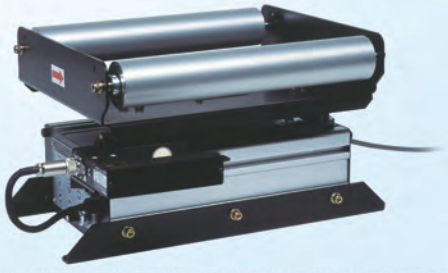
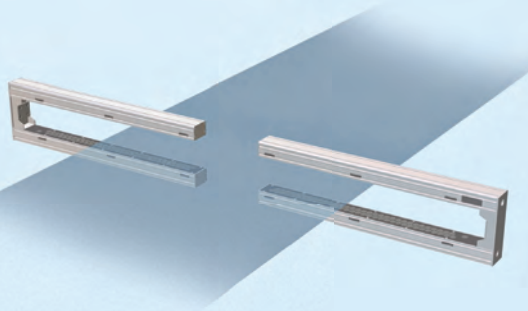
ウェブ総合カタログ

WEB GUIDE CONTROLS

ウェブコントロールを総合的に研究開発するニレコ





ウェブガイドコントロール WEB GUIDE CONTROLS

NIRECO

目　次

● ライトガイド …… 1

ライトガイドについて 1
- 特　長 …… 2
- EPC の基本的 3 方式 …… 2
- 応用例 …… 3

基 本 構 成 4
- ライトガイドシステム構成例 …… 4

構 成 機 器 5
- ライトガイドコントローラ
  - ライトガイドコントローラ AE1000 …… 5
  - ライトガイドコントローラ AE500 …… 6
  - ライトガイドコントローラ AE120 シリーズ …… 6
- 電動アクチュエータ
  - 電動アクチュエータ 一覧表 …… 7
  - 電動アクチュエータ K12 シリーズ …… 7
  - 電動アクチュエータ K50・K50/A …… 8
  - 電動アクチュエータ K62・K62/A …… 8
  - 電動アクチュエータ K80 …… 8
  - AC サーボアクチュエータ A032 …… 9
  - AC サーボアクチュエータ A152 …… 9
  - AC サーボアクチュエータ A353 …… 9
  - AC サーボドライバユニット SP …… 9

関 連 機 器 10
- センタリングセンサ SI12-NE4 …… 10
- 微調整器 MW3133 …… 10
- 遠隔操作器 RP100 …… 10
- 手元スイッチ LA100 …… 10
- ガイドロール機構（電気式） …… 11
- 小型ガイドロール機構 LCD シリーズ …… 12

● サーボガイド …… 13

サーボガイドについて 13
- 概　要 …… 14
- 特　長 …… 14
- サーボガイド（油圧式 EPC）の基本的 3 方式 …… 14
- 応用例 …… 15
- 原理および構造 …… 16

基 本 構 成　サーボガイド MK-Ⅳ.D（空気－油圧式 EPC） 17
- システム構成例 …… 17
- 調節機一覧表 …… 18
- モデル記号 …… 18

構 成 機 器　サーボガイド MK-Ⅳ.D（空気－油圧式 EPC） 19
- D053：軽負荷タイプ調節機 …… 19
- D121：シングルタイプ調節機 …… 19
- D226：ツインタイプ調節機 …… 20
- D721：強力タイプ調節機 …… 20
- 2（3）：耐圧防爆タイプ調節機 …… 21

基 本 構 成　サーボガイド MK-Ⅳ.M（電気－油圧式 EPC） 22
- システム構成例 …… 22
- 調節機一覧表 …… 23
- モデル記号 …… 23

構 成 機 器　サーボガイド MK-Ⅳ.M（電気－油圧式 EPC） 24
- M121-AM：シングルタイプ調節機 …… 24
- M220-AM：ツインタイプ調節機 …… 24
- M721-AM：強力タイプ調節機 …… 25
- M510-AM：単体調節機 …… 25
- パワーガイドユニット
  - M820-AM：高出力・高応答タイプ調節機 …… 25

関 連 機 器 26
- ウェブガイド増幅器 EH321B / EH322B / EH322B/AWL …… 26
- 手元スイッチ LA100 …… 26
- 遠隔操作器 RP100 …… 26
- ガイドロール機構（油圧式） …… 27
- 操作シリンダ …… 28
- 切換スイッチ：標準仕様／耐圧防爆仕様 …… 28
- チェック用圧力計 …… 28
- キャップ式油面計 …… 28
- 油受皿 …… 28
- センタリングセンサ SI12-NE4 …… 29
- センタリングノズル CN12 …… 29
- 減圧装置 RD-G …… 29

選定図表・負荷流量特性 30

● 検出部 …… 31

検 出 部 31
- センサー覧表 …… 32
- フォトヘッド PH16B …… 32
- フォトヘッド PH21 …… 33
- フォトヘッド PH22 …… 33
- フォトヘッド PH22VAS 真空環境対応型 …… 33
- ラインフォロワヘッド LH19 …… 34
- ラインフォロワヘッド LH110 …… 34
- ラインフォロワヘッド LH500 …… 35
- DPC デザインポジションコントロールシステム …… 36
- フォトヘッド PH30/PH31 …… 37
- 超音波センサ UH01 …… 38
- 本質安全防爆構造システム …… 39
- オートワイドセンサ AWE280A …… 40
- リニアセンサ LSF4096 …… 40
- CMOS リニアセンサ SLH30 …… 41
- 超音波オートワイドセンサ UHW シリーズ …… 41
- 高温用 EPC センサ HE120A（透明ウェブ対応型） …… 42
- アナログ形位置発信器 ワイヤ式位置センサ …… 43
- 測定ノズル SN12G/SN15 …… 44
- スクリュガイダ …… 44

目　次

●配線図・外形寸法図 ····· 45

配線図 46

ライトガイド コントローラ AE1000 (EPC 用) ····· 46
ライトガイド コントローラ AE1000 (LFC 用) ····· 46
ライドガイド コントローラ AE1000 (CPC・DPC 用) ····· 47~48
ライトガイド コントローラ AE500 ····· 48~49
ライトガイド コントローラ AE120 ····· 49
ライトガイド コントローラ AE122 ····· 49
ウェブガイド 増幅器 EH321B ····· 50
ウェブガイド 増幅器 EH322B ····· 50~51
AC サーボドライバユニット SP ····· 51
本質安全防爆構造 超音波センサ UH01S/SA フィールドワイヤリング ·· 52
サーボガイド D 型（標準） ····· 53
サーボガイド D 型（防爆） ····· 53
サーボガイド M 型（標準） ····· 54
サーボガイド M 型(防爆モータ / 耐圧防爆型電磁弁付 管制部エアパージ方式) ····· 54
パワーガイドユニット（高出力・高応答タイプ）M820-AM ····· 54

外形寸法図 55

ライトガイド コントローラ AE1000（パネルマウント型） ···· 55
ライドガイド コントローラ AE1000（据置型） ····· 55
ライトガイド コントローラ AE500 ····· 56
ライトガイド 増幅器 AE120 ····· 56
ライトガイド 増幅器 AE122 ····· 56
電動アクチュエータ K12 ····· 57
電動アクチュエータ K62・K62/A ····· 57~58
電動アクチュエータ K50・K50/A ····· 59~60
電動アクチュエータ K80 ····· 61
AC サーボドライバユニット SP ····· 61
AC サーボアクチュエータ A032 ····· 61~62
AC サーボアクチュエータ A152 ····· 62
AC サーボアクチュエータ A353 ····· 63
センタリングセンサ SI12-NE4 ····· 63
遠隔操作器 RP100 ····· 63
微調整器 MW3133 ····· 63
手元スイッチ LA100 ····· 63

サーボガイド MK-Ⅳ.D（空気－油圧式 EPC)
D053：軽負荷タイプ調節機 ····· 64
D053：軽負荷タイプ調節機（2：耐圧防爆仕様） ····· 65
D121：シングルタイプ調節機 ····· 66
D121：シングルタイプ調節機（2：耐圧防爆仕様） ····· 67
D226：ツインタイプ調節機 ····· 68
D226：ツインタイプ調節機（2：耐圧防爆仕様） ····· 69
D721：強力タイプ調節機 ····· 70
D721：強力タイプ調節機（2：耐圧防爆仕様） ····· 71

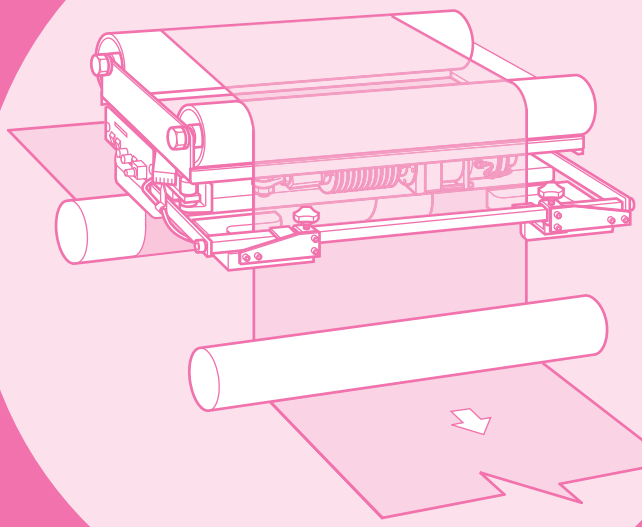
サーボガイド MK-Ⅳ.M（電気－油圧式 EPC)
M121-AM：シングルタイプ調節機 ····· 72
M121-AM：シングルタイプ調節機（電磁弁／モータは耐圧防爆型） ·· 72
M220-AM：ツインタイプ調節機 ····· 73
M220-AM：ツインタイプ調節機（電磁弁／モータは耐圧防爆型） ··· 73
M721-AM：強力タイプ調節機 ····· 74
M721-AM：強力タイプ調節機（電磁弁／モータは耐圧防爆型） ·· 74
M510-AM：単体調節機 ····· 75
パワーガイドユニット (高出力・高応答タイプ調節機) M820-AM ·· 75

関連機器
ウェブガイド増幅器 EH321B ····· 76
ウェブガイド増幅器 EH322B ····· 76
センタリングノズル CN12 ····· 77
スイッチボックス（AC 用） ····· 77
スイッチボックス（AM 用） ····· 77
耐圧防爆型スイッチボックス（AC 用） ····· 78
耐圧防爆型スイッチボックス（AM 用） ····· 78
減圧装置 ····· 78
油圧圧力計 ····· 78
キャップ式油面計 ····· 79
チェック用空気圧力計 ····· 79
油受皿 ····· 79

センサ
フォトヘッド PH16B ····· 80
フォトヘッド PH21 ····· 80
フォトヘッド PH22 ····· 80
フォトヘッド PH22VAS-T ····· 81
フォトヘッド PH22VAS-R ····· 81
ラインフォロワヘッド LH110 ····· 82
ラインフォロワヘッド LH500 ····· 82
ラインフォロワヘッド LH19 ····· 82
ニレコインテリジェントカメラ NIC100 ····· 83
ニレコインテリジェントパネル NIP100 ····· 83
NIC100+NIP100 取付参考図（スクリュガイダ付） ····· 83
リニアセンサ LSF4096 ····· 84
超音波センサ UH01 シリーズ ····· 85
ツェナバリア ····· 86
CMOS リニアセンサ SLH30 ····· 86
オートワイドセンサ AWE280A ····· 87
超音波オートワイドセンサ UHW051 ····· 87
超音波オートワイドセンサ UHW280 ····· 88
超音波オートワイドセンサ UHW500 ····· 88
超音波オートワイドセンサ UHW700 ····· 88
高温用 EPC センサ HE120A ····· 89
ファイバケーブル ····· 89
測定ノズル SN12G/SN15 ····· 90
フォトヘッド PH30N/PH30P ····· 91
位置発信器 FW22 ····· 91
位置発信器 FW31 ····· 92
スクリュガイダ ····· 92

ライトガイド

LITEGUIDE
ELECTRIC EPC SYSTEM



ライトガイドについて

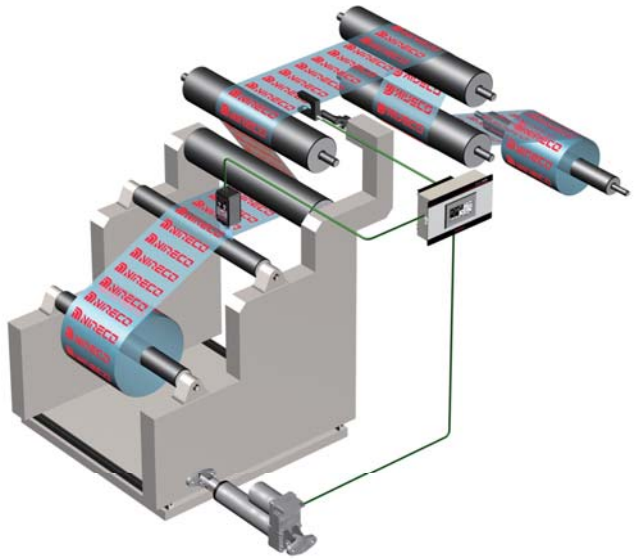
ライトガイドは、小型機械用に設計された電気式 EPC 装置です。このシステムは耳端検出器、ライトガイド増幅器、電動アクチュエータ、および自動センタリング用検出器の各部より構成されており、特に軽負荷用 EPC 装置としてお薦めします。

ライトガイドについて

特　長

- コンパクトな構造のため設置スペースをとりません。
- 用途に応じた各種検出器が用意されています。
- コントロール不能になった場合、アラーム表示します。
- センタ・ポジション・コントロール（CPC）も可能です。
- ウェブ位置の遠隔微調整が可能です。

巻替検品機での使用例



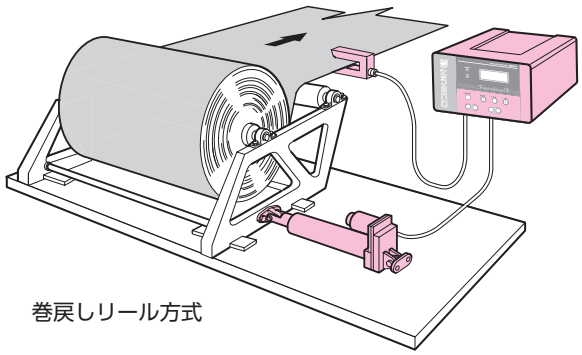
EPC® とは？ ……

ニレコの登録商標のシンボルで、エッジ・ポジション・コントロール（Edge Position Control）の略称です。
紙、プラスチックフィルム、箔、ゴム、織物などのようなウェブ（シート状の製品）を扱う工程において製品の耳端位置（エッジ）、いわゆる“耳”を均一に揃える操作を自動的に行う制御装置です。
不揃いに巻取られたウェブのエッジを均一に揃えることができ、また印刷物の検品機などに取付けた場合は、より高精度の検査結果が得られます。

EPC の基本的 3 方式

巻戻しリール方式（PAY － OFF）

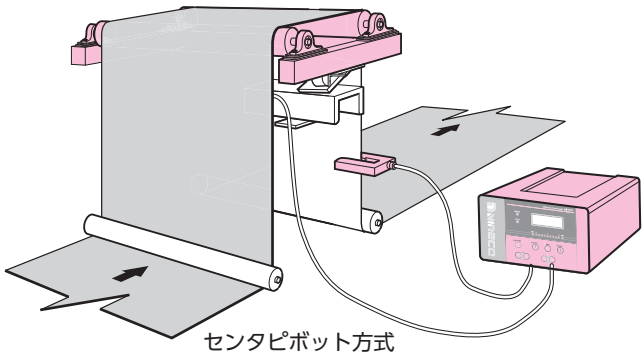
本方式は、不規則に巻取られている原反（コイル）を、次の工程、例えばスリッタ、印刷機、ラミネータなどで、そのエッジを揃えて送り出したい場合に使用されます。下図に示すように、センサは希望位置に固定しておき、いつもウェブのエッジがその位置にくるようにアクチュエータでリールを動かし制御します。



巻戻しリール方式

中間ガイドロール方式（GUIDE ROLL）

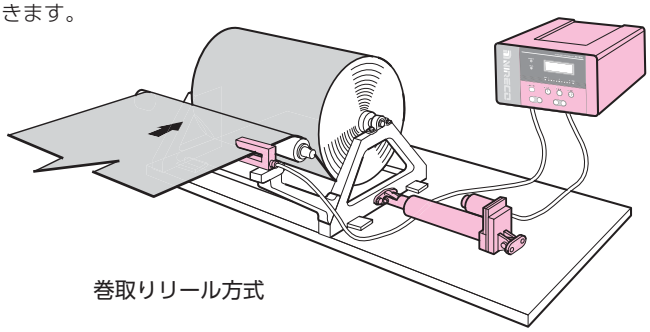
工程の途中でウェブの蛇行があったり、また連続した次工程でエッジを揃えないと不都合がある場合に使用されます。この場合も、センサは希望位置に固定しておき、ガイドロールを左右に動かし、いつもウェブのエッジがその位置にくるよう制御します。
ガイドロールには、エンドピボット方式、センタピボット方式（下図）の 2 種類があります。



