケーブルには触れないでください。

9.2.1 表示器の移動

① 電源を切ります。
② カバーを4.4.1項の手順に従って取り外します。
③ 表示器を手で支えながら，図9.2.1のように 2 本の取付けねじをゆるめます。
④ 表示器を図9.2.2のように移動させてください。
この時，コネクタは外さないでください。
⑤ 9.2.2項, 9.2.3項に従って，切換えスイッチを設定してください。
⑥ 設定変更した後，ケーブルを巻き込まないように注意しながら，表示器を2本の取付けねじで固定してください。
⑦ カバーを取付けてください。



F0901.EPS

図9.2.1 カバー，表示器ネジ取り外し図

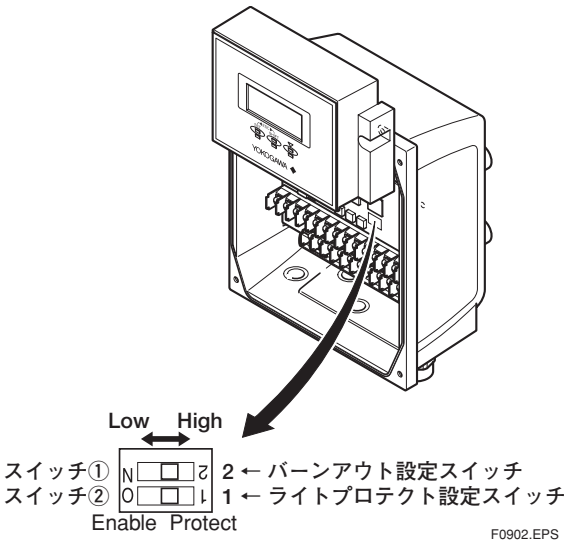


図9.2.2　切換えスイッチ図

9.2.2　バーンアウト切換えスイッチの設定

バーンアウト機能は，CPU異常時における電流出力方向を設定するものです。

通常の工場出荷時には，バーンアウトの出力方向はHigh側(25 mA)に設定されていますが，付加仕様コードC1を指定した場合，バーンアウトの出力方向はLow側(0 mA)に設定されます。

バーンアウトの出力方向を変更する場合は，アンプのCPUボードにある設定スイッチ(スイッチ①)により切換えてください。(図9.2.2参照)

表9.1　バーンアウト出力方向設定ピン

設定ピンの位置	バーンアウト方向	バーンアウト出力	備考
Low High	High	25 mA	出荷時にはHigh側に設定しています。
Low High	Low	0 mA	付加仕様コードC1付きの場合，Low側に設定しています。

T0901.EPS

注記

アンプのCPUボードにある設定スイッチはバーンアウト設定スイッチ(スイッチ①)とライトプロテクト設定スイッチ(スイッチ②)が隣接しています。設定を行う際はご確認の上，正しく設定してください。

9.2.3　ライトプロテクト切換えスイッチの設定

ライトプロテクト機能は“Protect”設定をすることにより，パラメータの書替えを禁止するものです。

ライトプロテクトの切換えはアンプのCPUボードにあるハードウェアスイッチ(スイッチ②)と，パラメータ設定によるソフトウェアスイッチにより行います。これらのどちらかが“Protect”設定されるとパラメータの書替えはできなくなります。

注記

ハードウェア上で“Protect”設定した場合は，設定スイッチを“Enable”にしない限り，書替え禁止状態を解除することはできません。

ソフトウェアのパラメータ設定によるライトプロテクト機能については，6章「パラメータ解説」を参照してください。

9.3 表示部の保守

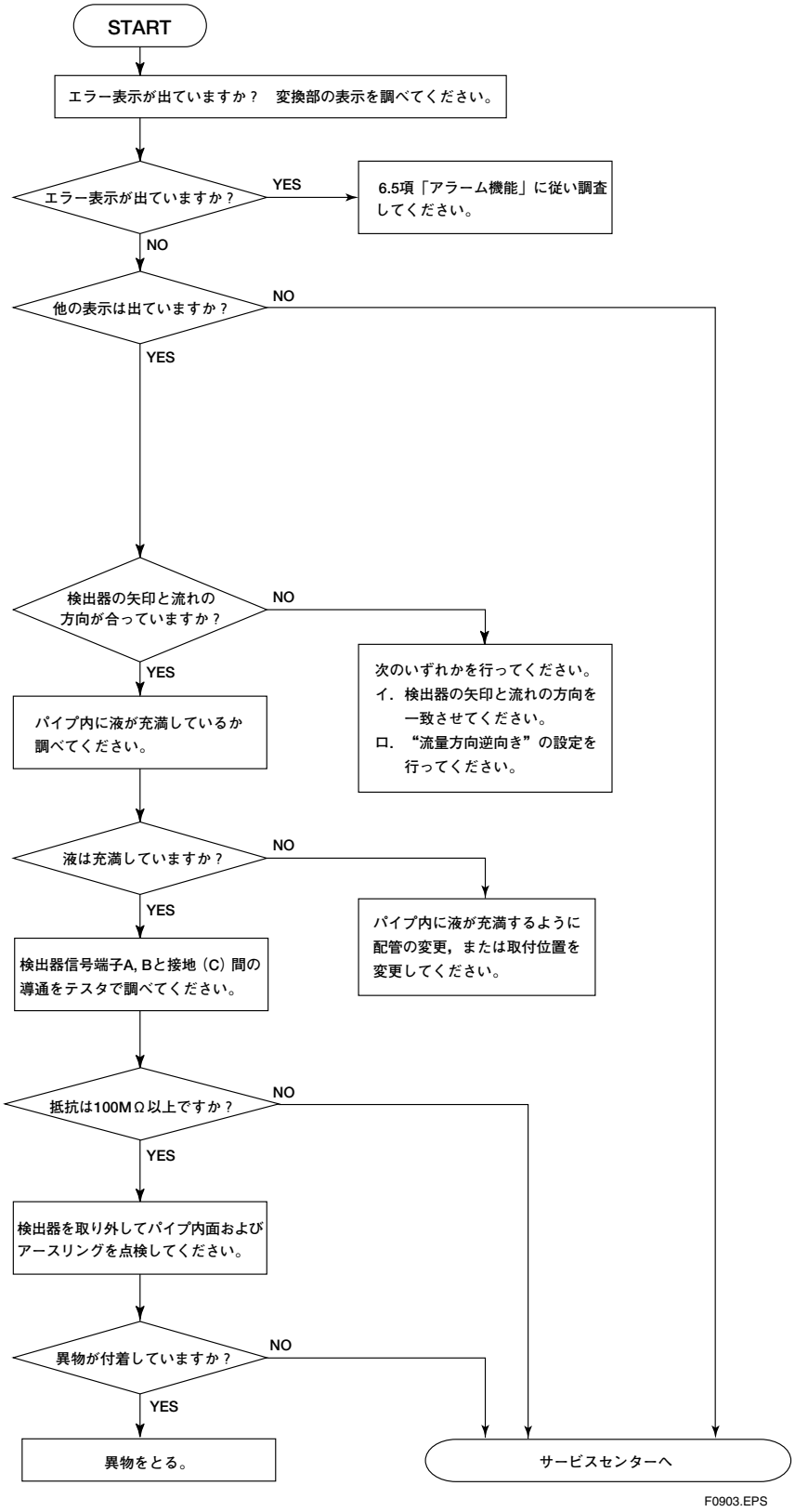
注意

表示部の液晶には寿命があり，使用中に劣化する場合があります。その場合は当社サービスにご連絡ください。

9.4 故障探索（トラブルシューティング）

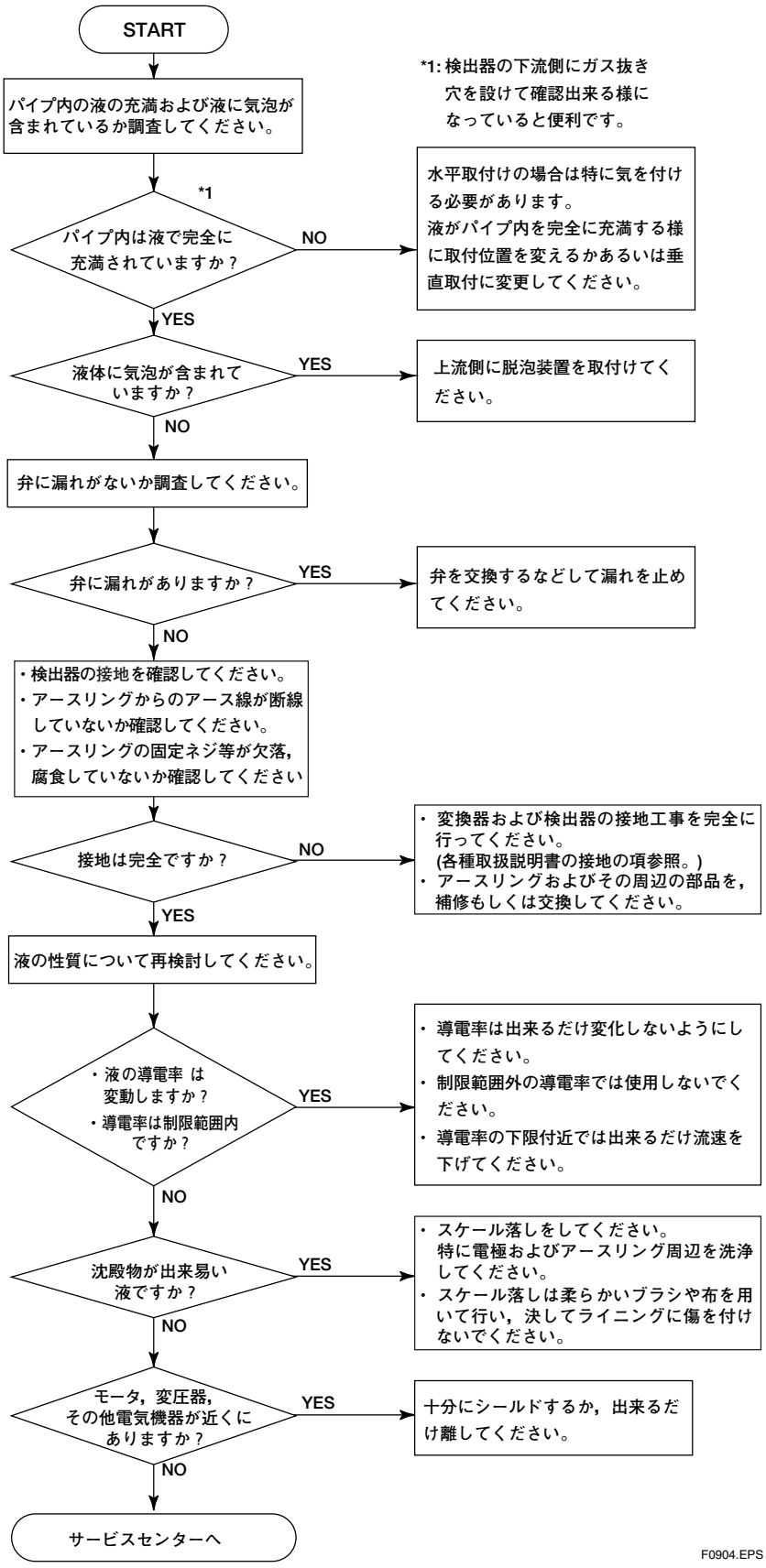
電磁流量計は故障の少ない計器ですが, 使用方法が正しくないときには, 故障が生じ易くなります。受信計器の指示より判断して故障をさがす場合のトラブルシューティングについて記載します。

9.4.1 指示が出ないとき

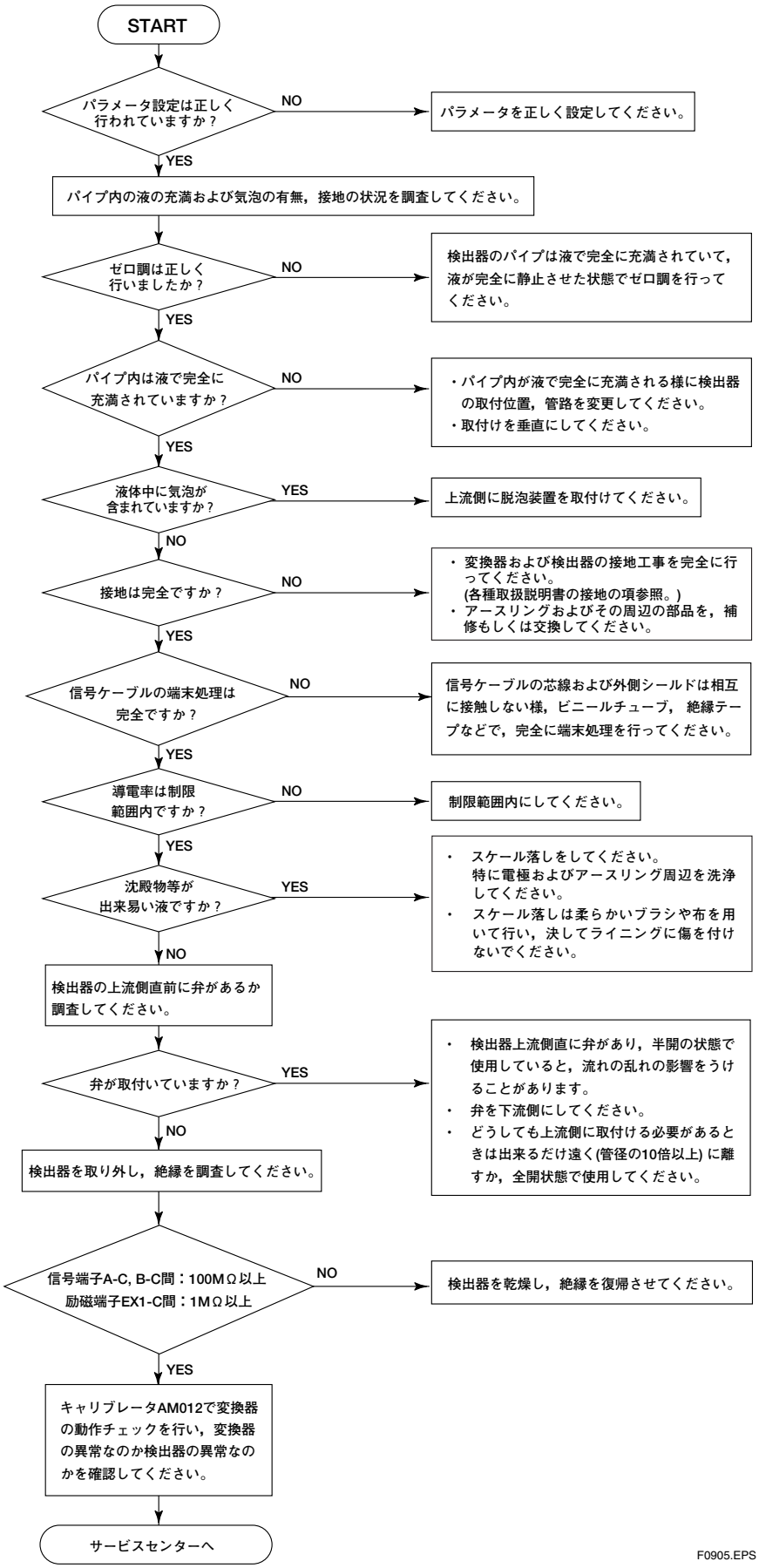


F0903.EPS

9.4.2 ゼロ点が不安定なとき



9.4.3 実流量と指示が合わないとき



F0905.EPS

10. 製品概要

■ 標準仕様

励磁方式：

・二周波励磁：AXG口径2.5～400 mm
　　AXW口径25～400 mm
　　AXF口径2.5～400 mm
・拡張二周波励磁：AXF口径25～200 mm
　付加仕様コード HF1または HF2選択時
・低周波励磁：AXG口径500 mm
　　AXW口径500～1800 mm

出力信号：

・電流出力1点：4－20 mA DC
　（負荷抵抗：ケーブル抵抗を含み最大1kΩ）
・パルス出力1点：
　トランジスタ接点出力（オープンコレクタ）
　接点容量　30 V DC（OFF），200 mA（ON）
　出力レート　0.0001～10000 pps（パルス毎秒）
・アラーム出力1点：
　トランジスタ接点出力（オープンコレクタ）
　接点容量　30 V DC（OFF），200 mA（ON）