センタピボット方式

巻取りリール方式（WIND － UP）

本方式は、ウェブの耳端を揃えて巻取る場合に使用されます。
フォトヘッドは、巻取りリールと一体にしておき、センサとリールの間に一本固定ロールを設けておきます。ウェブは蛇行するがままにしておき、そのエッジをリールと一体になっているセンサが常に追従（サーボ）するので、ウェブのエッジを揃えて巻取ることができます。

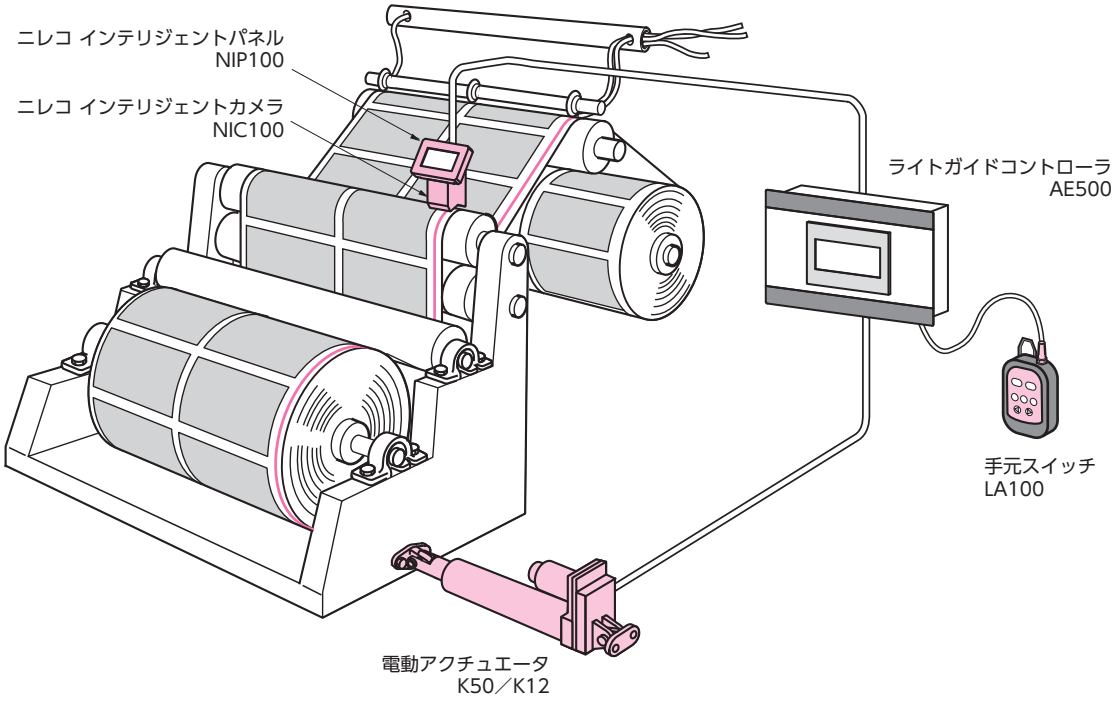


巻取りリール方式

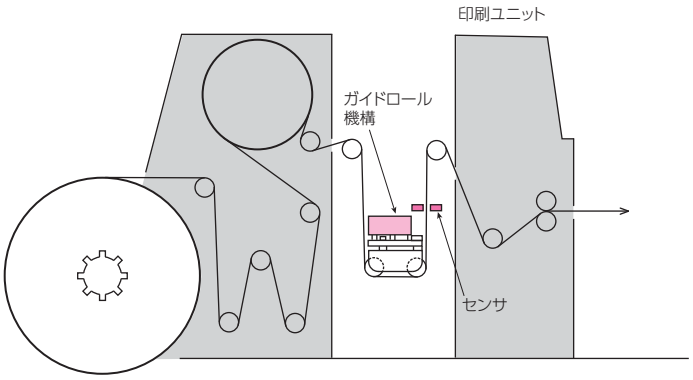
応用例

スリッタマシン

スリッタマシン用ライトガイドはウェブに印刷されたスリッタライン、または図柄をラインフォロワヘッドで検出し、常にその基準位置を通るように、巻出リールをズレとは逆の方向に動かし、原反の不揃い、伸び、縮み、片肉などによる蛇行を確実に修正し、高精度でスリットします。



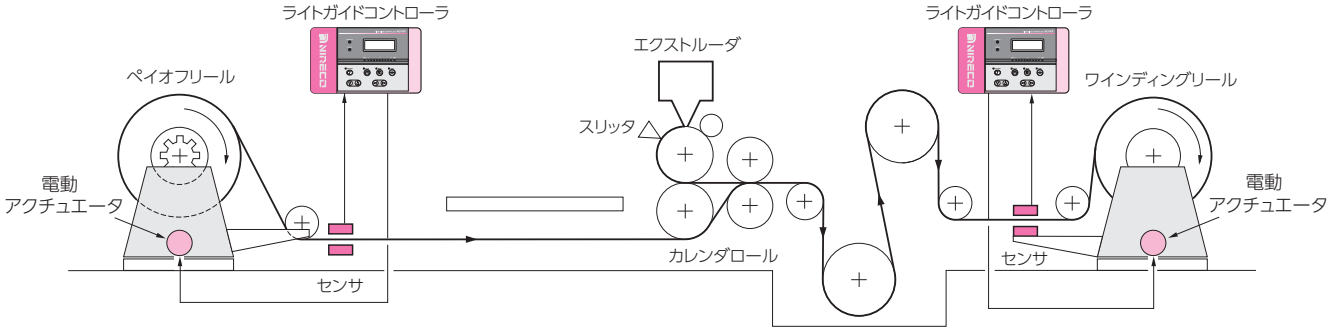
ビジネスフォーム輪転印刷機



ライトガイドをビジネスフォームに装着した例

一般用

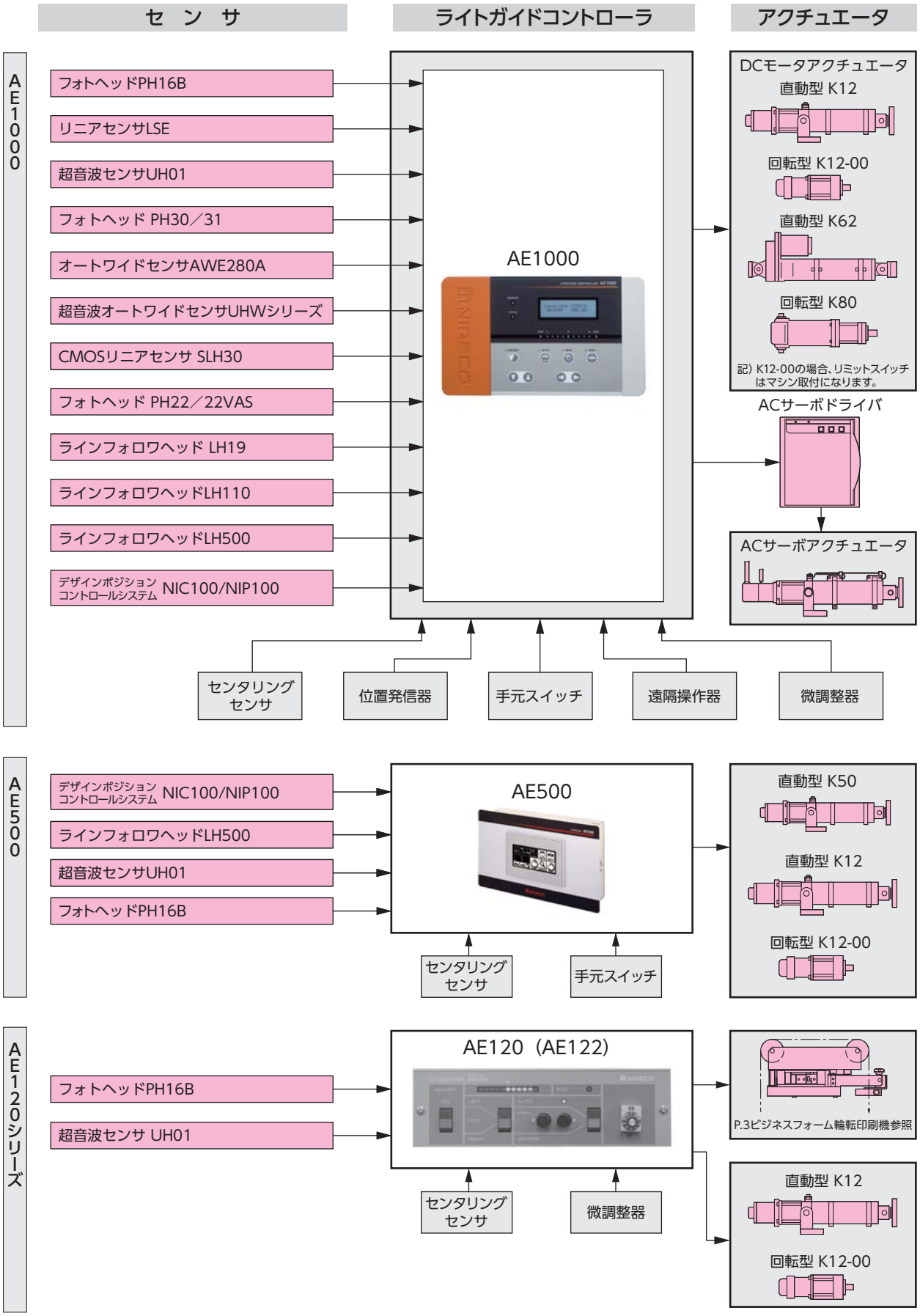
ライトガイドは広く一般の巻戻し、巻取りおよび中間ガイドロールに使用することができます。



ライトガイドをコーティングラインに装着した例

基本構成

ライトガイドシステム構成例



ライトガイドコントローラ AE1000

フォトヘッド（PH16B）や超音波センサ（UH01）との組み合せによる EPC(Edge Position Control) や、フォトヘッドやオートワイドセンサ（AWE280A など）との組み合せによる CPC（Center Position Control)、NIC100/NIP100 や LH500 との組み合せによる LFC（Line Follower Control) が行えます。

- 1機種で、前モデルAE900E、AE900Lで使用していたニレコ標準センサが接続できます。（一部センサでプリアンプの併用が必要です。）
- K12、K62の電動アクチュエータを直結してご使用になれます。またドライバを介してACサーボアクチュエータと接続することができます。
- センサ入力段、シフト入力段を２系統もち、それぞれを切り換えて使用することができます。
- 大きな白色バックライトをもった液晶表示器を使い、より見やすく、より多くの情報を確認できるようになりました。

電源電圧	AC100 ～ 240V　50 ／ 60Hz　± 10%	
消費電力	300VA　（突入電流 50A　5ms　typ（200V））	
電源ヒューズ	AC250V　3.15 A（タイムラグ型）	
使用周囲温度	0 ～+ 50℃	
使用周囲湿度	35 ～ 85%RH 以下（結露不可）	
電源ノイズ	2.5kVp-p、ノーマルモード゛、コモンモード 50ns、1 μ s 幅	
使用雰囲気	水滴、引火性ガス、腐食性ガスがなく、埃の少ない場所	
質量	約 5kg	
入力	センサ用２系統： アナログシフト用２系統： センタリング用： 位置発信器用： フォトカプラ入力（DC12V　15mA）：	電圧入力　最大± 5 V（入力抵抗なし／ 2k Ω切換） または電流入力　0 ～ 20 m A（入力抵抗 240 Ω切換） 電圧入力　最大± 10 V 近接センサ入力（0 ～ 8 V、1.2k Ω入力抵抗） （適用：MD0004270-JA） 電圧入力　最大± 10V 遠隔操作器用：運転モード切換（自動／手動／センタリング） 操作キー（レフト、ライト、オートバランス、反転） システム選択（EPC1 ／ EPC2） ロック用入力：3 点 アクチュエータエンドリミット用入力：2 点
出力	電動アクチュエータ： ランプ電源： 微調整器、位置発信器用： センサ用： センタリング用近接センサ電源： 指示計用２系統： フォトカプラ出力（DC24V　40mA）：	K12 用　± DC24V　1A（最大） K62 用　± DC36V　2A（最大） K80 用　± DC48V　2A（最大）※オプション DC4V ～ 12V 可変（最大 1A） ± 5 V 電源　（最大 0.1A） ± 15V 電源（+ 15V　1A、－ 15V　0.2A） （記：ランプ電源と合せて、＋側の電流容量は 1A 以内です。） DC8V　（最大 30mA） 電圧出力　最大± 10V　（負荷抵抗 2k Ω以上） 偏差出力 位置発信器出力 遠隔操作器用：運転モード状態（自動／手動／センタリング） システム状態用　EPC1 ／ EPC2 NOR ／ REV アラーム　過大偏差 エンドリミット アクチュエータロック アクチュエータ過負荷 ※アンプトラブル ※アンプトラブルは NOR ／ REV 出力と共通端子のため、切換となります。
IP 等級	IP20（前面のみ IP 等級：IP30）	

ライトガイドコントローラ AE500

NIC100/NIP100 または LH500 と組み合せることにより、性能を発揮します。
表示部、操作部はタッチパネルを使用し、また直感的に操作可能なアイコンを採用することにより操作性を向上させました。

- スリッタや検品機での使用に必要な機能に限定することで、小型、軽量で使いやすいコントローラとなっています。
- 液晶タッチパネルの採用で、操作を一括して行うことが可能となりました。
- LH500との組み合せでは、信号波形を表示して、ラインやエッジの検出状態を確認できます。

電源電圧	DC + 24V　4A (ピーク対応　6A　約 50msec) ・NIC100+NIP100 使用時は、DC + 24V　6A (コントローラ電源、およびモータ電源を共通でご使用いただく場合) ※各電源を個別で設ける場合は、下記容量にてご使用ください。 コントローラ電源：DC + 24V　1A (NIC100 + NIP100 使用時は 3A) モータ電源：DC + 24V　3A (ピーク対応　6A　約 50msec) 電源ヒューズ：3.15A　24VDC (タイムラグ式)
質量	1.7kg
環境	使用周囲温度：　0 ～+ 50℃ 使用周囲湿度：　35 ～ 85%RH 以下(結露不可) 電源ノイズ：　2.5kVp-p、ノーマルモード、コモンモード 50ns、1 μ s 幅 使用雰囲気：　水滴、引火性ガス、腐食性ガスがなく、埃の少ない場所

ライトガイドコントローラ AE120 シリーズ

パネル取付けと壁取付けタイプの２種類用意されています。
両タイプ共に十分な機能を備え小型軽量にまとめられています。

型式	用途
AE120	パネル取付
AE122	壁取付

入力	センサ	PH16B, UH01
	センタリングセンサ	SI12-NE4
	微調整器	MW3133
	遠隔操作器	RP100 自動／手動／センタリング　手動操作
	ロック動作	接点入力 DC15V 1mA
出力	モータ	DC ± 24V 1A
	ランプ電源	DC12V 1.8W
	エンドアラーム	接点出力：1a 接点定格：AC250V 0.1A ／ DC24V 0.1A
電源電圧		AC100 ～ 240V (自動切換) 50 / 60 Hz
消費電力		100VA　(記)
使用周囲温度		0 ～ +50℃
使用周囲湿度		35 ～ 85%RH (結露不可)
保護構造		IP30
質量		AE120: 2.5 kg,　AE122: 2.7kg

(記)外部にブレーカなどを取付ける場合は、内部電源の突入電流などを考慮して、
ブレーカ容量は 4A 以上としてください。

ライトガイドコントローラ AE120 (パネル取付タイプ)

ライトガイドコントローラ AE122 (壁取付タイプ)