通信信号：

BRAIN通信信号（4－20 mA DCに重畳）
・通信ライン条件
　負荷抵抗：ケーブル抵抗を含み250～450 Ω
　負荷容量：0.22 μF以下
　負荷インダクタンス：3.3 mH以下
　動力線との間隔：15 cm以上
　（平行配線は避けてください）
　受信抵抗に接続される受信計器：
　入力インピーダンス10 kΩ以上（at 2.4 kHz）
　最大通信距離：1.5 km（CEVケーブル使用時）

停電後復帰自動処理機能：

停電時でもEEPROMによりパラメータ，積算値などのデータを保護しています。

表示器：

フルドットマトリックスLCD（32×132ドット）

避雷器：

励磁，信号コモン，電流出力，パルス出力，アラーム出力の各端子に避雷器が標準で内蔵しています。付加仕様コードAを選択すると電源端子に避雷器が内蔵されます。

保護等級：

IP66/IP67

変換器塗装：

ケースおよびカバー：耐食塗装
　塗装色；シルバーグレイ
　（マンセル3.2PB 7.4/1.2相当）
　ミントグリーン（カバー取付ねじ部／マンセル5.6BG3.3/2.9相当）

変換器材質：

ケースおよびカバー：アルミニウム合金

取付・形状：

・取付方式：2Bパイプ取付／パネル取付／壁取付
・配線接続口：JIS G1/2めねじ
　　ANSI 1/2NPTめねじ
　　ISO M20×1.5めねじ
・接続端子：M4ねじ

接地：

D種接地（接地抵抗 100 Ω以下）
付加仕様コード A選択時は，C種接地（接地抵抗10 Ω以下）を行ってください。

組合せ検出器：

・AXFA11P変換器は，下記の分離形検出器と組合せが可能です。

接続可能検出器	口径範囲
AXG	2.5 mm～500 mm
AXW	25 mm～400 mm
	500 mm～1800 mm
AXF	2.5 mm～400 mm

T01.EPS

各機種の詳細は，表1.1から該当するAXG，AXW，AXFの各マニュアルをお読みください。

注記

・ TIIS耐圧防爆形，ATEX耐圧防爆形，IECEx耐圧防爆形のAXF分離形検出器とは組合せできません（この場合は，AXFA14変換器をご使用ください）。
・ 組合せ変換器をAXFA11から他の変換器に変更もしくはその逆の場合は，実流校正によりメータファクタの再調整が必要です。

機能

パラメータ設定方法：

表示器LCDと3つの赤外線スイッチにより，ケースカバーを開けることなくパラメータ設定ができます。表示言語は日本語（カタカナ），英語，ドイツ語，フランス語，スペイン語，イタリア語より選択できます。
HHT（ハンドヘルドターミナル），FieldMate™などの設定ツールを使用したパラメータ設定も可能です。

瞬時流量/積算値表示機能：

フルドットマトリックスLCDにより1行表示から3行表示まで任意に選択できます。
表示内容：
・瞬時流量
・瞬時流量（%）
・瞬時流量（バーグラフ）
・電流出力値（mA）
・正方向流量積算表示
・Tag No.
・電極絶縁物付着診断結果
・通信方式

積算カウンタ機能：
積算パルスウェイトの設定に応じて1カウントずつ流量を積算します。
ただし，逆方向の流量積算は行いません。

ダンピング機能：
最小0.1秒から200.0秒まで設定可能(63%応答)です。
初期値は3秒に設定して出荷します。

スパン設定機能：
スパン流量は，体積流量単位，質量流量単位，時間単位，流量数値などにより任意に選択が可能です。流速での設定もできます。
体積流量単位：Ml(メガリットル)，m^3, kl(キロリットル)，l(リットル)，cm^3
質量流量単位：t(トン), kg, g (密度の設定が必要です)
流速単位：m(メートル)
時間単位：s(sec)，min，h(hour)，d(day)

パルス出力：
パルスウェイトの設定に応じて1パルスずつ出力します。
パルス幅：Duty50%またはパルス幅固定
(0.05, 0.1, 0.5, 1, 20, 33, 50, 100 ms)
を任意選択可能です。
出力レート：0.0001～10000 pps(パルス毎秒)

積算プリセット：
パラメータ設定により積算値をゼロまたは設定値にプリセットできます。

アラーム選択機能：
アラームは，システムアラーム(機器故障)，プロセスアラーム(空検知，流量異常，付着検知など)，設定アラーム，ワーニング(警告)に分かれています。各項目ごとに，アラーム出力可否を選択できます。またアラーム発生時の電流出力を2.4 mA以下，4 mA固定，21.6 mA以上，HOLDから任意に選択できます。

アラーム出力：
アラーム選択機能によって選定された項目のみ，異常発生時にアラーム出力します。

自己診断機能：
アラーム発生時にはシステムアラーム／プロセスアラーム／設定アラーム／ワーニング(警告)の内容を,具体的な対処法の説明とともに表示します。

流量上下限警報：
流量が設定値(HH)以上，あるいは設定値(LL)以下になった場合に，アラーム出力します。

電極付着診断機能：
電極絶縁物付着の状態が監視できます。付着の状態によってアラームを出力します。

AXFA11GとAXFA11Pの機能比較：
以下の機能が必要な場合は，AXFA11Gをご使用ください。
・自動多重レンジ切換え
・外部ステータス入力による多重レンジ切換え
・積算スイッチ
・正逆流量測定
・電極付着ワーニング出力
・流量上下限警報のステータス出力
・外部ステータス入力による0%シグナルロック
・外部ステータス入力による自動ゼロ調
・外部ステータス入力による積算プリセット
・逆方向の積算および差流量の積算

■ 適合規格(◇)

●AXG分離形検出器との組合せ

AXG検出器(口径400 mm以下)：

一般安全：
EN61010-1
EN61010-2-030
CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-12
CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-30-12
CAN/CSA-C22.2 No.94.02-07
UL 61010-1 (3rd Edition)
UL 61010-2-030 (1st Edition)
UL 50E
IEC 60529
設置上の高度：2000 m 以下
設置カテゴリ(過電圧カテゴリ)：II
ミクロ汚染度：2
マクロ汚染度：4
保護等級：
IP66/67，Type 4X(CSA)

EMC：
EN61326-1 Class A，Table 2 (For use in industrial locations)
EN61326-2-3
EN61000-3-2 Class A
EN61000-3-3

AXFA11P変換器：

一般安全：
EN61010-1
EN61010-2-030
・設置上の高度：2000 m以下
・設置カテゴリ(過電圧カテゴリ)：II
・汚染度：2

EMC：
EN61326-1 Class A，Table 2 (For use in industrial locations)
EN61326-2-3
EN61000-3-2 Class A
EN61000-3-3
・Performance Specification during immunity test
Flowrate output: Output fluctuation within ±5% of default (1m/s) span

⚠ 注意

本計器はクラスA製品であり，工業環境用に設計されています。工業環境以外でのご使用はできません。

●AXW分離形検出器との組合せ

AXW検出器(口径400 mm以下)：

一般安全：

EN61010-1
EN61010-2-030
CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-12
CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-30-12
CAN/CSA-C22.2 No.94.02-07
UL 61010-1 (3rd Edition)
UL 61010-2-030 (1st Edition)
UL 50E
IEC 60529
設置上の高度：2000 m 以下
設置カテゴリ（過電圧カテゴリ）：II
ミクロ汚染度：2
マクロ汚染度：4
保護等級：
IP66/67，Type 4X（CSA）

EMC：

EN61326-1 Class A，Table 2（For use in industrial locations)
EN61326-2-3
EN61000-3-2 Class A
EN61000-3-3

AXFA11P変換器：

一般安全：

EN61010-1
EN61010-2-030
・設置上の高度：2000 m以下
・設置カテゴリ（過電圧カテゴリ）：II
・汚染度：2

EMC：

EN61326-1 Class A，Table 2（For use in industrial locations）
EN61326-2-3
EN61000-3-2 Class A
EN61000-3-3
・Performance Specification during immunity test
Flowrate output: Output fluctuation within ±5% of default (1m/s) span