電動アクチュエーター一覧表

項目	型式	出力	トルク N・cm	回転数 rpm	推力 kN	ストローク ㎜	操作速度 ㎜ /s（無負荷時）
1	K12-00-70	回転型	120	80	—	—	—
2	K12-00-450	回転型	30	450	—	—	—
3	K12-32-07	直動型	—	—	0.3	32	8
4	K12-32-20	直動型	—	—	0.15	32	40
5	K12-80-07	直動型	—	—	0.3	80	8
6	K12-80-20	直動型	—	—	0.15	80	40
7	K12-150-07	直動型	—	—	0.3	150	8
8	K12-150-20	直動型	—	—	0.15	150	40
9	K50-150-20	直動型	—	—	1.5	135	20
10	K50-200-20	直動型	—	—	1.5	185	20
11	K50-150-20/A	直動型	—	—	1.5	135	20
12	K50-200-20/A	直動型	—	—	1.5	185	20
13	K62-150-20	直動型	—	—	1.5	135	20
14	K62-200-20	直動型	—	—	1.5	185	20
15	K62-200-20/A	直動型	—	—	1.5	135	20
16	K62-200-20/A	直動型	—	—	1.5	185	20
17	K80-00	回転型	196	100	—	—	—
◇18	A032-80-20	直動型	—	—	0.3	80	22.5
◇19	A032-150-20	直動型	—	—	0.3	150	22.5
◇20	A152-150-20	直動型	—	—	1.5	135	24
◇21	A152-200-20	直動型	—	—	1.5	185	24
◇22	A353-150-20	直動型	—	—	3.5	150	20

記）◇印は、ＡＣサーボモータです。

電動アクチュエータ K12 シリーズ

モータ、減速機、ボールねじ（回転型除く）が一体構造となっています。

電動アクチュエータ K12-80-* *

型式	出力	トルク (N･cm)	回転数 (rpm)	推力 (kN)	ストローク (㎜)	操作速度 (㎜/s)	質量 (kg)	定格電圧 (DCV)	使用周囲温度 (℃)	使用周囲湿度	保護構造
K12-00-70	回転	120	80(記)	—	—	—	1.2	24 (1A)	0～ +40℃	30～85%RH (結露不可)	IP40
K12-00-450	回転	30	450(記)	—	—	—	1.2				
K12-32-07	直動	—	—	0.3	32	8(記)	2.9				
K12-32-20	直動	—	—	0.15	32	40(記)	2.7				
K12-80-07	直動	—	—	0.3	80	8(記)	3.1				
K12-80-20	直動	—	—	0.15	80	40(記)	3.0				
K12-150-07	直動	—	—	0.3	150	8(記)	3.7				
K12-150-20	直動	—	—	0.15	150	40(記)	3.7				

（記）回転数と操作速度は、無負荷時を示す。

電動アクチュエータ K50・K50/A

コントローラ（AE500）に接続され、主に EPC 装置に使用されています。
モータ、減速機、ボールねじが一体構造となっています。
K50/A は、センタリング検出を内蔵したアクチュエータです。

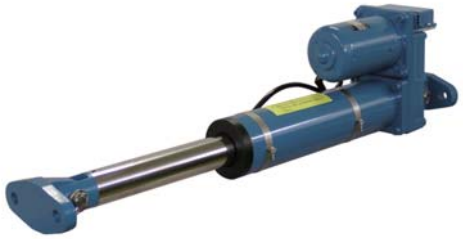
電動アクチュエータ K50-200-20

型式	推力 (kN)	ストローク (㎜)	スピード (㎜/s)	質量 (kg)	定格電圧 (DCV)	使用周囲温度	使用周囲湿度
K50-150-20	1.5	135	20（記）	6	24V（2.5A）	0～ +40℃	30～85%RH（結露不可）
K50-200-20		185		6.5			
K50-150-20/A		135		6.5			
K50-200-20/A		185		7			

（記）スピードは、無負荷時を示す。A: センタリング機能付

電動アクチュエータ K62・K62/A

コントローラ（AE1000）に接続され、主に EPC 装置に使用されています。
モータ、減速機、ボールねじが一体構造となっています。
K62/A は、センタリング検出を内蔵したアクチュエータです。



電動アクチュエータ K62-150-20

電動アクチュエータ K62-200-20/A（センタリング機能付）

型式	推力 (kN)	ストローク (㎜)	スピード (㎜/s)	質量 (kg)	定格電圧 (DCV)	使用周囲温度	使用周囲湿度
K62-150-20	1.5	135	20（記）	6	36V（2A）	0～ +40℃	30～85%RH（結露不可）
K62-200-20		185		6.5			
K62-150-20/A		135		6.5			
K62-200-20/A		185		7			

（記）スピードは、無負荷時を示す。A: センタリング機能付

電動アクチュエータ K80

高出力の DC モータと遊星歯車を組み合せた回転型アクチュエータです。

トルク	196N･cm
回転数	100 rpm（記）
質量	3 kg
定格電圧	DC48V（2A）
使用周囲温度	0～ +40℃
使用周囲湿度	40～90%RH（結露不可）
保護構造	IP40　屋内型

（記）回転数は、無負荷時を示す。

電動アクチュエータ K80-00

AC サーボアクチュエータシリーズ

AC サーボドライバユニットに接続され、主に EPC 装置のアクチュエータ（駆動部）として使用されています。

AC サーボアクチュエータ　A032

減速機構部（遊星ギヤ）とボールねじが一体構造となります。

- 高精度で制御速度が速い
- ACサーボモータ（ブラシレス）なので、クリーン環境に対応可能

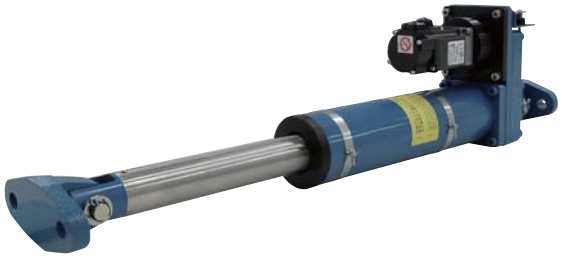
型式	ストローク（mm）	スピード（mm/s）	推力（kN）	質量（kg）	使用周囲温度（℃）	使用周囲湿度	保護構造	モータ出力（W）
A032-80-20	80	22.5（記）	0.3	3.2	0～+40℃	30～80%RH（結露不可）	屋内型	50
A032-150-20	150			3.7				

（記）スピードは無負荷時を示す。

AC サーボアクチュエータ　A152

減速機構部とボールねじが一体構造となります。

- 高精度で制御速度が速い
- ACサーボモータ（ブラシレス）なので、クリーン環境に対応可能



型式	ストローク（mm）	スピード（mm/s）	推力（kN）	質量（kg）	使用周囲温度（℃）	使用周囲湿度	保護構造	モータ出力（W）
A152-150-20	135	24（記）	1.5	6	0～+40℃	30～80%RH（結露不可）	IP40 屋内型	100
A152-200-20	185			7				

（記）スピードは無負荷時を示す。

AC サーボアクチュエータ　A353

- 高精度で制御速度が速い
- ACサーボモータ（ブラシレス）なので、クリーン環境に対応可能

型式	A353-150-20
スピード（記）	約 20mm/s（モータ回転数 2000rPm 時）
機械ストローク	150mm
使用ストローク	140mm ＊リードスイッチ間のストローク
推力	3.5kN
モータ仕様	出力…0.2kW　/　電圧…AC200V
潤滑	グリース塗布
ピストンロッド回転トルク	約 6N・m
使用周囲温度	0～40℃
使用周囲湿度	30～80%RH（結露不可）
保護構造	IP40　屋内型
質量	23 kg

（記）スピードは無負荷時を示す。

AC サーボドライバユニット SP

サーボドライバ、サーキットプロテクタ、リレー、端子台などの必要機器を収納しており、ライトガイドコントローラから AC サーボアクチュエータ間に設置することで機器間の配線を簡略化できます。

電源	φ 1　AC200V 50/60Hz 1.0kVA
使用周囲温度	0～+50℃
使用周囲湿度	45%～85%RH（結露不可）
保護構造	IP20
据付	壁取付、パネルマウント、据置
質量	9.2 kg

（記）AC サーボドライバは、速度・トルク制御モードで使用しています。

型式	推力	サーボドライバ定格
SP-152	0.3kN	50W
	1.5kN	100W
SP-352	3.5kN	200W

関連機器

センタリングセンサ SI12-NE4

巻取り、巻出リールを中央にセットしたり、紙通しのとき、ガイドロールを中間位置にするための位置センサです。

動作距離			約 3 ㎜
標準検出体			鉄 12 × 12 × 1t
応動材質			鉄 / 非鉄
定格動作	定格電圧		DC 8V (R1 = 1k Ω)
	許容リップル率		10%以下
	繰返精度		3%以下
	温度特性		± 10%以内
	動作距離のバラツキ		± 10%以内
	動作電流	非検出時	3 ㎜ A 以上
		検出時	1 ㎜ A 以下
	応差		1 ～ 10%
耐環境			IP67
許容配線抵抗			総合計　1000 Ω以下
使用周囲温度			− 25 ～ +60℃
使用周囲湿度			10 ～ 85%RH (結露不可)
保護構造			IP67
ケース材質			ニッケル黄銅
ケーブル			PVC　2m ± 10%
			D (φ4.2)，P (2)，q (0.25 ㎟)
締付トルク			12N·m 以下
質量			140g

微調整器 MW3133

ウェブ位置の微調整つまみは、ライトガイドコントローラに取付けてありますが、この微調整器をオペレータの近くに設置することにより操作しやすくなります。

遠隔操作器 RP100

ライトガイドコントローラとウェブガイド増幅器を遠隔操作する製品です。遠隔操作器を操作することで、コントローラの各操作 (制御モードの各動作・制御位置のシフト) を手元で行うことができます。

電源	AE1000、AE500、EH322B より供給を受ける
使用周囲温度	0 ～ +50℃
使用周囲湿度	35 ～ 85%RH (結露不可)
保護構造	IP50
ケーブル長	20m
質量	0.7kg

手元スイッチ LA100

ライトガイドコントローラとウェブガイド増幅器を遠隔操作するための製品です。手元スイッチを操作することで、それぞれの各操作 (制御モードの切り換え、制御位置のシフト、オートバランス、NOR ／ REV 切り換え) を手元で行うことができます。

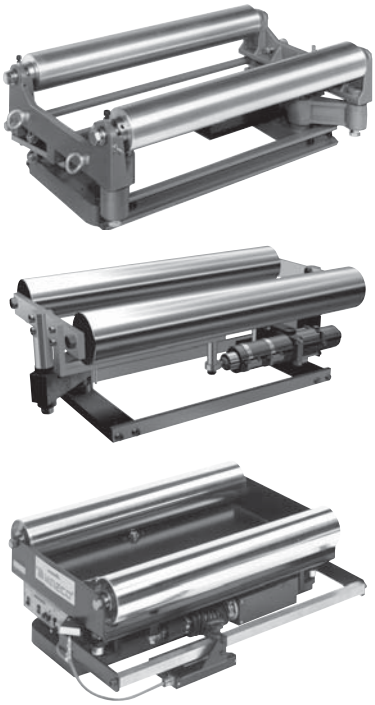
電源	AE1000、AE500、EH321B より供給を受ける
使用周囲温度	0 ～ +50℃
使用周囲湿度	35 ～ 85%RH (結露不可)
保護構造	IP50
ケーブル長	5m
質量	0.8kg

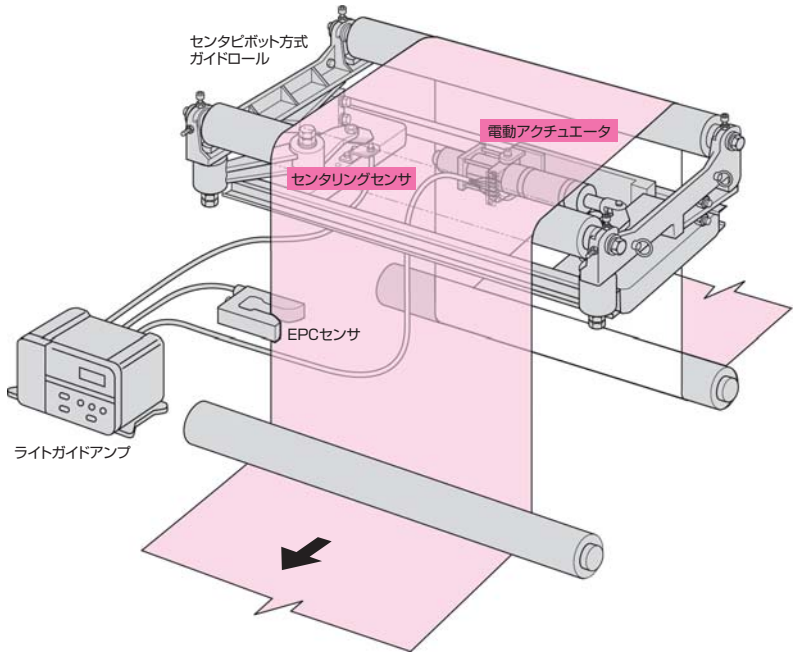
ガイドロール機構（電気式）

走行中のウェブの蛇行を修正するためにガイドロール機構が用いられます。ガイドロール機構には、センタピボット方式、およびエンドピボット方式の 2 つの基本方式があります。当社は、長年にわたる EPC 技術の集積により、ウェブの材質、幅、テンション、修正量、速度、および機械の取付け条件などに応じて最適なガイドロール機構を選択、提供いたします。

センタピボット方式ガイドロール機構 LCD

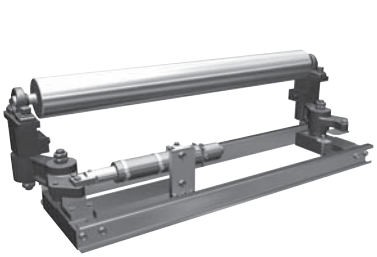
ガイドロール入側のウェブ平面延長面の中央を回転中心とする構造です。このガイドロール方式は、両耳端のテンションに差ができると、永久歪をおこしたり裂けたりする材質のウェブ、つまり非伸縮性の紙、新聞印刷、コーティング紙、金属、箔、セルロース、アセテート、もろいプラスチックなどの場合に使用します。

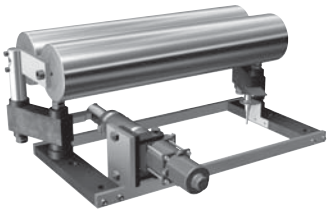


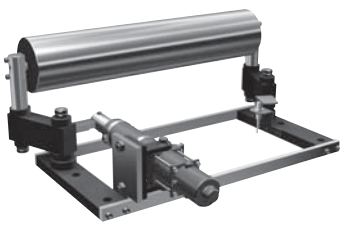


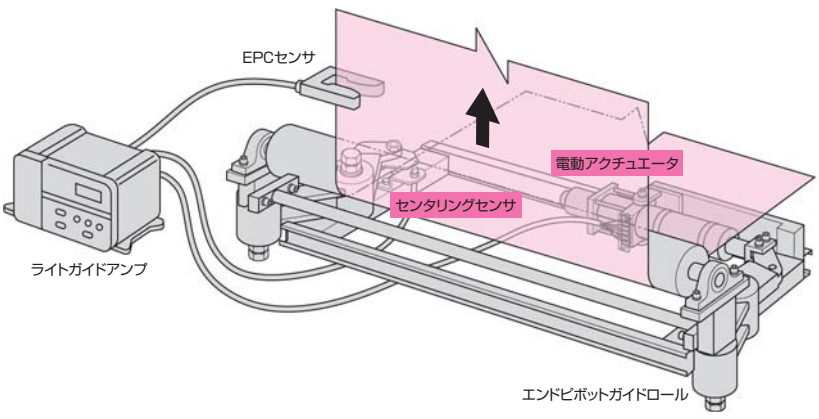
エンドピボット方式ガイドロール機構 LED

この方式はロールの本数が 1 本、2 本および 3 本のものがあり、使用される場所によって選択されます。この方式は一般に軽負荷で、セロハン、ビニル、ポリエチレンなどのように伸縮性があり、かつウェブ両端のテンション変化を吸収しやすいウェブを扱う場合に使用されます。また、エンドピボット方式はラインの途中に容易に設置できます。









小型ガイドロール機構 LCD シリーズ

ウェブ搬送機の基本となる使いやすさと、コストパフォーマンスを追求した EPC（エッジ・ポジション・コントロール）システムです。ニレコは、素材に負荷の少ないセンタピボット方式を採用した一体型（ガイド部、コントローラ部とセンサ部）のシステムを販売してまいりました。市場の強いニーズに応え、「省時間・省手間」と、使い易さを実現させたガイドロールシステムです。

- 一次電源を供給するだけで、面倒な初期調整は不要。
- 簡単な定期点検で、長期間安定して使えます。(快適作業環境時)
- しなやかな素材で低テンションのウェブに最適。
- 最大10m離れた所から、リモートパネルで操作ができます。(オプション)
- シンプル構造、堅牢なボディで低価格を実現。

電源電圧	DC24V
消費電力	100W(DC24V、4Amax)
ロール面長	250 ～ 550 (50mm 刻み)、最長 610mm
ロール径	φ 50mm (標準) ／ φ 80mm
テンション	200N
ラインスピード	max. 250m/min.
修正量	± 10mm
使用周囲温度	0 ～ +50℃
使用周囲湿度	35 ～ 85%RH (結露不可)
質量	15kg ～ 22kg

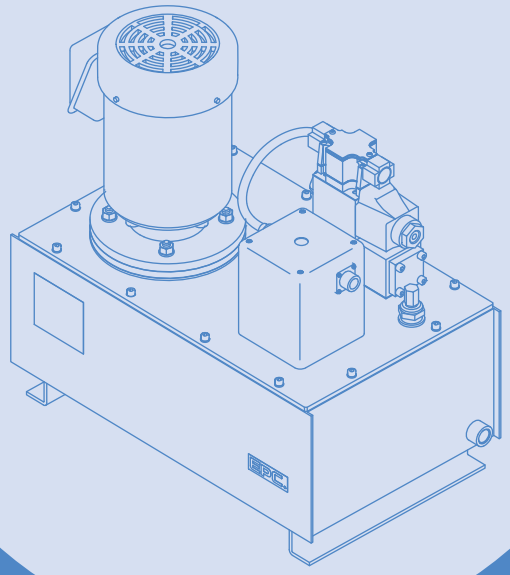
モデル表

MODEL.
LCD□□□-□-□□□-□□-□-△

オプション	：標準から外れるものは Y として内容を記入。
紙パス	：1：押さえつけ　2：引っ張り　3：Z ラップ（センサ下） 4：Z ラップ（センサ上）
アンプ取付け	：1：上向き　2：下向き　3：別置き（ケーブル長 5M）
アンプ取付け方向	：L：支点側から見て左　R：支点側から見て右
センサ取付け	：1：標準（半固定）　2：手動移動装置　3：電動移動（OP 扱い）
センサ位置	：L：支点側から見て左　R：支点側から見て右　C：両側取付け
センサ選択	：P：PH16L　U：UH01L
ロール径	：5：φ50（標準）　8：φ80
ロール面長	：250：300：350：400：450：500：550：610 ロールはアルミ削り出し

サーボガイド Mk-Ⅳ

SERVOGUIDE
HYDRAULIC EPC SYSTEM



サーボガイドについて

当社のウェブコントロールに関する長年の経験と技術により開発した油圧式調節機です。

サーボガイドについて

概　要

サーボガイド MK-Ⅳ.D　空気一油圧式 EPC

エッジ検出に機構が極めて単純な空気圧式を採用し、制御部もエアであることによりアンプを必要としません。

サーボガイド MK-Ⅳ.M　電気一油圧式 EPC

豊富に揃ったセンサの中から、最適なセンサが選択できるなど、幅広い対応力を持った調節機です。応答性や精度においても、信頼性の高いシステムが構成できます。
用途に応じた各種センサと、負荷・操作速度に応じた数種類の油圧サーボ弁が提供でき、EPC 以外にも LFC（ラインフォロワ制御）、CPC（センタポジション制御）にも使用されます。

特　長

サーボガイド MK-Ⅳ.D　空気一油圧式 EPC

- 電気駆動式に対し、安価で高推力が得られます。
- 消音効果を上げる特殊構造を採用しております。
  （騒音レベル：65ｄB／ Aスケール以下）
- 無接触回転式ブロワの採用により清浄空気が得られ、前モデルに対し長寿命で保守が容易です。
- 全モデルに対して耐圧防爆、安全増防爆の選定が可能です。
- コントローラが不要なため安価なシステム構成が可能です。
- エア検出のため幅広い材質に対応可能です。

サーボガイド MK-Ⅳ.M　電気一油圧式 EPC

- 用途に応じた各種電気式センサが選定可能です。
- 通常の積分動作に加え、シリンダに位置発信器を取付けることにより、比例動作を行うことができます。

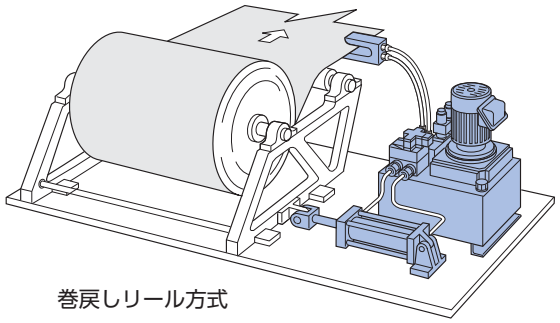
EPC® とは？ ……

ニレコの登録商標のシンボルで、エッジ・ポジション・コントロール（Edge Position Control）の略称です。
紙、プラスチックフィルム、箔、ゴム、織物などのようなウェブ（シート状の製品）を扱う工程において製品の耳端位置（エッジ）、いわゆる“耳”を均一に揃える操作を自動的に行う制御装置です。

サーボガイド（油圧式EPC）の基本的3方式

巻戻しリール方式

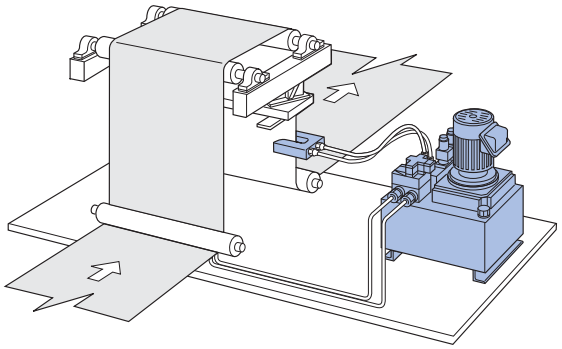
本方式は、不規則に巻取られている原反を次の工程、例えばスリッタ、印刷機、ラミネータなどで、そのエッジを揃えて送り出したい場合に使用されます。下図のように、センサは希望位置に固定しておき、いつもウェブのエッジがその位置にくるように操作シリンダでリールを動かし制御します。



巻戻しリール方式

中間ガイドロール方式

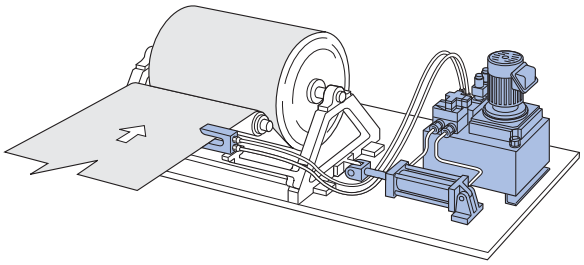
工程の途中でウェブの蛇行があったり、また連続した次工程でエッジを揃えないと不都合がある場合に使用されます。この場合も、センサは希望位置に固定しておき、ガイドロールを左右に動かし、いつもウェブのエッジがその位置にくるよう制御します。
ガイドロールには、エンドピボット方式、センタピボット方式（下図）の２種用意してあります。



中間ガイドロール センタピボット方式

巻取りリール方式

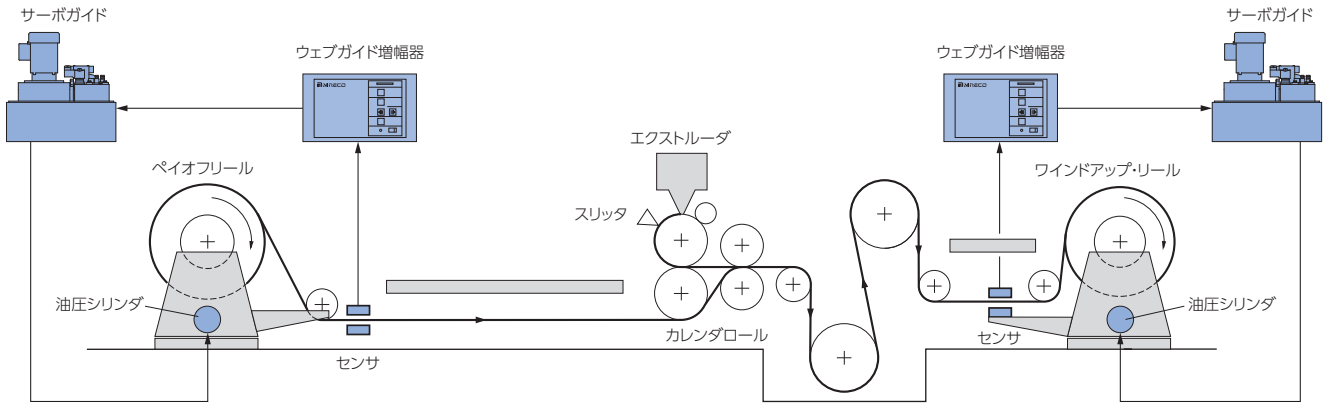
本方式は、ウェブの耳端を揃えて巻取る場合に使用されます。
センサは、巻取リールと一体にしておき、センサとリールの間に一本固定ロールを設けておきます。ウェブは、蛇行するがままにしておき、そのエッジをリールと一体になっているセンサが常に追従（サーボ）するので、ウェブのエッジを揃えて巻取ることができます。



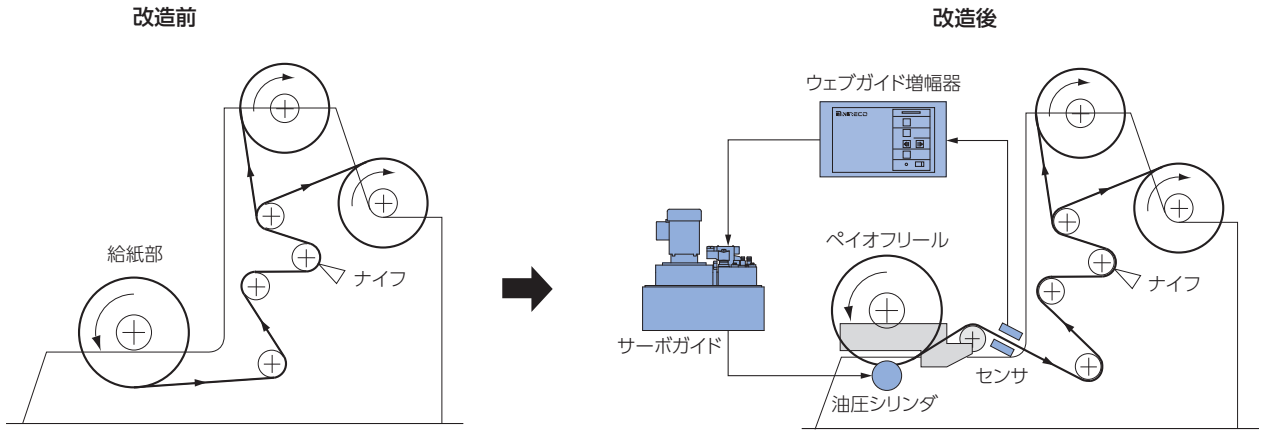
巻取りリール方式

応用例

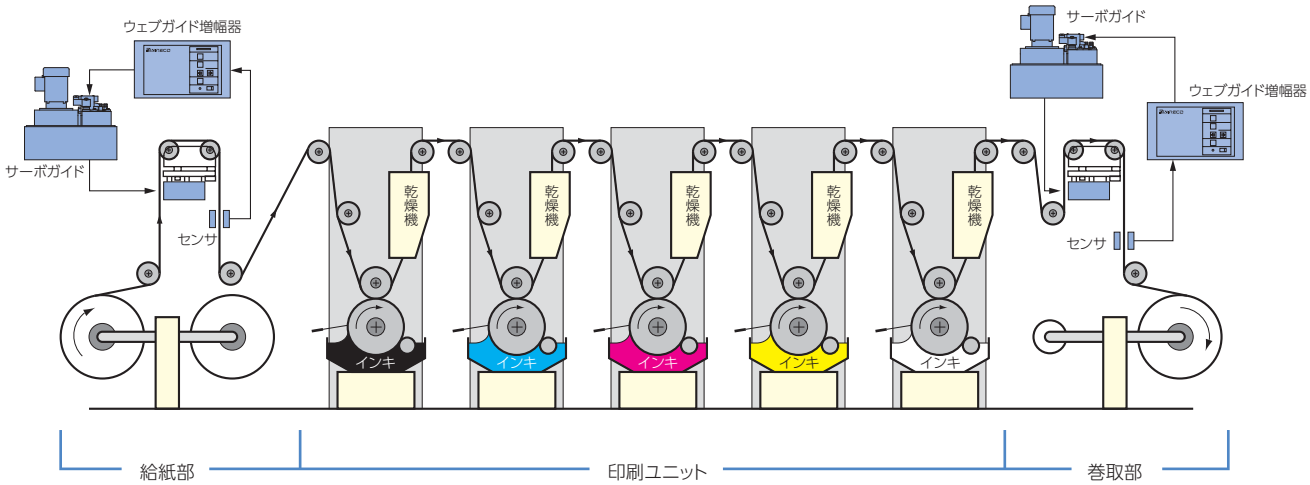
ラミネータ・マシン



スリッタ・マシン



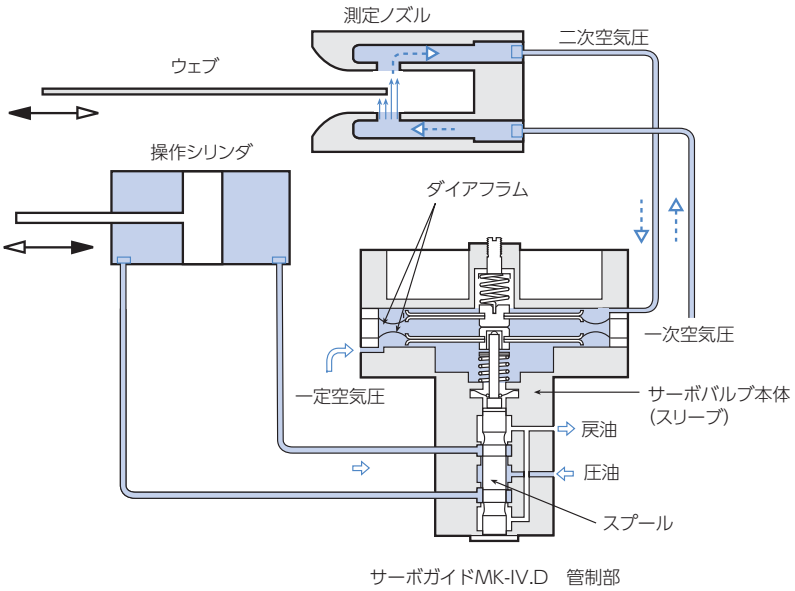
グラビア印刷



原理および構造

サーボガイド MK-Ⅳ.D　　空気ー油圧式 EPC

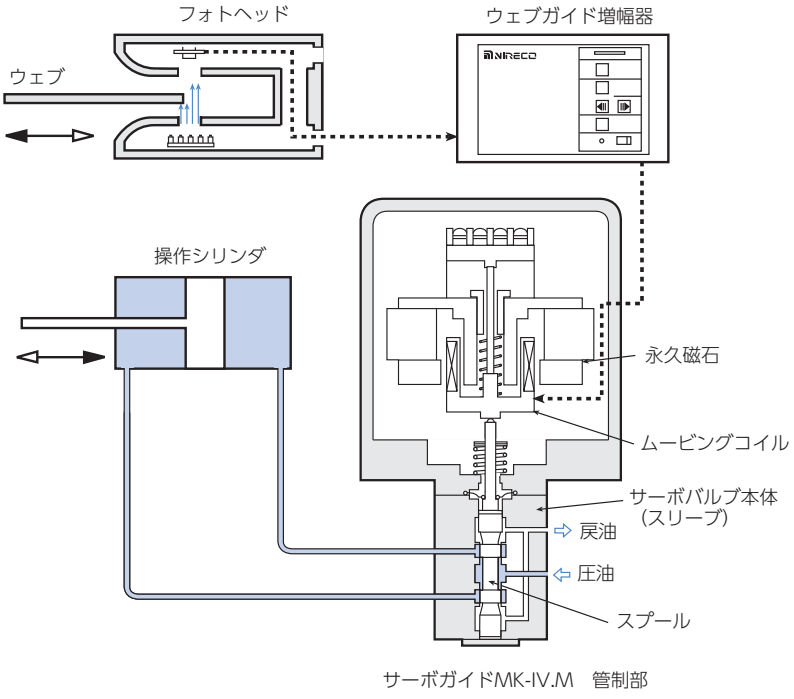
ＥＰＣは、ウェブの耳端（エッジ）を均一に揃える装置です。まず、ウェブのエッジの変位をウェブに触れずに測定ノズルで検出します。測定ノズルには、サーボガイドMK -IV. D調節機に組み込まれているブロワから一次空気圧が供給され、その空気流束をウェブのエッジがさえぎり、二次空気圧はウェブのエッジの変位に比例した空気圧信号になります。この空気圧信号がサーボガイドのダイアフラムに伝えられます。
ダイアフラムにより空気圧信号は力に変換され、スプールを動かします。そして、ウェブのエッジが測定ノズルのスリットを半分おおったとき、ダイアフラムの力とスプリングの力がバランスし、スプールは中央に位置します。
いま、ウェブのエッジが変位すれば、その空気圧信号によりサーボガイドのスプールが動き、油圧ポンプからの圧油が操作シリンダへ伝えられ、ウェブの蛇行とは逆にウェブを動かし、常にエッジが揃うようにＥＰＣを行います。