⚠ 注意

本計器はクラスA製品であり，工業環境用に設計されています。工業環境以外でのご使用はできません。

●AXF分離形検出器との組合せ

一般安全：

EN61010-1
EN61010-2-030
・設置上の高度：2000 m以下
・設置カテゴリ（過電圧カテゴリ）：II
・汚染度：2

保護等級：

IP66/IP67（一般形、サニタリ形）
サニタリ形：サニタリ規格対応の配管接続アダプタ付き。
IP68（水中形（分離形検出器のみ））
（以下の試験条件において継続的潜水に適合）
試験条件：清水・水面下50 m（水圧0.5 MPa）で1か月です。
汚水や海水など，悪条件の場合は，この限りではありません。ケーブルは別途コンジット配管等で防水・保護してください。
水中形：一時的水没が可能。
注： 出荷時に信号ケーブルと励磁ケーブル（標準で30 m長）が配線およびウレタンポッティングされ，ユニオン付水防グランドで固定されて出荷されます。

EMC：

EN61326-1 Class A，Table 2（For use in industrial locations）
EN61326-2-3
EN61000-3-2 Class A
EN61000-3-3
・Performance Specification during immunity test
Flowrate output: Output fluctuation within ±5% of default (1m/s) span

⚠ 注意

本計器はクラスA製品であり，工業環境用に設計されています。工業環境以外でのご使用はできません。

■ 基準性能(◇)

●AXG分離形検出器との組合せ

精度：

口径(mm)	流速V(m/s)	標準精度(精度コードB)
2.5 ～ 15	V＜0.3	±1.0 mm/s
	0.3≦V≦10	±0.35% of rate
25 ～ 400	V＜0.15	±0.5 mm/s
	0.15≦V≦10	±0.35% of rate
500	V＜0.3	±2.0 mm/s
	0.3≦V≦10	±0.35% of rate±1.0 mm/s

口径(mm)	流速V(m/s)	高精度(精度コードC)
25 ～ 200	V＜0.15	±0.5 mm/s
	0.15≦V＜1	±0.18% of rate±0.2 mm/s
	1≦V≦10	±0.2% of rate

T02.EPS

注： 上記は当社水実流設備における出荷時精度です。
精度は積算値(パルス出力)で規定しています。
電流出力では上記精度に±8 μA(スパンの±0.05%)が付加されます。
校正は下記標準状態で行われます。
媒体：水
密度：0.9 ～ 1.1 kg/l
媒体温度：10 ～ 35℃(平均温度 22.5℃)
周囲温度：10 ～ 35℃
プロセス圧力(絶対圧)：0.1 ～ 0.2 MPa
参考規格：JIS B 7554, ISO 4185, ISO 5168, ISO 9104, BS EN 29104

繰り返し性：

±0.1% of rate(流速1 m/s以上)
±0.05% of rate ±0.5 mm/s(流速1 m/s未満)

消費電力：

20 W
注： 消費電力は変換器の通信仕様によらず同一

絶縁抵抗(*1)：

AXG分離形検出器：
信号端子相互間：100 MΩ／500 V DC
コモン端子(C)と信号端子間：
100 MΩ／500 V DC
励磁電流端子と信号／コモン端子(C)間 ：
100 MΩ／500 V DC

AXFA11P分離形変換器：
電源端子と接地端子間：100 MΩ／500 V DC
電源端子と各入出力端子／励磁電流端子間：
100 MΩ／500 V DC
接地端子と各入出力端子／励磁電流端子間：
20 MΩ／100 V DC
各入出力端子／励磁電流端子相互間 ：
20 MΩ／100 V DC

耐電圧(*1)：(口径400mm以下のみ)

AXG分離形検出器(付加仕様コードWT1 の場合)
励磁電流端子と接地端子間：1000 V AC 1分間

AXG分離形検出器(付加仕様コードWT2 の場合)
励磁電流端子と接地端子間：1500 V AC 1分間
信号端子と励磁電流端子間：1500 V AC 1分間

AXFA11P分離形変換器
電源端子と接地端子間：1400 V AC 2秒間
電源端子と各入出力端子間：1400 V AC 2秒間
励磁電流端子と接地端子間：160 V AC 2秒間
励磁電流端子と各入出力端子間：350 V AC 2秒間

⚠ 注意

*1： 絶縁抵抗試験および耐電圧試験は，注意事項を遵守して実施してください。
・電源OFF後10分以上待ってからカバーを開けてください。
・全ての配線を外してから，試験を行ってください。
・AXFA11P分離形変換器に避雷器が付加されている場合(付加仕様コードA)は，必ず電源端子のショートバーを外してください。
・絶縁抵抗試験および耐電圧試験終了後は，必ず抵抗を用いて放電してください。
・電源端子のショートバーを元の状態に戻してください。またショートバーを接続するネジは1.18N・m以上で締め付けてください。
・カバーを閉め，電源をONにしてください。

●AXW分離形検出器との組合せ

精度：

口径(mm)	流速V(m/s)	標準精度
25 ～ 400	V＜0.3	±1.0 mm/s
	0.3≦V≦10	±0.35% of rate

口径(mm)	スパン設定値 Vs (m/s)	標準精度
500 ～ 1000	0.1≦Vs＜0.3	±0.225/Vs % of span
	0.3≦Vs＜1	±0.75% of span
	1≦Vs≦10	±0.5% of span
1100 ～ 1800	0.3≦Vs＜1	±0.75% of span
	1≦Vs≦10	±0.5% of span

T03.EPS

注： 上記は当社水実流設備における出荷時精度です。
精度は積算値(パルス出力)で規定しています。
電流出力では上記精度に±8 μA(スパンの±0.05%)が付加されます。
校正は下記標準状態で行われます。
媒体：水
密度：0.9 ～ 1.1 kg/l
媒体温度：10 ～ 35℃(平均温度 22.5℃)
周囲温度：10 ～ 35℃
プロセス圧力(絶対圧)：0.1 ～ 0.2 MPa
参考規格：JIS B 7554, ISO 4185, ISO 5168, ISO 9104, BS EN 29104

繰り返し性：

口径400 mm以下
± 0.1% of rate（流速1 m/s 以上）
± 0.05% of rate ± 0.5 mm/s（流速1 m/s 未満）
口径500 mm以上
± 0.2% of rate（流速 1m/s 以上）
± 0.1% of rate± 1 mm/s（流速 1m/s 未満）

消費電力：

20 W
注： 消費電力は変換器の通信仕様によらず同一

絶縁抵抗（*1）：

AXW分離形検出器：
信号端子相互間：100 MΩ／500 V DC
コモン端子（C）と信号端子間：
100 MΩ／500 V DC
励磁電流端子と信号／コモン端子（C）間 ：
100 MΩ／500 V DC

AXFA11P分離形変換器：
電源端子と接地端子間：100 MΩ／500 V DC
電源端子と各入出力端子／励磁電流端子間：
100 MΩ／500 V DC
接地端子と各入出力端子／励磁電流端子間：
20 MΩ／100 V DC
各入出力端子／励磁電流端子相互間 ：
20 MΩ／100 V DC

耐電圧（*1）：(口径400 mm以下のみ)

AXW分離形検出器（付加仕様コードWT1 の場合）
励磁電流端子と接地端子間：1000 V AC 1分間
AXW分離形検出器（付加仕様コードWT2 の場合）
励磁電流端子と接地端子間：1500 V AC 1分間
信号端子と励磁電流端子間：1500 V AC 1分間
AXFA11P分離形変換器
電源端子と接地端子間：1400 V AC　2秒間
電源端子と各入出力端子間：1400 V AC　2秒間
励磁電流端子と接地端子間：160 V AC　2秒間
励磁電流端子と各入出力端子間：350 V AC　2秒間

⚠ 注意

*1： 絶縁抵抗試験および耐電圧試験は，注意事項を遵守して実施してください。
・電源OFF後10分以上待ってからカバーを開けてください。
・全ての配線を外してから，試験を行ってください。
・AXFA11P分離形変換器に避雷器が付加されている場合（付加仕様コードA）は，必ず電源端子のショートバーを外してください。
・絶縁抵抗試験および耐電圧試験終了後は，必ず抵抗を用いて放電してください。
・電源端子のショートバーを元の状態に戻してください。またショートバーを接続するネジは1.18N・m以上で締め付けてください。
・カバーを閉め，電源をONにしてください。