空気ー油圧式　EPC の原理

サーボガイド MK-Ⅳ.M　　電気ー油圧式 EPC

ウェブのエッジの変位をウェブに触れずにフォトヘッドで検出します。光源からの光束がウェブのエッジをさえぎり、受光素子の起電力がウェブのエッジの変位に比例して変化します。この起電力は、ウェブガイド増幅器でDC±200mA の電流に増幅されサーボガイドMK -IV.Mのムービングコイル検出部に伝えられます。
ムービングコイル検出部により、電流信号は力に変換され、スプールを動かします。そして、ウェブのエッジがフォトヘッドのスリットを半分おおったとき、ムービングコイルの力とスプリングの力がバランスし、スプールは中央に位置します。
いま、ウェブが変位すれば、ムービングコイルの電流信号によりサーボガイドのスプールが動き、油圧ポンプからの圧油が操作シリンダへ伝えられ、ウェブの蛇行とは逆にウェブを動かし、常にエッジが揃うようにＥＰＣを行います。



電気ー油圧式　EPC の原理

サーボガイド MK-Ⅳ.D

空気ー油圧式

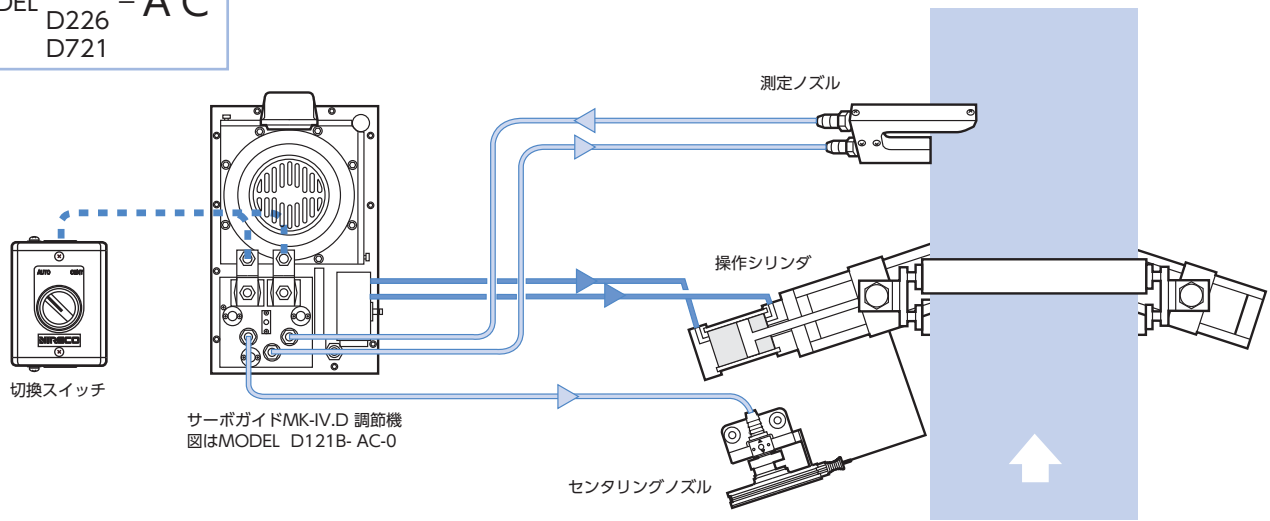
ウェブの速度の大小、あるいは負荷の大小に対して適用できるよう油圧、油量によって種類があります。また、運転操作上の便宜をはかるために自動／センタリング操作、または自動／手動操作の付加機能があります。

システム構成例

● AC〔AUTO-CENT〕　　自動／センタリング切換 - 遠隔操作

この方式は自動運転のほかにセンタリング動作が行えます。この動作は原反をセットしたり、ウェブ幅変更、紙継ぎなどのとき切換スイッチをＣＥＮＴに切り換えるとリールまたはガイドロールスタンドは自動的に中央位置に復帰します。

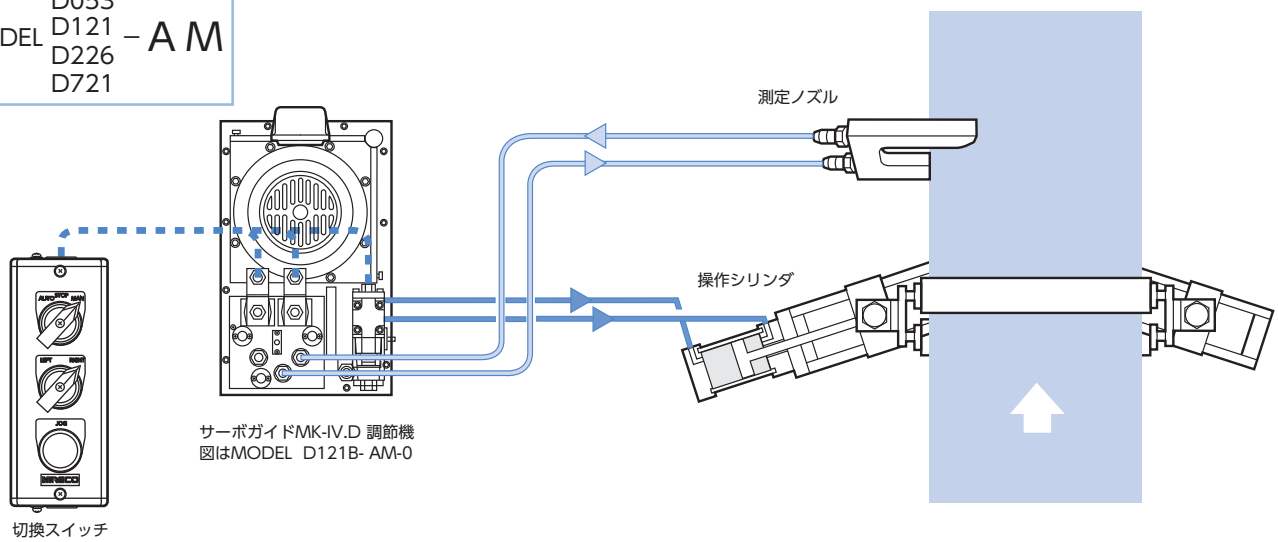
MODEL D053 D121 D226 D721 – A C



● ＡＭ〔AUTO-MAN〕　　自動／手動切換 - 遠隔操作

この方式は原反をセットしたり、紙継ぎなどのとき、サーボガイドＭＫ -IV. Ｄを遠隔で自動運転から停止または手動でリールスタンドなどを左右へ動かせます。

MODEL D053 D121 D226 D721 – A M



調節機一覧表

記号	用途	最高使用油圧 MPa	ポンプ油量 ℓ /min	ポンプ型式	電動機出力 kW	最大操作力 kN		無負荷最大操作速度 mm/s	
						シリンダ口径 mm		シリンダ口径 mm	
						50	80	50	80
D053	軽負荷タイプ	1	2.0（無負荷）	定容量	0.2	1.9	4.9	20	8
D121	シングルタイプ	1.5	4.2（無負荷）		0.4	2.9	7.4	34	13
D226	ツインタイプ	1.5	4.2（無負荷）		0.4	2.9	7.4	20	8
D721	強力タイプ	2.5（フルカットオフ3.0）	9（60Hz）7.5（50Hz）（無負荷）	可変容量	0.75（ポンプ用）0.2（ブロワ用）	–	12.3	–	30

モデル記号

例）D□B — AM — 0 — 0 — 0 — N

B	ブロワ内蔵型
P	プラントエア型（D721 は除く）

ブロワ内外

A	自動
AM	自動／手動
AMC	自動／手動／センタリング
AC	自動／センタリング
ACS	自動／センタリング／停止弁

運転モード

	モータ	ソレノイド
0	標準屋内型	標準型
1	安全増防爆型	標準型
2	耐圧防爆型	耐圧防爆型
3	安全増防爆型	耐圧防爆型

防爆基準

※運転モード A はモータのみ

0	200V 50/60Hz、220V 60Hz
1	220V 50Hz（D721 の防爆基準 0 は選択不可）
2	400V 50/60Hz, 440V 60Hz（380V 50Hz、415V 50Hz）
X	上記以外の電圧は X として扱われます。

モータ電源

記）（ ）内は D053、D121、D226 の防爆基準 0 のみ。

0	200V 50/60Hz、（220V 60Hz）
1	100V 50/60Hz、（110V 60Hz）
2	110V 50Hz、〈110V 60Hz〉
3	220V 50Hz、〈220V 60Hz〉
4	DC24V
X	上記以外の電圧は X として扱われます。
N	なし（運転モード A の場合のみ）

SOL. 電源

記）（ ）内は防爆基準 0、1 のとき選択、〈 〉内は防爆基準 2、3 のとき選択。

A	油圧計
B	キャップ付油面計
C	オイルパン（油受皿）
D	スロットルチェック弁
F	フィルタ（D721 は標準装備）
N	なし

オプション（複数選択可）

モデル記号に含まれていない機器（オプション）

名称	備考	外形寸法図
チェック用空気圧計	0 ～ 7kPa	AD6234.0-JA
プラントエア型用減圧装置	RD – G	FH9024.1-JA
切換スイッチ	自動 / センタ	MW8044.1-EA
	自動 / 手動	MW8045.1-EA
	自動 / 手動 / センタ	MW0000080-JA
防爆切換スイッチ	自動 / センタ	MW8017.1-EA
	自動 / 手動	MW8019.2-EA
	自動 / 手動 / センタ	BS8086.0-JA

MODEL D053　軽負荷タイプ調節機

空気ー油圧式

D053 は軽負荷用の調節機です。サーボガイドシリーズ中で最も低価格な製品です。

モータ	仕様により電源を選択（P18 モデル記号参照） 3 相、0.2kW、2 極、全閉外扇
電磁弁	仕様により電源を選択（単相） （P18 モデル記号参照）
最高使用油圧	1.0MPa
油量	2.0 ℓ／min（50Hz）
空圧	4kPa
周囲温度	− 10℃〜+ 40℃
所要油量	12 ℓ
作動油	レギュレータオイル 46 または相当品
運転中作動油粘度範囲	約 20 〜 80cSt
質量	A：約 30kg、AC：約 31kg、AM：約 33kg、 ACS：約 33kg、AMC：約 35kg、（油含まず）
据付	水平

MODEL D053B-AM-0

MODEL D121　シングルタイプ調節機

空気ー油圧式

最も数多くのマシンにご採用いただいているサーボガイドMK -IV. D調節機の代表的な機種です。

モータ	仕様により電源を選択（P18 モデル記号参照） 3 相、0.4kW、2 極、全閉外扇
電磁弁	仕様により電源を選択（単相） （P18 モデル記号参照）
最高使用油圧	1.5MPa
油量	4.2 ℓ／min（50Hz）
空圧	4kPa
周囲温度	− 10℃〜+ 40℃
所要油量	12 ℓ
作動油	レギュレータオイル 46 または相当品
運転中作動油粘度範囲	約 20 〜 80cSt
質量	A：約 30kg、AC：約 31kg、AM：約 33kg、 ACS：約 33kg、AMC：約 35kg、（油含まず）
据付	水平

MODEL D121B-AC-0

MODEL D226　ツインタイプ調節機

空気ー油圧式

1台の油圧ポンプユニット上に2台のサーボガイドMK -IV 調節機を取付けてあるため、ラミネータライン、多段式ガイドロールなどのように近くに2台以上のＥＰＣ装置を設置する場合、経済的でコンパクトに計装できます。

モータ	仕様により電源を選択（P18 モデル記号参照） 3相、0.4kW、2極、全閉外扇
電磁弁	仕様により電源を選択（単相） （P18 モデル記号参照）
最高使用油圧	1.5MPa
油量（無負荷）	4.2 ℓ／min（50Hz）
空圧	4kPa
周囲温度	− 10℃〜+ 40℃
所要油量	26 ℓ
作動油	レギュレータオイル 46 または相当品
運転中作動油粘度範囲	約 20 〜 80cSt
質量	A：約 40kg、AC：約 42kg、AM：約 44kg、 ACS：約 44kg、AMC：約 46kg、（油含まず）
据付	水平

MODEL D226B-AC-0

MODEL D721　強力タイプ調節機

空気ー油圧式

重負荷、高速ラインに最適な強力タイプのサーボガイド調節機です。

モータ	仕様により電源を選択（P18 モデル記号参照） 油圧ポンプ用：3相、0.75kW、4極、全閉外扇 ブロワ用：3相、0.2kW、4極、全閉外扇
電磁弁	仕様により電源を選択（単相） （P18 モデル記号参照）
最高使用油圧	2.5MPa（フルカットオフ 3.0MPa）
油量（無負荷）	7.5 ℓ／min（50Hz）、9 ℓ／min（60Hz）
空圧	4kPa
周囲温度	− 10℃〜+ 40℃
所要油量	26 ℓ
作動油	レギュレータオイル 46 または相当品
運転中作動油粘度範囲	約 20 〜 80cSt
質量	A：約 55kg、AC：約 56kg、AM：約 58kg、 ACS：約 58kg、AMC：約 60kg、（油含まず）
据付	水平

MODEL D721B-AM-0

MODEL D053□ D121□ D226□ D721□ A AM AMC AC –ACS– 2(3) 耐圧防爆タイプ調節機

耐圧防爆構造の電動機と電磁弁を取付けたサーボガイドMK -IV. D調節機です。
爆発性ガスの雰囲気の場所で安心して使用できます。

MODEL	用途	電動機出力
D053 □−□□− 2(3)	軽負荷タイプ	0.4kW
D121 □−□□− 2(3)	シングルタイプ	0.4kW
D226 □−□□− 2(3)	ツインタイプ	0.4kW
D721 □−□□− 2(3)	強力タイプ	0.75kW/0.4kW

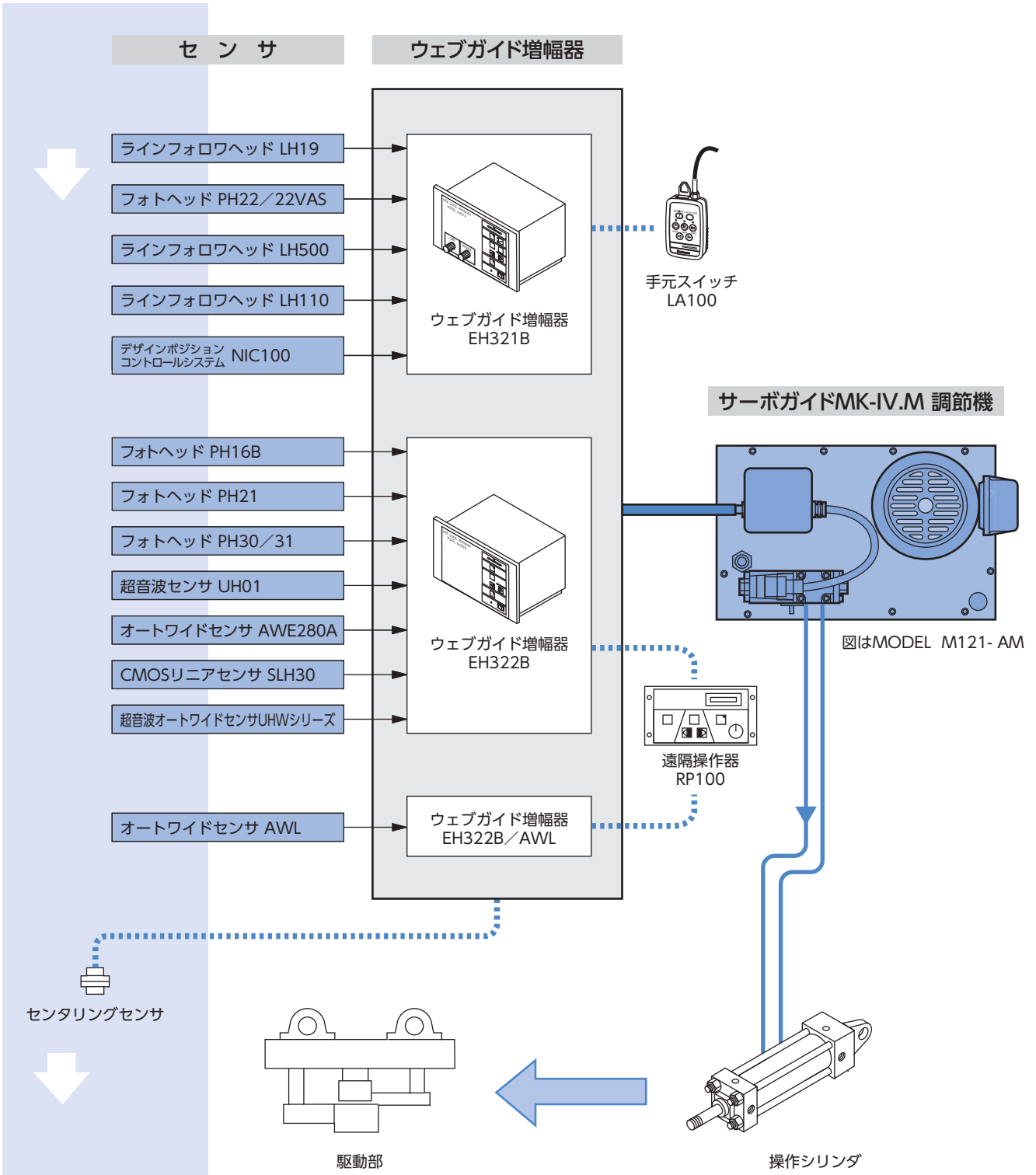
MODEL D121B-AM-2

サーボガイド MK-Ⅳ.M

電気ー油圧式

センサ、増幅器、調節機、操作シリンダ、およびガイドロールなどの駆動部と組み合せてシステムとして構成されています。
このシステムはセンサの種類が豊富で広範囲の検出対象に対応できます。

システム構成例



調節機一覧表

記号	用途	最高使用油圧 MPa	ポンプ油量 ℓ /min		ポンプ型式	電動機出力 kW	最大操作力 kN シリンダ口径 mm		無負荷最大操作速度 mm/s シリンダ口径 mm	
							50	80	50	80
M121-AM	シングルタイプ	1.5	4.2		定容量	0.4	2.9	7.4	34	13
M220-AM	ツインタイプ	1.3 (フルカットオフ1.5)	9 (60Hz) 7.5 (50Hz)	無負荷	可変容量	0.75	2.9	7.4	34	13
M721-AM	強力タイプ	2.5 (フルカットオフ3.0)	9 (60Hz) 7.5 (50Hz)	無負荷		0.75	–	12.3	–	30

モデル記号

例) M□ — AM — 0 — 0 — 0 — N

	モータ	ソレノイド	
0	標準屋内型	標準型	防爆基準
1	安全増防爆型	標準型	
2	耐圧防爆型	耐圧防爆型	
3	安全増防爆型	耐圧防爆型	

0	200V 50/60Hz、220V 60Hz	モータ電源
1	220V 50Hz (M220、M721 の防爆基準 0 は選択不可)	
2	400V 50/60Hz, 440V 60Hz (380V 50Hz、415V 50Hz)	
X	上記以外の電圧は X として扱われます。	

記) ( )内は M121 の防爆基準 0 のみ。

0	200V 50/60Hz、(220V 60Hz)	SOL. 電源
1	100V 50/60Hz、(110V 60Hz)	
2	110V 50Hz、〈110V 60Hz〉	
3	220V 50Hz、〈220V 60Hz〉	
4	DC24V	
X	上記以外の電圧はXとして扱われます。	

記) ( )内は防爆基準 0、1 のとき選択、〈 〉内は防爆基準 2、3 のとき選択。

A	油圧計	オプション (複数選択可)
B	キャップ付油面計	
C	オイルパン (油受皿)	
D	スロットルチェック弁	
F	フィルタ (M721 は標準装備)	
N	なし	

例) M510 — AM — 0

0	200V 50/60Hz 220V 60Hz	SOL. 電源
1	100V 50/60Hz 110V 60Hz	
2	110V 50Hz	
3	220V 50Hz	
4	DC24V	
N	なし	
X	上記以外の電圧は X として扱われます。	

MODEL M121-AM シングルタイプ調節機

電気ー油圧式

ウェブガイド増幅器からの電流信号を受けて、それを油圧の制御信号に変換する機能をもっており、油圧ポンプユニット上に1台のサーボガイド MK-IV.M 調節機が取付けてあります。
また AUTO ／ MAN 切換動作の機能を備えており、サーボガイド MK-IV.M 調節機を遠隔で自動運転から手動操作に切り換え、手動でリールスタンドなどを左右に動かせます。

入力	DC ± 200mA（コイル抵抗：約 20 Ω）
モータ	仕様により電源を選択（P23 モデル記号参照） 3 相、0.4kW、4 極、全閉外扇
電磁弁	仕様により電源を選択（単相） （P23 モデル記号参照）
最高使用油圧	1.5MPa
油量（無負荷）	4.2 ℓ／ min（50Hz）
使用周囲温度	− 10℃～+ 40℃
作動油	レギュレータオイル 46 または相当品
運転中作動油粘度範囲	約 20 ～ 80cSt
所要油量	12 ℓ
質量	約 32kg（油含まず）
据付	水平

MODEL M220-AM ツインタイプ調節機

電気ー油圧式

1台の油圧ポンプユニット上に2台のサーボガイド MK-IV.M 調節機が取付けてあるため、ラミネータライン、多段式ガイドロールなどのように近くに2台以上の EPC 装置を設置する場合、経済的でコンパクトに計装できます。

入力	DC ± 200mA（コイル抵抗：約 20 Ω）
モータ	仕様により電源を選択（P23 モデル記号参照） 3 相、0.75kW、4 極、全閉外扇
電磁弁	仕様により電源を選択（単相） （P23 モデル記号参照）
最高使用油圧	1.3MPa（フルカットオフ 1.5MPa）
油量（無負荷）	9 ℓ／ min（60Hz）、7.5 ℓ／ min（50Hz）
使用周囲温度	− 10℃～+ 40℃
作動油	レギュレータオイル 46 または相当品
運転中作動油粘度範囲	約 20 ～ 80cSt
所要油量	26 ℓ
質量	53kg（油含まず）
据付	水平

MODEL M721-AM 強力タイプ調節機

電気ー油圧式

重負荷、高速ラインに適用できる高出力サーボガイドです。

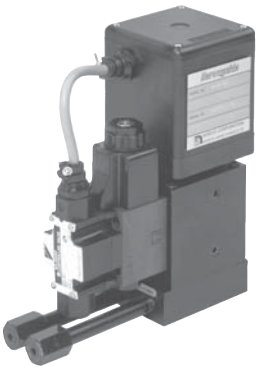
入力	DC ± 250mA（コイル抵抗：約 20 Ω）
モータ	仕様により電源を選択（P23 モデル記号参照） 3 相、0.75kW、4 極、全閉外扇
電磁弁	仕様により電源を選択（単相） （P23 モデル記号参照）
最高使用油圧	2.5MPa（フルカットオフ 3.0MPa）
油量（無負荷）	9 ℓ／min（60Hz）、7.5 ℓ／min（50Hz）
使用周囲温度	− 10℃〜+ 40℃
作動油	レギュレータオイル 46 または相当品
運転中作動油粘度範囲	約 20 〜 80cSt
所要油量	26 ℓ
質量	約 49kg（油含まず）
据付	水平

MODEL M510-AM 単体調節機 高圧・高精度タイプ

電気ー油圧式

油圧ユニットを取り外した単体調節機です。

入力	DC ± 250mA（コイル抵抗：約 20 Ω）
電磁弁	仕様により電源を選択（P23 モデル記号参照）
最高使用油圧	5.0MPa
油量（無負荷）	9 ℓ／min
使用周囲温度	− 10℃〜+ 40℃
作動油	レギュレータオイル 46 または相当品
運転中作動油粘度範囲	約 20 〜 80cSt
質量	6kg（油含まず）
据付	水平



パワーガイドユニット

MODEL M820-AM 高出力・高応答タイプ調節機

電気ー油圧式

当社製の工業用サーボ弁（パワーガイド）を組み込み、
従来機種より高出力・高応答でさらに周囲温度にも強い調節機です。

入力	DC ± 200mA（コイル抵抗：約 20 Ω）
モータ	電源は仕様による。3 相、1.5kW、4 極全閉外扇
電磁弁	仕様により選択（単相）
最高使用油圧	5.0MPa（フルカットオフ 6.0MPa）
油量（無負荷）	12.5 ℓ／min（60Hz）、10.5 ℓ／min（50Hz）
使用周囲温度	− 10℃〜+ 40℃
作動油	レギュレータオイル 46 または相当品
運転中作動油粘度範囲	約 20 〜 80cSt
所要油量	26 ℓ
質量	約 65kg（油含まず）
据付	水平

関連機器

ウェブガイド増幅器 EH321B / EH322B / EH322B/AWL 電気ー油圧式

センサからの信号をサーボガイド調節機を働かせるに必要な出力に増幅する機能とコントローラとしての機能をもっています。
また、手動操作の押しボタンが取付けられており、自動／手動の切り換えができます。
センサの種類により、３種類のウェブガイド増幅器が用意されています。

ウェブガイド増幅器　EH321B

ウェブガイド増幅器　EH322B

記）EH322B/AWL の外観は EH322B とほぼ同じです。

一般仕様

制御出力	DC − 200 ～ 0 ～+ 200mA （負荷 20 Ω 、ムービングコイル） （最大 DC ± 250mA） ディザ：4Vp-p 50/100Hz　矩形波
電源電圧	AC100 ～ 240V 自動切換 50/60Hz
消費電力	100VA
ソレノイド弁＊	電源供給電圧
使用周囲温度	0 ～+ 50℃
使用周囲湿度	35 ～ 85% RH 以下（結露不可）
据付	据置 、パネルマウント 、壁取付
質量	5kg
＊供給電源とサーボガイドのソレノイド電源は、同じ電圧にする必要があります。	

機種別仕様

型式		EH321B	EH322B	EH322B/AWL
入力	センサ	LH19, PH22, LH110, LH500, NIC100	PH16B, PH21, PH30N, PH31N, UH01, AWE280A, SLH30, UHW	AWL
	センタリングセンサ	SI12-NE4		
	遠隔操作器	LA100	RP100	
	微調整器	—	2k Ω（ポテンショメータ）	
	位置発信器	—	2k Ω（ポテンショメータ）	
出力	ランプ電源	DC6V　5W	DC6V　5W, DC12V　10W	—

手元スイッチ LA100

ライトガイドコントローラとウェブガイド増幅器を遠隔操作するための製品です。手元スイッチを操作することで、それぞれの各操作 (制御モードの切り換え、制御位置のシフト、オートバランス、NOR ／ REV 切り換え) を手元で行うことができます。

電源	AE1000、AE500、EH321B より供給
使用周囲温度	0 ～ +50℃
使用周囲湿度	35 ～ 85%RH（結露不可）
保護構造	IP50
ケーブル長	5m
質量	0.8kg

遠隔操作器 RP100

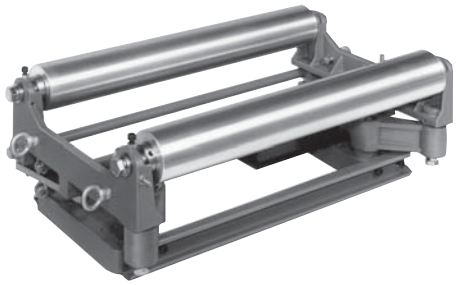
ライトガイドコントローラとウェブガイド増幅器を遠隔操作するための製品です。遠隔操作器 RP100 を操作することで、コントローラの各操作（制御モードの各動作・制御位置のシフト）を手元で行うことができます。

電源	AE1000、AE500、EH322B より供給
使用周囲温度	0 ～ +50℃
使用周囲湿度	35 ～ 85%RH（結露不可）
保護構造	IP50
ケーブル長	20m
質量	0.7kg

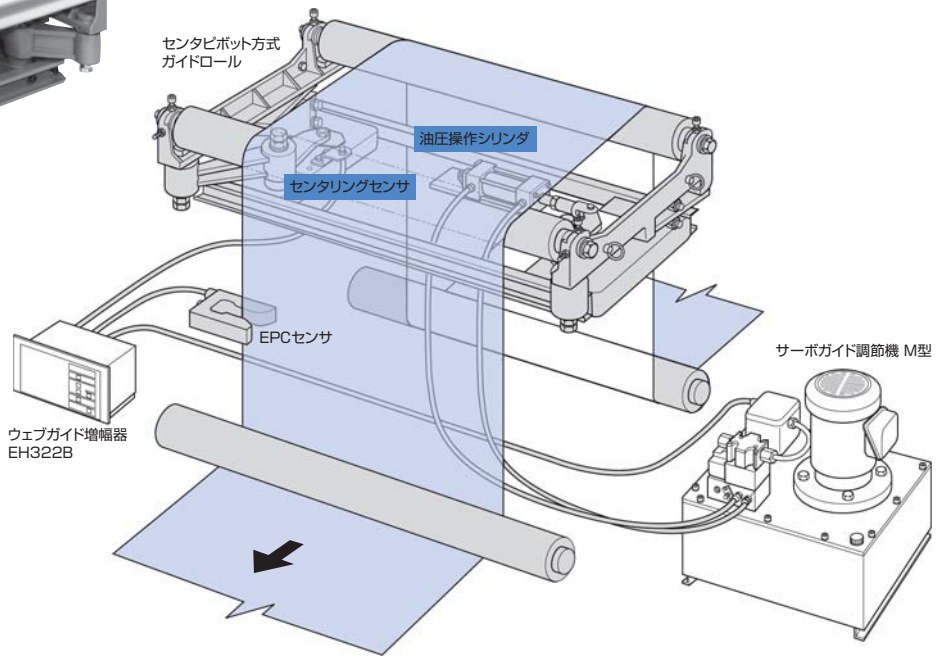
ガイドロール機構（油圧式）

走行中のウェブの蛇行を修正するためにガイドロール機構が用いられます。ガイドロール機構には、センタピボット方式、およびエンドピボット方式の 2 つの基本方式があります。当社は、長年にわたる EPC 技術の集積により、ウェブの材質、幅、テンション、修正量、速度、および機械の取付け条件などに応じて最適なガイドロール機構を選択、提供いたします。

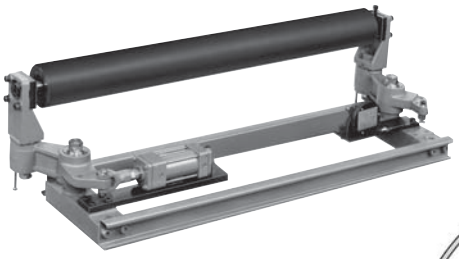
センタピボット方式ガイドロール機構 GCD



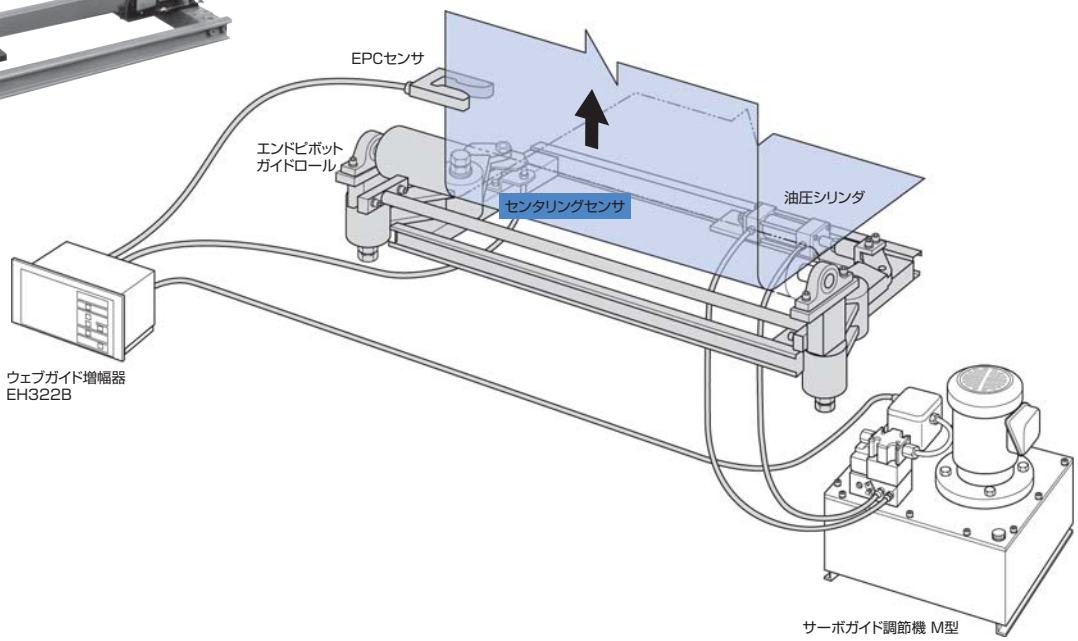
ガイドロール入側のウェブ平面延長面の中央を回転中心とする構造です。このガイドロール方式は、両耳端のテンションに差ができると、永久歪をおこしたり裂けたりする材質のウェブ、つまり非伸縮性の紙、新聞印刷、コーティング紙、金属、箔、セルロース、アセテート、もろいプラスチックなどの場合に使用します。