●AXF分離形検出器との組合せ

精度：

PFAライニング・セラミックス測定管：

口径（mm）	スパン設定値 Vs（m/s）	標準精度
2.5 ～ 15	0.1≦Vs＜0.3	±0.15/Vs % of span
	0.3≦Vs＜1	±0.5% of span
	1≦Vs≦10	±0.25% of span（50%指示未満）
		±0.5% of rate（50%指示以上）
25 ～ 400	0.1≦Vs＜0.3	±0.075/Vs % of span
	0.3≦Vs＜1	±0.25% of span（50%指示未満）
		±0.5% of rate（50%指示以上）
	1≦Vs≦10	±0.1% of span（20%指示未満）
		±0.5% of rate（20%指示以上）

T04.EPS

拡張二周波励磁使用時(付加仕様コードHF2)の精度には
±1 mm/sが付加されます。

ポリウレタンゴム／軟質天然ゴム／EPDMゴムライニング:

口径（mm）	スパン設定値 Vs（m/s）	標準精度
25 ～ 400	0.1≦Vs＜0.3	±0.15/Vs % of span
	0.3≦Vs＜1	±0.5% of span
	1≦Vs≦10	±0.25% of span（50% 指示未満）
		±0.5% of rate（50% 指示以上）

T05.EPS

拡張二周波励磁使用時(付加仕様コードHF2)の精度には
±1 mm/sが付加されます。
当社水実流設備における出荷時精度です。精度は積算値で規定しています。
当社設備の測定条件は以下のとおりです。
流体温度：20℃±10℃
周囲温度：20℃±5℃
直管長：　上流10D以上，下流5D以上

繰り返し性：

±0.1% of rate（流速1 m/s以上）
±0.05% of rate ±0.5 mm/s（流速1 m/s未満）

消費電力：

20 W
注： 消費電力は変換器の通信仕様によらず同一

絶縁抵抗（*1）：

電源端子と接地端子間：100 MΩ／500 V DC
電源端子と各出力端子／励磁電流端子間：
100 MΩ／500 V DC
接地端子と各出力端子／励磁電流端子間：
20 MΩ／100 V DC
各出力端子／励磁電流端子相互間 ：
20 MΩ／100 V DC

耐電圧（*1）：

電源端子と接地端子間：1400 V AC　2秒間
電源端子と各出力端子間：1400 V AC　2秒間
励磁電流端子と接地端子間：160 V AC　2秒間
励磁電流端子と各出力端子間：350 V AC　2秒間

⚠ 注意

*1： 絶縁抵抗試験および耐電圧試験は，注意事項を遵守して実施してください。
- 電源OFF後10分以上待ってからカバーを開けてください。
- 全ての配線を外してから，試験を行ってください。
- AXFA11P分離形変換器に避雷器が付加されている場合(付加仕様コードA)は，必ず電源端子のショートバーを外してください。
- 絶縁抵抗試験および耐電圧試験終了後は，必ず抵抗を用いて放電してください。
- 電源端子のショートバーを元の状態に戻してください。またショートバーを接続するネジは1.18N・m以上で締め付けてください。
- カバーを閉め，電源をONにしてください。

■ 正常動作条件

周囲温度：−40～60°C
表示器動作範囲：−20～60°C

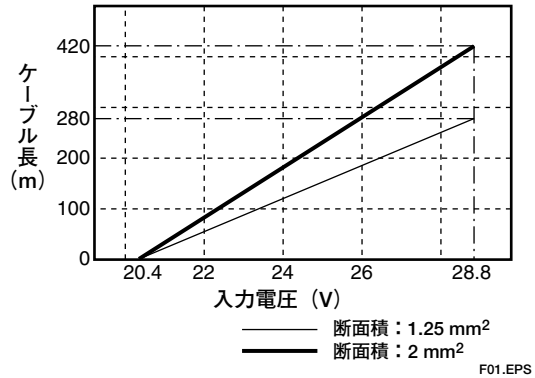
周囲湿度：0～100％
ただし95％以上の長期連続は不可

電源：

電源コード1：
- AC仕様
  電源定格：100−240 V AC，50/60 Hz
  (動作可能電圧範囲　80−264 V AC)
- DC仕様
  電源定格：100−120 V DC
  (動作可能電圧範囲　90−130 V DC)

電源コード2：
- AC仕様
  電源定格：24 V AC，50/60 Hz
  (動作可能電圧範囲　20.4−28.8 V AC)
- DC仕様
  電源定格：24 V DC
  (動作可能電圧範囲　20.4−28.8 V DC)

電源コード2の場合の入力電圧とケーブル長：



振動条件：4.9 m/s²以下(周波数500 Hz以下)

注：・振動条件は，IEC60068-2-6(SAMA 31.1-1980)に準処しています。
・振動の多い場所(振動周波数が500 Hz以上)は避けてください。
機器の破損の原因になります。

■ 付属品

専用取付金具：1組

■ 形名および仕様コード

注記

特別仕様について：
仕様コード，または付加仕様コードに「Z」が含まれている製品には，専用の取扱説明書が添付される場合があります。本計器の取扱説明書に加え，専用の取扱説明書をお読みください。

電磁流量計高機能変換器：

形名	仕様コード	記事
AXFA11	.....	電磁流量計 高機能変換器 (スタンダードタイプ)
用途	P	一般形 AXG口径2.5～500 mm, AXW口径25～1800 mm, AXF口径2.5～400 mm の各分離形検出器との駆動用
出力信号／通信	−D	4-20 mA DC，BRAIN通信
電源	1 ..... 2	100-240 V AC/100-120 V DC 24 V AC/DC(*1)
配線口	−0 .... −2 .... −4	JIS G1/2 めねじ ANSI 1/2 NPT めねじ ISO M20×1.5 めねじ
表示器	1	表示器付
付加仕様	/□	付加仕様コード参照

*1: 電源コード2（24 V AC/DC）の場合には，必ず付加仕様コードA（避雷器付）を選択してください。

T06.EPS

専用信号ケーブル：

注記

専用信号ケーブル以外に励磁用ケーブルが必要となりますのでご用意ください。

AXG分離形検出器，あるいはAXW分離形検出器(口径400 mm以下)との組み合わせの場合

形名	基本仕様コード	付加仕様コード	仕様
AX01C			電磁流量計専用信号ケーブル
端末処理およびケーブル長	-A □□□(*1)		端末処理なし，ケーブル長（□□□ m），M4ネジ用端末処理部品1セット付き
	-D □□□(*1)		端末処理あり，AXFA11用，ケーブル長（□□□ m）
端末処理部品		/C □(*2)	端末処理部品（□セット）

*1:「□□□」部にケーブル長を数値3桁でご指定ください。
1～5 mまでは1 m単位（001, 002, 003...），5～100 mまでは5 m単位（005, 010, 015...），100～200 mまでは10 m単位（100, 110, 120...）です。
最大ケーブル長は，AXFA11変換器との組合せでは200 m です。
*2:「□」部にセット数を1～9の範囲でご指定ください。

T07.EPS

AXW分離形検出器(口径500～1800 mm)，あるいはAXF分離形検出器(口径400 mm以下)との組み合わせの場合

形名	仕様コード	記事
AXFC	.....	電磁流量計 専用信号ケーブル
端末処理	−0	端末処理なし，M4ネジ用端末処理部品1セット付
	−4	端末処理済 変換器AXFA11用
ケーブル長さ	−L □□□	必要ケーブル長 m単位で記入(*1)
付加仕様	/C □	端末処理用部品のセット数

注：
・専用信号ケーブルの耐熱温度は80℃です。仕上がり外径は，10.5 mmです。
・水中形検出器，地冷用または結露対策用検出器には専用信号ケーブル，励磁ケーブルの両方が30 m配線済みのため，手配は不要です。
*1：□□□部に長さを数値3桁でご指定ください。
5m以下は1m単位(001～005)，5 m以上は5 m単位(005, 010, 015…)でご指定ください。 AXFA11用は最長200 mです。 T08.EPS