エンドピボット方式ガイドロール機構 GED



この方式はロールの本数が 1 本、2 本および 3 本のものがあり、使用される場所によって選択されます。この方式は一般に軽負荷で、セロハン、ビニル、ポリエチレンなどのように伸縮性があり、かつウェブ両端のテンション変化を吸収しやすいウェブを扱う場合に使用されます。また、エンドピボット方式はラインの途中に容易に設置できます。



操作シリンダ

操作シリンダは巻戻しリール、巻取リール、あるいはガイドロール機構を駆動するために使用します。標準品はクレビス形ですが、そのほかフート形、フランジ形およびトラニオン形シリンダの製作も可能です。

チェック用圧力計

圧力をチェックするため、保守用として使用台数に関係なく各1個ご購入ください。

油圧計

空気圧力計（Mk-Ⅳ.D 用）

切換スイッチ

サーボガイド Mk-Ⅳ.D 専用の切換スイッチは、AM 用と AC 用と AMC 用の 3 機種用意されています。
AM 用の切換スイッチは、離れた所から自動・停止、またはリールスタンドを左右に動かすことができ、AC 用の切換スイッチは原反などをセットするとき、離れた所から自動的に、リールスタンドを中央位置に復帰させる指示が出せます。
AMC 用の切換スイッチはその両方の機能が使用できます。
なお、切換スイッチは標準仕様と、耐圧防爆仕様の 2 種類が用意されています。

● 標準仕様

AM 切換スイッチ

AC 切換スイッチ

● 耐圧防爆仕様

AM 切換スイッチ

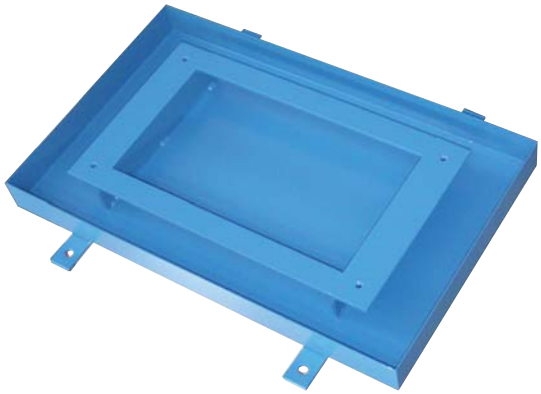
AC 切換スイッチ

キャップ式油面計

日常の保守点検時に、外部からタンク内の油量が確認できる便利な油面計です。

油受皿

調節機の油受用の皿です。タンク容量に合せて 2 種類用意されています。



センタリングセンサ SI12-NE4

巻取、巻出リールを中央にセットしたり、紙通しのとき、ガイドロールを中間位置にするための位置センサです。

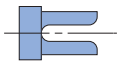
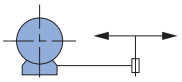
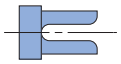
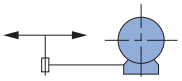
動作距離			約 3 ㎜
標準検出体			鉄 12 × 12 × 1t
応動材質			鉄 / 非鉄
定格動作	定格電圧		DC 8V (R1 = 1k Ω)
	許容リップル率		10%以下
	繰返精度		3%以下
	温度特性		± 10%以内
	動作距離のバラツキ		± 10%以内
	動作電流	非検出時	3 ㎜ A 以上
		検出時	1 ㎜ A 以下
	応差		1 ～ 10%
耐環境			IP67
許容配線抵抗			総合計　1000 Ω以下
使用周囲温度			− 25 ～ +60℃
使用周囲湿度			10 ～ 85%RH (結露不可)
保護構造			IP67
ケース材質			ニッケル黄銅
ケーブル			PVC　2m ± 10%
			D (φ4.2)，P (2)，q (0.25 ㎟)
締付トルク			12N·m 以下
質量			140g

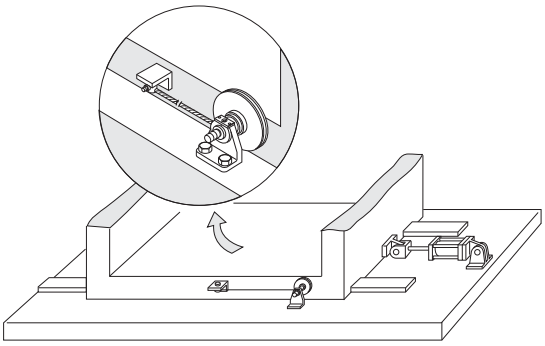
センタリングノズル CN12 (MK-Ⅳ.D 専用)

空気ー油圧式

巻取、巻出リールを中央にセットしたり、紙通しのとき、ガイドロールを中間位置にするための位置センサです。切換スイッチをCENTに切り換えると、測定ノズルからの信号圧は切れ、ブロワの空気圧のみがサーボガイドMK-IV のダイアフラムに伝えられます。すなわち、リールおよびガイドロールが常に中央位置になるまでセンタリングノズルは空気を放出し、シリンダは動きます。

センタリングノズル取付方向

	測定ノズルの向き	センタリングノズルの向き
巻戻し方式 ガイドロール方式		
巻取り方式		

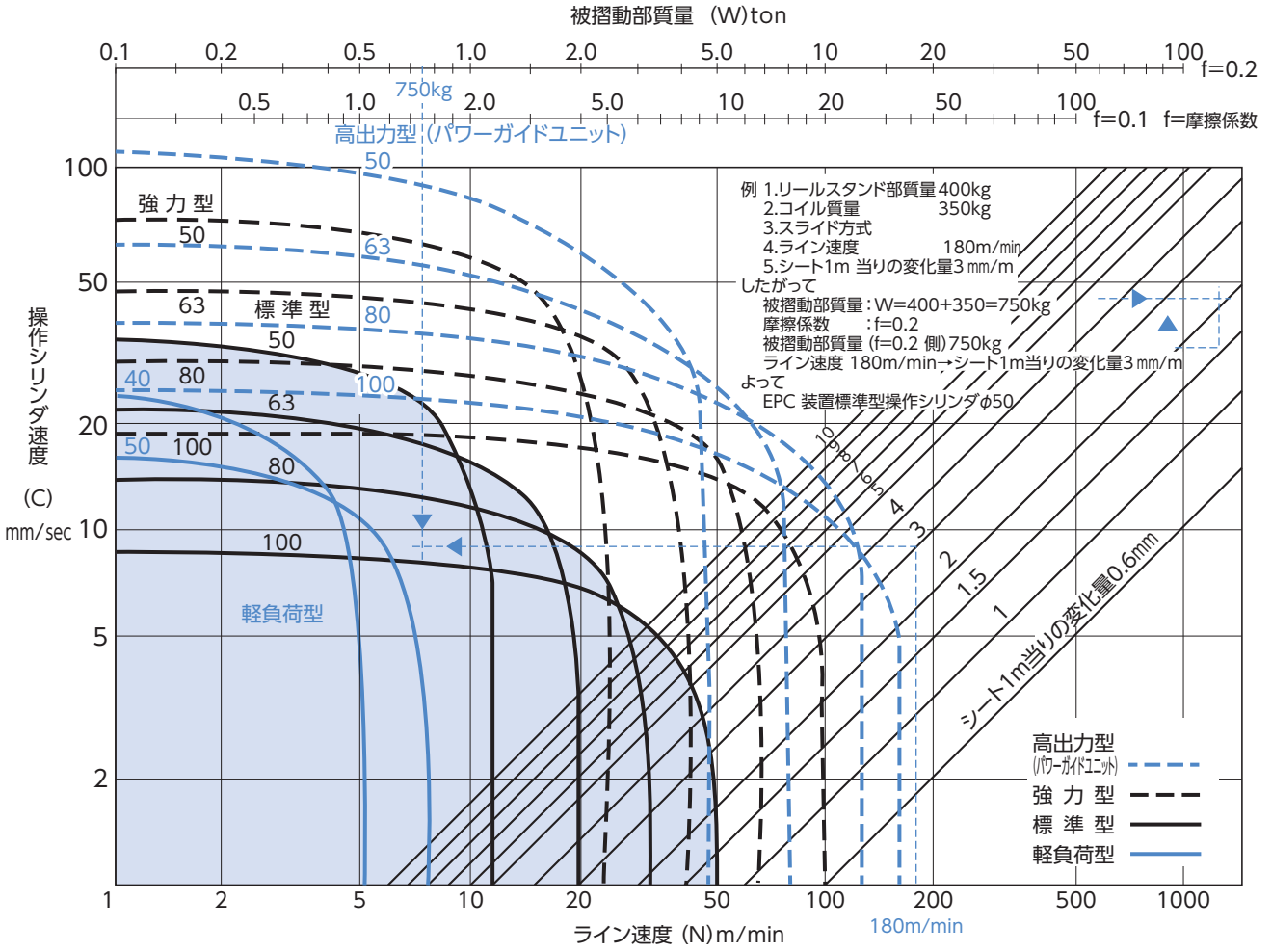


取付要領図

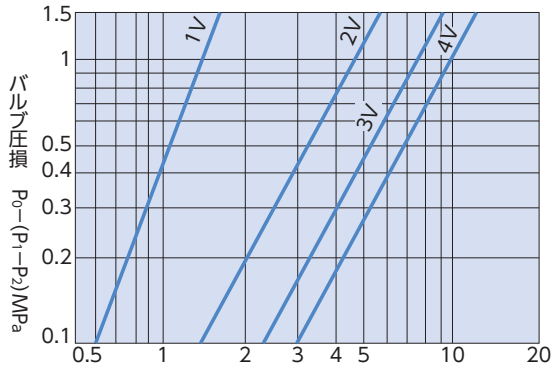
減圧装置 RD-G プラントエア型サーボガイド用

供給された一次側の空気圧力を、二次側の設定圧力に減圧する装置です。一次、二次側それぞれ専用の圧力計が付いていて、確認・調整などに大変便利です。

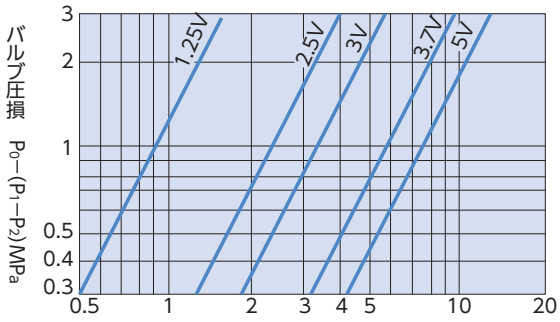
サーボガイド MK-Ⅳ 選定図表



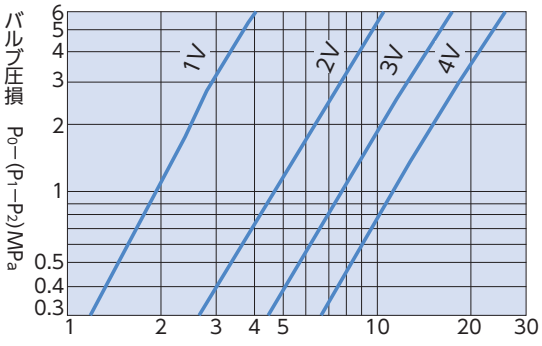
サーボガイド MK-Ⅳ 負荷流量特性



軽負荷型／標準型 負荷流量特性



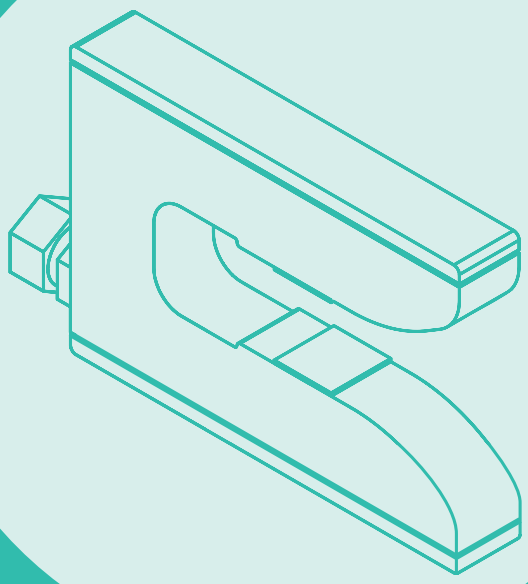
強力型 負荷流量特性



高出力型 負荷流量特性
(パワーガイドユニット)

検出部

SENSOR



検出部

センサー覧表

項目	型式	品名	光源、受光素子	用途・特徴	検出対象
1	PH16B	フォトヘッド	LED、SPD	不透明ウェブ	エッジ
2	PH21	フォトヘッド	LED、SPD	不透明ウェブ(PH16 の小型モデル)	エッジ
3	PH22	フォトヘッド	LED、SPD	反射式、不透明・透明ウェブ、不織布	エッジ
4	PH22VAS 真空環境対応型	フォトヘッド	LED、SPD	反射式、不透明・透明ウェブ、不織布	エッジ
5	LH19	ラインフォロワヘッド	LED、SPD	反射式、不透明・透明ウェブ	ライン、エッジ
6	LH110	ラインフォロワヘッド	LED、CCD	デジタル検出、不透明・透明ウェブ	ライン、エッジ
7	LH500	ラインフォロワヘッド	LED、CCD	デジタル検出、パターンマッチング方式 不透明・透明ウェブ	ライン、エッジ
8	NIP/NIC	デザインポジション コントロールシステム	LED CCD エリアセンサ	デジタル検出、パターンマッチング方式 不透明・透明ウェブ、映像表示	ライン、エッジ、絵柄
9	PH30, 31	フォトヘッド	ランプ、SPD	不透明ウェブ、投受光間広い	エッジ
10	UH01 ＊	超音波センサ	超音波	超音波式、不透明・透明ウェブ、感光材	エッジ
11	AWE280A	オートワイドセンサ	LED、CIS	デジタル検出、不透明ウェブ、不織布、 格子状ウェブ、広視野	エッジ、ウェブ中心
12	AWL	オートワイドセンサ	LED、SPD	不透明ウェブ、広視野、投受光間広い	ウェブ中心
13	LSF4096	リニアセンサ	LED、CMOS	デジタル検出、不透明ウェブ、広視野	エッジ、ウェブ中心
14	SLH30	CMOS リニアセンサ	LED、CMOS	デジタル検出、不透明ウェブ、不織布、 格子状ウェブ	エッジ
15	UHW	超音波オートワイドセンサ	超音波	超音波式、不透明・透明ウェブ、感光材、 広視野	ウェブ中心、エッジ
16	HE120A	高温用 EPC センサ	LED、SPD	透明・不透明ウェブ、高温(300℃対応)	エッジ
17	FW22/31/80	アナログ形位置発信器	(ワイヤポテンショ式)	センタリング動作、比例動作に使用	操作部位置

＊防爆仕様の S タイプも用意されています。

フォトヘッド PH16B

ウェブの耳端を光電式で検出します。フォトヘッドの光源には赤外線発光ダイオードを使用しているため感光紙のように光を嫌うウェブにも使用できます。

投受光間隔	28mm
有効検出長	± 4mm
光源	LED
光源波長	950nm (近赤外)
検出感度	ウェブの変位 0.1mm を検出
出力電圧	DC300mV ± 20%
検出素子	SPD
供給電源	DC11V 37mA
使用周囲温度	0 ～ +50℃
使用周囲湿度	35 ～ 85% RH (結露不可)
保護構造	IP50
本体材質	アルミニウム合金ダイカスト
質量	ヘッド：1kg (ケーブル含む) スクリュガイダ：0.5kg