励磁／電源／出力信号用推奨ケーブル：

ビニルシースケーブル(JIS C 3401)，ビニルキャブタイヤケーブル(JIS C 3312)または，相当するケーブルを使用ください。

外径：

グランドなし；ø6.5～ø12 mm

水防グランド付き(付加仕様コードEG, EU, EW)；

・励磁ケーブル：ø10.5またはø11.5 mm

・電源／出力信号ケーブル：ø7.5～ø12 mm

樹脂グランド付き(付加仕様コードEP)；

ø6～ø12 mm

公称断面積：

単線；0.5～2.5 mm^2

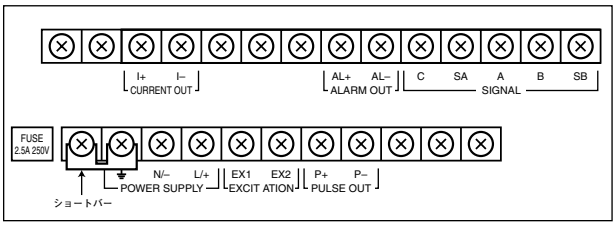
撚り線；0.5～1.5 mm^2

■ 付加仕様一覧

項　目	仕　様	コード
避雷器付	電源端子に避雷器を内蔵します。 電源コード2（24V AC/DC）の場合には，必ず選択してください。	A
DCノイズカット回路付	DCノイズカット回路を内蔵します。 組合せ検出器は，口径15 mm，液体導電率50 μ S／cm以上に制限されます。 ただし，空検知機能と電極付着診断機能は使用できません。	ELC
異常時の出力信号 Low側設定	CPU異常時の電流出力を0 mA，アラーム発生時の電流出力を2.4 mA以下になるように設定して出荷します。（標準品の電流出力は，CPU異常時は25 mA，アラーム発生時の電流出力は21.6 mA以上になるように設定して出荷します。）	C1
アクティブパルス出力	変換器内部電源によって外部電磁カウンタおよび電子カウンタを直接駆動できます。 （標準のパルス出力との併用は不可です） 出力電圧：24 V DC±20% パルス出力： ・電流：150 mA以下， パルスレート0.0001～2 pps（パルス毎秒），パルス幅20，33，50，100 ms	EM
G3/4めねじ付水防 グランド付	配線口にG3/4の電線管または可とう管用の部品が付きます。 配線口はJIS G1/2めねじを選択してください。	EW
水防グランド付	配線口に水防グランドが付きます。配線口はJIS G1/2めねじを選択してください。	EG
ユニオン付水防グランド付	配線口にユニオン付水防グランドが付きます。配線口はJIS G1/2めねじを選択してください。	EU
樹脂グランド付	配線口に樹脂グランドが付きます。配線口はJIS G1/2めねじを選択してください。	EP
エアーパージ用金具付	パージ圧力0.14 MPa以下，接続Rc1/4めねじ（配線口コード：0）， 1/4NPT（配線口コード：2または4），空気消費量1.5L/minのエアーパージ用金具が付きます。	APC
取付用ステンレスブラケット	変換器取り付け金具の材質をSUS304で対応します。（標準は炭素鋼製）	SB
AM11リプレース用ブラケット	AM11変換器をAXFA11変換器にリプレースするための取り付け金具が付きます。	RK
ステンレス鋼タグプレート	SUS304のタグプレートをネジ止めします。標準で銘板にTag No.が記載されますが， 別途専用タグプレートが必要な場合に選択してください。 大きさ：約12.5（高さ）× 40（幅）mm	SCT
塗装色変更	塗装色変更：ブラック（マンセルN1.5相当）になります。	P1
	塗装色変更：ジュードグリーン（マンセル7.5BG4/1.5相当）になります。	P2
	塗装色変更：メタリックシルバーになります。	P7
エポキシ樹脂塗装	標準塗装と同じ範囲を耐アルカリ性に優れたエポキシ樹脂塗装します。塗装色は標準品と同じです。	X1
重防食塗装	耐塩害性，耐アルカリ性，耐酸性，耐候性用途向けです。 標準塗装と同じ範囲をエポキシ樹脂下塗り2回，ポリウレタン樹脂上塗り1回します。 塗装色は標準品と同じです。	X2
校正証明書付	レベル2：自己宣言書＋校正使用作業用計測器一覧を発行します。	L2
	レベル3：自己宣言書＋照合用標準器一覧を発行します。	L3
	レベル4：自己宣言書＋横河計測器管理システムを発行します。	L4

T09.EPS

●端子配置図



F02.EPS

●端子結線図

端子記号		記事
SIGNAL	C SA A B SB	流量信号入力
ALARM OUT	AL+ AL-	アラーム出力
CURRENT OUT	I+ I-	電流出力 4－20mA DC

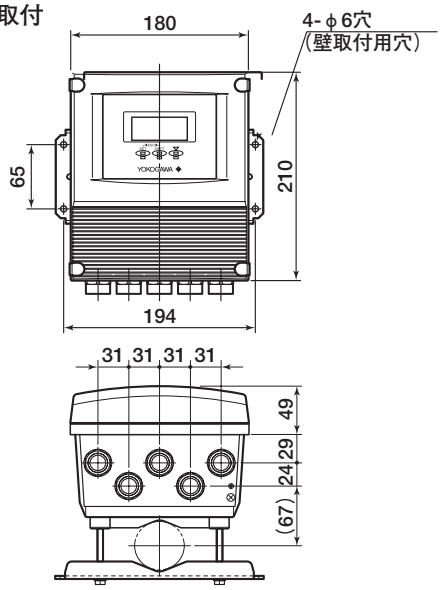
端子記号		記事
PULSE OUT	P+ P-	パルス出力
EXCITATION	EX1 EX2	励磁電流出力
POWER SUPPLY	L /+ N/-	電源
	⏚	機能接地
	⏚	保護接地(外筐端子)

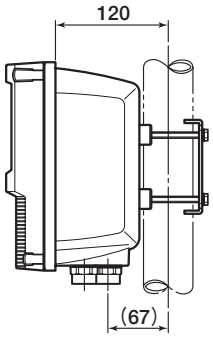
T10.EPS

■ 外形図

●変換器　AXFA11P

パイプ取付

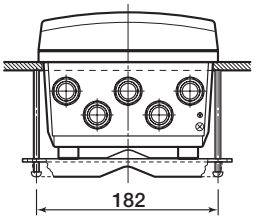


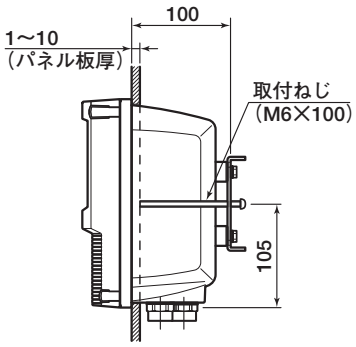


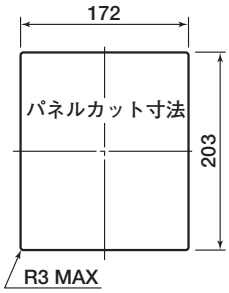
単位：mm

質量：3.3 kg

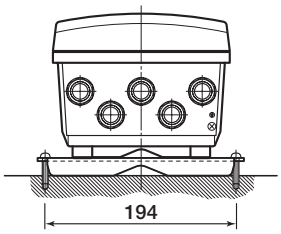
パネル取付

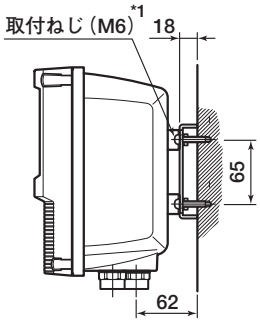






壁取付





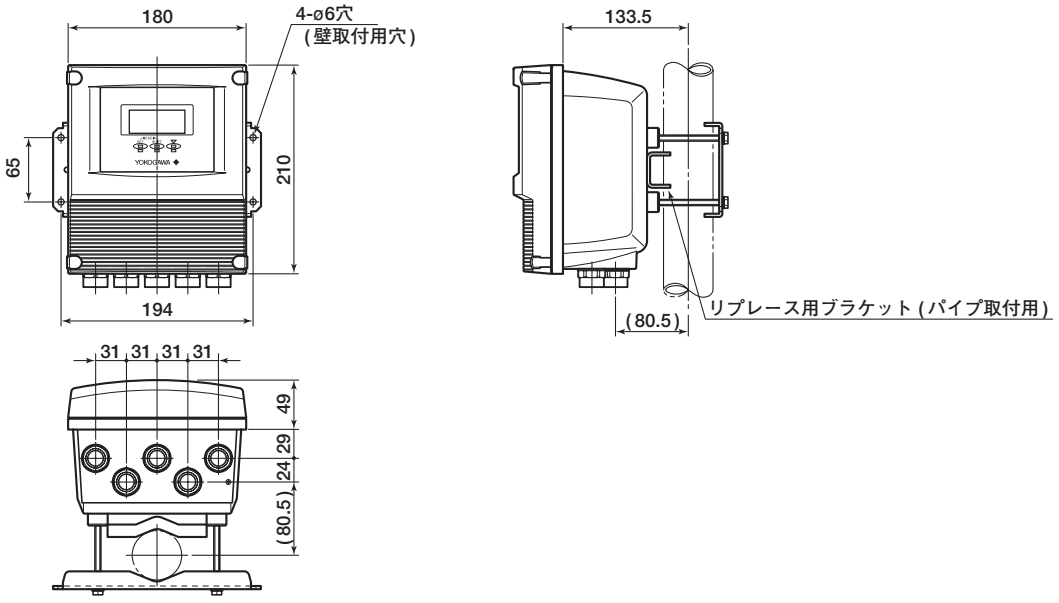
*1：お客様ご用意

FB4AXFA11.EPS

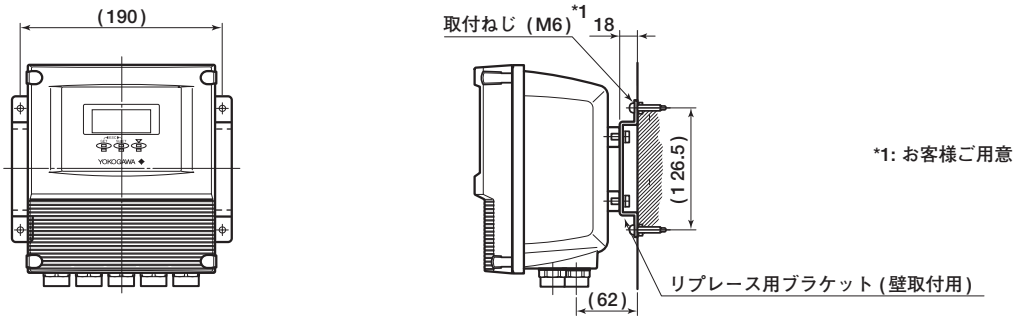
●変換器　AXFA11P/RK（AM11リプレースブラケット付）

単位：mm

パイプ取付



壁取付



*1: お客様ご用意

FF0AXFA11.EPS

●外形図に表記のない寸法許容差は次の表のとおりです。

単体製品の外形図寸法の普通許容差

単位：mm

基準寸法の区分		許容差	基準寸法の区分		許容差
を超え	以下		を超え	以下	
	3	±0.7	500	630	± 5.5
3	6	±0.9	630	800	± 6.25
6	10	±1.1	800	1000	± 7.0
10	18	±1.35	1000	1250	± 8.25
18	30	±1.65	1250	1600	± 9.75
30	50	±1.95	1600	2000	±11.5
50	80	±2.3	2000	2500	±14.0
80	120	±2.7	2500	3150	±16.5
120	180	±3.15			
180	250	±3.6			
250	315	±4.05			
315	400	±4.45			
400	500	±4.85			

T1011.EPS

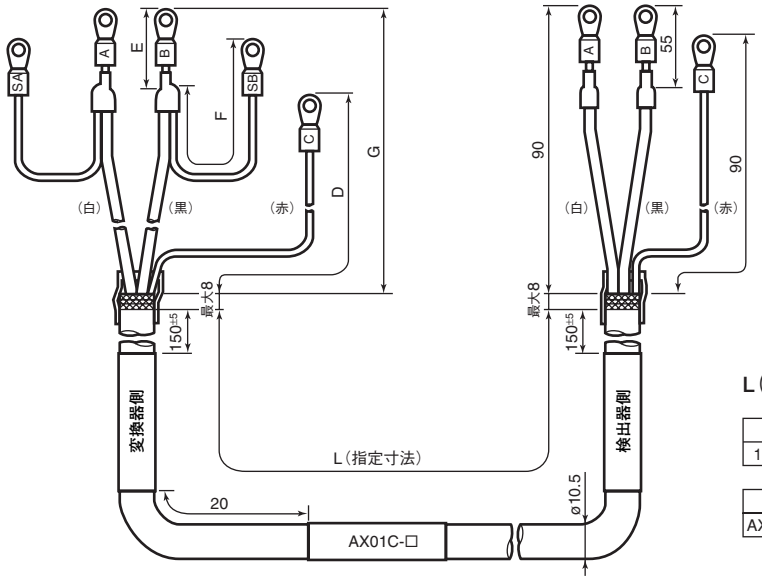
【備考】数値は JIS B 0401の公差等級 IT18 の値を中心振り分けしたもの。

●専用信号ケーブル

AXG分離形検出器，あるいはAXW分離形検出器（口径400 mm以下）との組み合わせの場合：

AX01C-■□□□
■=D

単位：mm

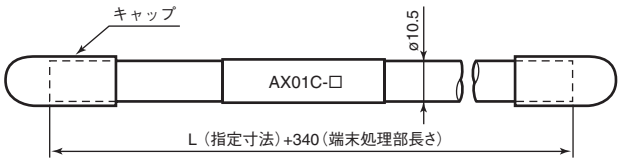


L（指定寸法）許容差

1～9 m $^{+2\%}_{0}$
10～200 m $^{+1\%}_{0}$

仕様コード	D	E	F	G
AX01C-D□□□	70 $^{+5}_{0}$	25 $^{+5}_{0}$	50 $^{+5}_{0}$	60 $^{+5}_{0}$

AX01C-■□□□
■=A



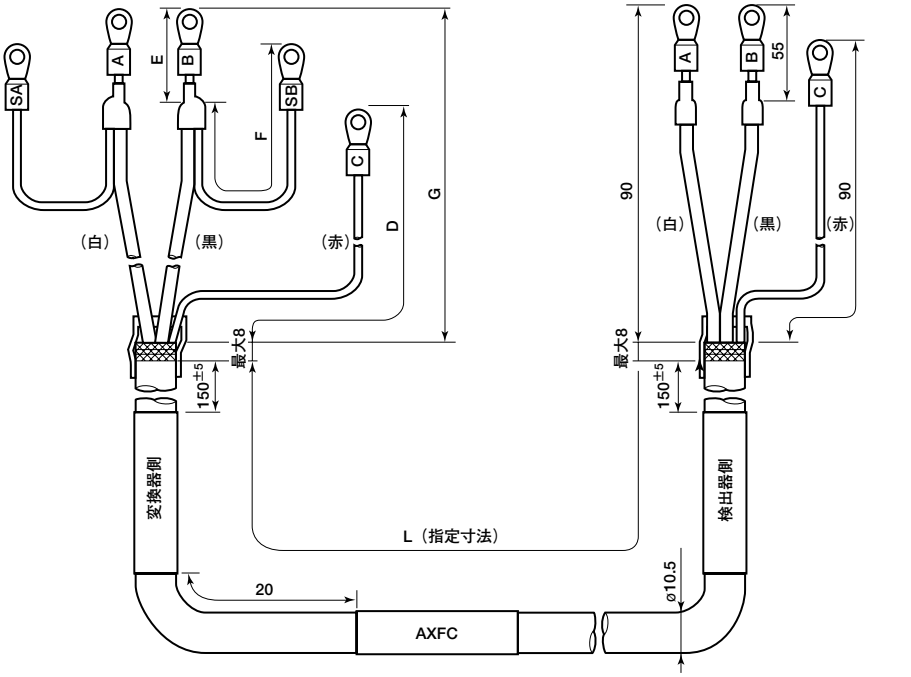
L（指定寸法）+340 mm（端末処理部長さ）許容差

1～9 m $^{+4\%}_{0}$
10～100 m $^{+2\%}_{0}$
101 ～ 200 m $^{+1\%}_{0}$

F1003.EPS

AXW分離形検出器（口径500 mm以上），あるいはAXF分離形検出器（口径400 mm以下）との組み合わせの場合：
形名コード：AXFC-4-L□□□

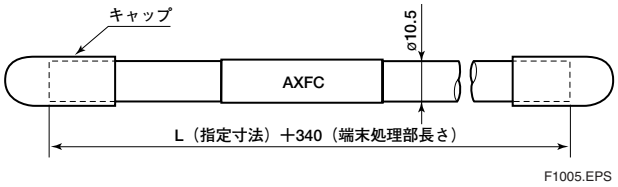
単位：mm



形　名	D	E	F	G
AXFC-4	70	25	50	60

F1004.EPS

形名コード：AXFC-0-L□□□



F1005.EPS

取扱説明書の改版履歴

資料名称：AXFA11P電磁流量計高機能変換器(スタンダードタイプ)[ハードウェア編／ソフトウェア編]

資料番号：IM 01E20C03-01

版No.	改訂日付	ページ	訂正・変更箇所	
3版	2006年10月	2-1	2.2	電源コード2（24V AC/DC）用ヒューズ追加
		4-1	4.1	電源線と出力信号線配線の注意事項追加
		4-5	4.4.4	24V電源仕様（電源コード2）についての重要事項追加 “(2) 電源電圧の規定”追加
		4-7	4.4.7	パルス出力の重要事項にアクティブパルス出力設定範囲を追加
		5-1		表示器操作およびライトプロテクト機能に関しての重要事項追加
		5-3	5.2.1	フローチャート変更
		6-21	J10，J11，J12	表示器の瞬時流量表示動作を追記
		6-24	J31	電源コード2（24V AC/DC）のパラメータ設定方法追加
		7-3	図7.2	図7.2の受信計器図変更 ライトプロテクト機能に関しての重要事項追加
		10-3		正常動作条件に“電源コード2”追加 付属品に電源コード2（24V AC/DC）用ヒューズ追加 形名および仕様コードに電源コード“-2(24V AC/DC)”追加
		10-4		付加仕様コードA（避雷器付）に，電源コード2選択時の注記追記
4版	2007年5月	1-2	(4)	保守の警告事項変更
		4-2	4.3	配線口処理の注記追加
		5-3	5.2	エントリーモードの注記変更 表示器設定操作時の注記追加
		5-4，5-6，5-8 5-9，8-2		表示器設定時の注記追加
		9-1	9.1	保守の警告事項，重要事項変更
			9.1.1	ヒューズ交換の注意変更 ヒューズ取付図削除
			9.1.2	項目「表示器の交換」削除
			9.1.3	項目「アンプの交換」削除
			9.2	切換えスイッチの設定に関しての重要事項追加
			9.2.1	項目「表示器の移動」追加

版No.	改訂日付	ページ		訂正・変更箇所
5版	2012年6月	表紙		vigilantplantロゴ追加
		1-2	1.1 (3)	パラメータ設定完了後の警告事項追加
		1-3	1.2	商標追加
		2-1	2.2	付属品のヒューズ削除
		4-2	(2)	水防グランド付（付加仕様コードEG, EU, EW）の場合のケーブル径を追記修正
			4.3	JIS C0920の規格名省略と構造表記変更
		4-3	(2)	図4.3.1の変更
				図4.3.4の変更
		4-8		図4.4.11の電流範囲変更
		5-1	5	パラメータ設定完了後の警告事項追加
				重要事項の変更
		6-10	P23	初期値追加「Keep」
		6-13	B33	例1の単位修正　(旧)「M Unit/P」→(正)「k Unit/P」
		6-20,'6-21	G40, G42	稼働時間の誤差に関する重要事項追加
		7-3	7.2	BT200の取扱説明書番号変更
				図7.2 の接続端末図変更
				警告事項追加
				重要事項削除
		7-4	(2)	BT200の取扱説明書番号変更
		9-1	9.1.1	ヒューズ交換の注意事項変更
		9-3	9.3.1	フローチャート変更
		10-1	10	BRAIN 通信の負荷抵抗値，入力インピーダンスの周波数値，最大通信距離変更
				保護等級の変更
				塗装の表記変更
				瞬時値/積算値表示機能の表記変更
				ダンピング機能の初期値追加
		10-2		出荷時精度の説明を追加
		10-3		EMC 適合規格番号変更と注意事項追加
				振動条件の表記変更
				付属品のヒューズ削除
		10-4		/C1の表記変更
				/EMの電流範囲変更
6版	2015年9月	1-1	1	本書に関する注記事項の追記
		1-2	1.1 (1), (3), (4)	設置，運転，保守に関する警告事項の追記
			1.3	組合せ検出器に関する重要事項の変更
		2-1	2.1	銘板画像の変更
		4-1	4.1	励磁線と信号ケーブルに関する重要事項の追記
		4-3	4.3	図 4.3.1 図の変更
		4-5	4.4.3	IEC 規格番号の変更
		4-6	4.4.6	500 ～ 2600 mm に関する説明の削除
				電磁流量計 AXW に関する注記事項の追記
				図 4.4.6 BRAIN 通信時における負荷抵抗値の変更
		4-7	4.4.7	図 4.4.8 図の変更
		6-14	6.4 (2)	C22 の銘板画像の変更
		6-16	6.4 (3)	D20 の説明の変更および重要事項の追記
		6-24	6.4 (7)	J30 の説明の変更
		7-3	7.2.1	通信に関する重要事項の追記
		9-2	9.3	表示部の保守に関する注意事項の追記
		10-1	10	組合せ検出器に関する説明の変更
				電磁流量計 AXW に関する注記事項の追記
		10-2		500 ～ 2600 mm に関する説明の削除
				消費電力に関する注意事項の追記
		10-3		耐電圧値および注意事項の変更
				一般安全適合規格に関する規格番号の追記
				EMC 適合規格に関する性能基準値の追記
				ロゴの削除
				形名および仕様コードに関する表の変更

版No.	改訂日付	ページ	訂正・変更箇所	
7版	2017年6月	全般	・AXG（口径2.5～500 mm），AXW（口径25～400 mm）シリーズ新ラインアップ化に伴う，両シリーズの反映 ・AXW（口径500～1800 mm）の説明強化 ・一般安全記述の追加と変更。	
		1-1	1.	はじめにに関するAXG/AXWシリーズの追加と，AXFA11Pと接続する各検出器の取扱説明書一覧および一般仕様書一覧の追加。
		1-2		本書に対するご注意と，本計器の保護・安全・改造および破棄に関するご注意に関する一般安全記述の追加と変更。
		1-3～1-4	1.1	本計器を安全にご使用いただくためにに関する一般安全記述の追加と変更。
		1-5	1.3	組合せ検出器についてに関するAXG/AXWシリーズの追加。
		3-1	3.	設置に関する一般安全記述の追加。
		4-1	4.1	配線に当っての注意事項に関する一般安全記述の追加と変更。
		4-1～4-2	4.2	使用ケーブルに関するAX01C記述の追加。
		4-3	4.3	配線口処理に関する一般安全事項記述の追加。
		4-5	4.4	結線に関する一般安全事項記述の追加と変更。
		4-8	4.4.4(3)	商用電源周波数の設定に関する記述変更。
		4-9	4.4.6	分離形検出器とAXFA11との接続に関するAXG/AXWシリーズの追加と，AXFA11変換器端子図変更。
		6-9	6.3(8)	項目J30, J31に関する初期値変更。
		6-15	6.4(2)	C30項目に関する説明変更（AXG/AXWシリーズの追加に伴う説明）。
		6-24	6.4(7)	J30項目に関する説明追加（24V AC電源説明）と，変更（対象口径と初期値変更）。
		6-24	6.4(8)	K10項目に関する口径500 mm以上の最小導電率値説明の追加。
		9-1	9.1	保守要領に関する一般安全記述の追加と変更。
		10-1～10-3	10.	製品概要に関するAXG/AXWシリーズ仕様の追加。
		10-4～10-5		基準性能に関するAXG/AXWシリーズ仕様の追加。
		10-7		特別仕様についての注記の追加。
		10-7		AXFA11P形名および仕様コードに関するAXG/AXW記述の追加。
		10-7		AX01Cケーブル形名コード一覧の追加。
		10-9		端子配置図の変更。
		10-12		AX01Cケーブル外形図の追加。