フォトヘッド PH21

ウェブの耳端を光電式で検出します。このセンサは PH16B を小型化したもので、狭い場所への取付けに便利です。
性能は PH16B と同等の製品です。

投受光間隔	10mm
有効検出長	± 4mm
光源	LED DC12V
光源波長	950nm
検出感度	ウェブの変位 0.1mm を検出
出力電圧	DC300mV ± 20%
検出素子	SPD
供給電源	DC11V 37mA
使用周囲温度	0 ～ +50℃
使用周囲湿度	35 ～ 85% RH（結露不可）
保護構造	IP50
本体材質	導電性プラスチック
質量	ヘッド：0.5kg（ケーブル含む）　スクリュガイダ：0.5kg

フォトヘッド PH22

EPC 用のセンサで透明ウェブや不織布を検出します。検出部は、検出素子に SPD、光源に白色 LED を使用するなど、長期間安心してご使用いただけます。

- 照射する光の輝度が均一なため、ウェブの微かな変位も捉えます
- SPD使用で反応速度アップ、高速運転時の検出精度が向上
- ウェブの変位0.1mmを検出
- 光源に白色LED使用、長時間安定稼働でコスト削減

投受光間隔	32mm
有効視野	6mm
光源	白色 LED
光源波長	可視光
検出感度	ウェブの変位 0.1mm を検出
出力電圧	DC 0 ～ 5V
検出素子	SPD
供給電源	DC ± 15V
使用周囲温度	0 ～ +50℃
使用周囲湿度	35 ～ 85% RH（結露不可）
保護構造	IP50
本体材質	アルミニウム合金鋳物
質量	ヘッド：450g　付属ケーブル：250g

フォトヘッド PH22VAS 真空環境対応型

PH22VAS は、真空環境内に設置可能な EPC センサです。密閉構造を実現させることにより、センサ内部の部品劣化およびアウトガス放出を防ぎます。さらに、腐食ガス環境下で、センサ寿命を延命する意味でも、本構造は有効な手段となります。

- 真空環境にて使用可能です。
- 密閉構造により、センサからのアウトガス放出を対策しました。
- 腐食ガス雰囲気の環境にも対応可能です。
- 多種多様（透明、不透明、不織ウェブ）の製品に対応可能です。
- 真空チャンバー内に設置可能となるため、マシンコスト削減が可能です。

投受光間隔	22mm
有効視野	6mm
光源	白色 LED
光源波長	可視光
検出感度	透明ウェブの変位 0.1mm を検出
出力電圧	DC 0 ～ 4V（材質による）
検出素子	SPD
供給電源	DC ± 15V
使用周囲温度	0 ～ +50℃
使用周囲湿度	35 ～ 85% RH（結露不可）
保護構造	IP60（設置した状態において）
本体材質	アルミニウム合金 + ステンレス
質量	1.3kg

ラインフォロワヘッド LH19

ウェブに印刷されたレジスタライン、またはエッジの蛇行を光学的に検出するセンサです。検出部は、検出素子に SPD、光源に白色 LED を使用するなど、長期間安心してご使用いただけます。

- SPD使用で反応速度アップ、高速運転時の検出精度が向上
- 検出距離を変えることなく、スポット径をスライドボリウムで簡単調整
- 光源に白色LED使用、長時間安定稼働で予備品を削減

投光距離	10mm
検出視野	5 ～ 3mm (スポット径)
レジスタライン幅	1.0mm 以上
光源	白色 LED
光源波長	可視光
検出感度	ウェブの変位 0.1mm を検出
出力電圧	DC 0 ～ 5V
検出素子	SPD
供給電源	DC ± 15V
使用周囲温度	0 ～+ 50℃
使用周囲湿度	35 ～ 85%RH (結露不可)
保護構造	IP50
本体材質	アルミニウム合金鋳物
質量	ヘッド：400g　ケーブル：250g

ラインフォロワヘッド LH110

ウェブに印刷されたレジスタライン、図柄、あるいはエッジを光学的に検出
LH110 とライトガイドコントローラを組み合せて LFC および EPC システムを構成することができます。

分かりやすい表示と機能

投光距離	1mm (拡散板から)	
検出視野	2.5/5/10mm (スイッチ切換)	
光源	青色、赤色高輝度 LED	
出力電圧	位置信号	DC 0 ～+ 5V(High), DC 0 ～+ 0.5V(Low)
	アクチュエータ ロック信号	オープンコレクタ 30V,0.1A 以下 ライン(エッジ)なしで ON レジスタ
分解能	14 μ m	
検出素子	CCD リニアイメージセンサ	
供給電源	DC ＋ 15V(300mA) ／ DC － 15V(50mA)	
使用周囲温度	0 ～+ 50℃	
使用周囲湿度	35 ～ 85%RH (結露不可)	
保護構造	IP50	
本体材質	AC4C	
質量	本体：0.6kg (ケーブル含)　スクリュガイダ：0.5kg	

- 幅が広いラインや図柄のエッジを検出するときもエッジとラインの切り換えをする必要はありません。
- ライン (エッジ) の変位量に対する出力電圧の変化量は、ラインの幅や色の影響を受けません。したがって試運転時に一度コントローラのゲインを設定すればラインの幅や色によってゲインを再調整する必要はありません。
- ライン (エッジ) が視野から外れた場合、再び視野内に戻るまでの間、ライン (エッジ) が視野から外れる直前の位置信号を保持して出力しつづけます。従って、ウェブの蛇行速度が速すぎて、ライン (エッジ) が視野から外れてしまうような場合も、追従動作をすることができます。
- 焦点距離が合い、パスラインとセンサの取付け間隔が適正位置にあるとき、焦点表示ランプが点灯します。
- 検出するエッジまたはラインのエッジが視野中心にあるとき、センタ表示ランプが点灯します。
- アクチュエータ・ロック用接点入力を備えているコントローラと接続することにより、断続ラインなどの場合、ラインの切れ目でアクチュエータをロックし、次のラインが来るまで追従動作を停止させることができます。
  記) アクチュエータ・ロック信号出力を使用する場合は、位置信号保持機能は使えません。

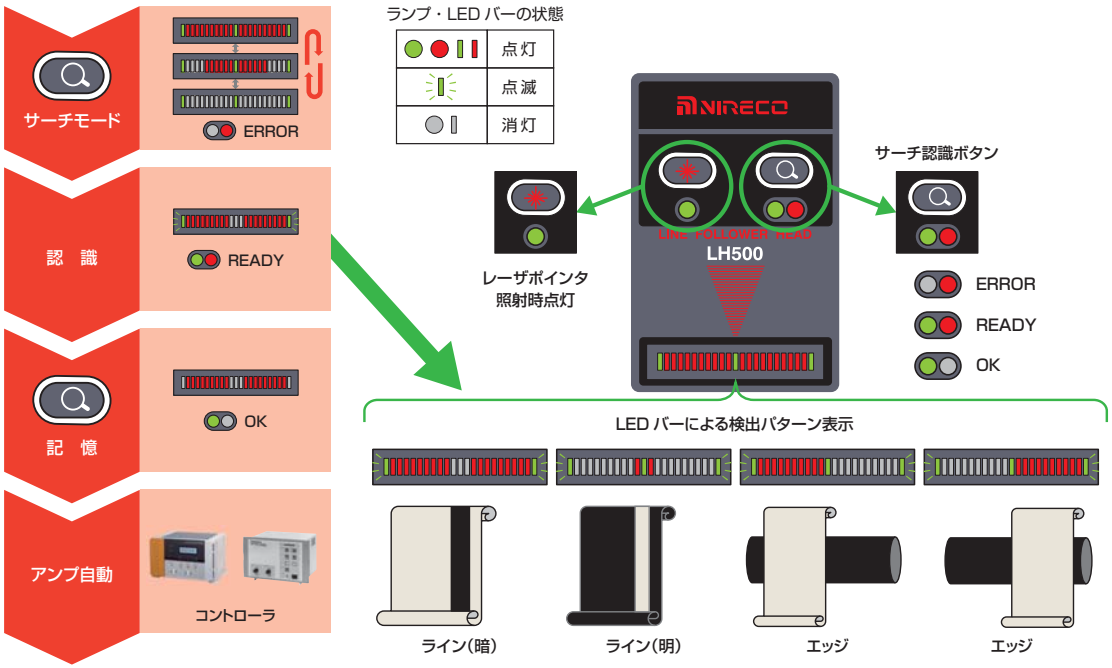
ラインフォロワヘッド LH500

先端画像技術を搭載した新型ラインフォロワセンサでスリット不良を限りなくゼロに
検出ラインを画像情報として記憶、その情報と運転中の画像情報とパターンマッチング処理で比較演算することで、微細なウェブ蛇行を認識して修正を行うことができます。

ウェブに印刷してあるレジスタライン、または図柄を光学的に検出するセンサで、ニレコのコントローラと組み合せることにより、EPC(Edge Position Control) および LFC(Line Follower Control) システムを構成できます。
また、新型センサはラインに印刷アクセサリが混在していても、基準ラインの設定が簡単にできるなど、使い勝手の良さを持ったセンサです。

- 印刷されたラインを映像情報として記憶
  新方式の搭載によりレジスタラインと印刷アクセサリが混在しても、記憶したラインを見失うことがないので非常に有効な方式です。
- サーチボタンを押すだけで、光源色・光量を自動最適化しセットアップ完了
  センサ部に自動調光機能を搭載し、アルミ箔や銅箔などの反射率の高い基材にも使用できます。フィルタの装着などの手間が不要です。
- レーザポインタにより中心位置判別が容易
  レーザポインタを搭載していますので、制御位置の視認性が向上。
- LEDバーによる分かりやすい検出状態表示
  検出対象、検出状態を明確に把握できます。運転モード（偏差表示）とサーチモード（パターン表示）があり、モード切り換えはサーチボタンで行います。

LH500 の操作手順



投光距離	拡散板あり：1mm（ウェブ面上から拡散板面まで） 拡散板なし：15mm（ウェブ面上から本体下面まで）
検出範囲	7mm（記憶パターン位置に対して）
パターン記憶幅	3mm（本体中心）
光源	高輝度 LED（青色、赤色）
出力	(1) 位置信号（電圧出力） DC 0.7 ～ +4.3V（High レンジ）、 DC 0.07 ～ +0.43V（Low レンジ） (2) アクチュエータロック信号 オープンコレクタ出力　30V、0.1A 以下 ON 条件：パターンエラー または、 パターン視野外、サーチモード中
検出素子	CCD リニアイメージセンサ

画素分解能	14 μ m
供給電源	DC+15V：250mA ／ DC-15V：30mA
使用周囲温度	0 ～+ 50℃
使用周囲湿度	35 ～ 85%RH（結露不可）
保護構造	IP50
レーザ	クラス 2(IEC)、ON/OFF 可能（レーザポインタ用）
本体材質	AC4C
外形寸法	108 (H) × 58(W) × 50(D) mm（突起部含まず）
質量	本体 0.5 kg　スクリュガイダ 0.5 kg
ケーブル	LH500 ケーブル（オプション） 型式：MD0002640-70 変換ケーブル（オプション） 型式：MD0002640-80

DPC デザインポジションコントロールシステム

NI SERIES ●ニレコ インテリジェントカメラ NIC100 ●ニレコ インテリジェントパネル NIP100

絵柄による蛇行修正を実現 !!

ロール面検出とオフロール検出

バタつきの影響を受けにくいロール面検出とロール面の影響を受けにくいオフロール検出どちらの検出も対応可能です。

多彩な照明とフィルタ

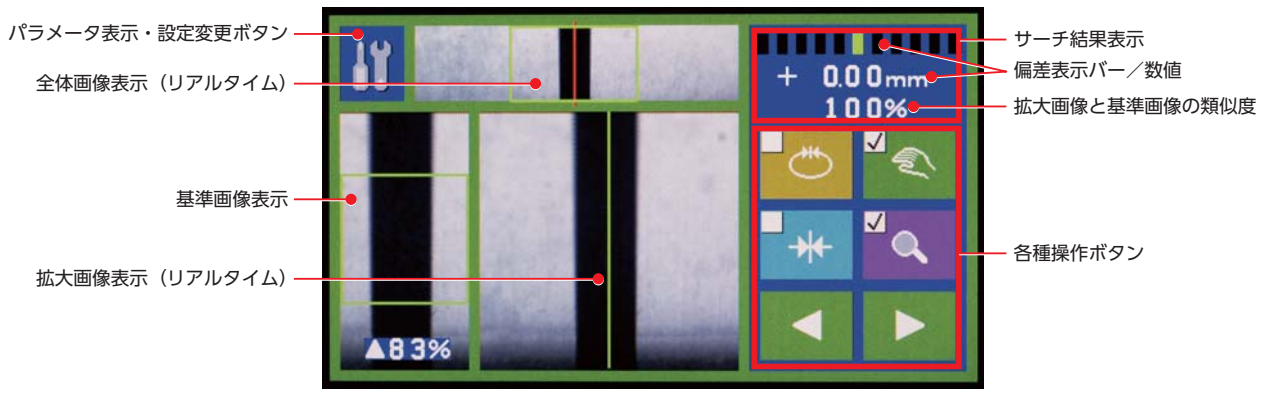
内蔵の LED 照明とフィルタを組み合せて、様々な基材に対応します。メッキロール、ゴムロールにも対応します。

- パターンマッチング採用
  画像全体の中から基準位置（ライン・エッジ・絵柄・文字など）を記憶し、ウェブの蛇行を検出し修正信号を出力します。
- 正規化相互相関（ZNCC:Zero-mean Normalized Cross-correlation）搭載
  外光や印刷濃度に変化があっても安定した検出が可能です。
- イージーサーチ機能
  画像全体の中から基準位置を指定し、サーチボタンを押すだけで、基準位置の登録が完了し検出を開始します。

形式	NIP100	NIC100
外観		
供給電源	DC24V（2A）	DC24V（1A） NIP100 より供給
検出視野	———	10mm （表示視野は 24mm）
検出分解能	———	約 5 μ m （サブピクセル処理による）
光源	———	高輝度 LED（白色）
撮像素子	———	CCD エリアセンサ （VGA W640 × H480）
表示器	カラータッチパネル （4.3 インチ）	———
アナログ 偏差信号出力	DC0 ～ +5V	———
ロック信号出力	オープンコレクタ	———
検出ロール径	———	φ 80mm 以上
使用周囲温度	0 ～ +50℃	
使用周囲湿度	35 ～ 85%RH（結露不可）	
保護構造	IP50	
本体材質	ADC12 ／ A5052	ADC12 ／ SPCC
質量	本体 0.5kg	本体 0.7kg

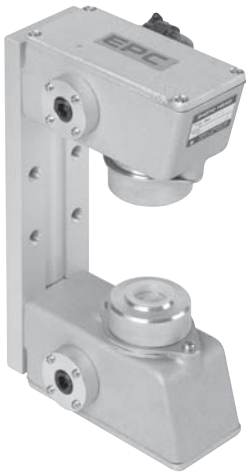
AE500 による制御システム構成

画面説明



フォトヘッド PH30/PH31 ※N：エアパージなし、P：エアパージ付

ウェブの耳端を光電式にて検出します。投受光間隔が 75 ㎜と広いため、大型機械や厚みのある材料に適しています。

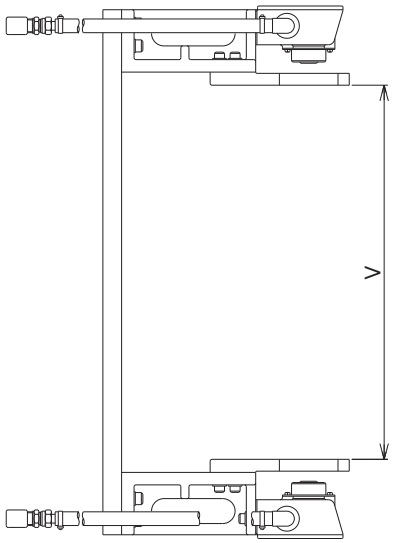


フォトヘッド PH30

フォトヘッド PH31

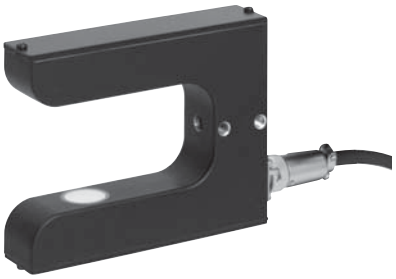
有効検出長	20mm
光源	タングステン電球 12V
検出感度	ストリップ（不透明ウェブ）の変位 0.1mm を検出
出力	シリコン光検出素子の光量変化に比例した電圧（mV）
供給電源	アンプからの供給ランプ電圧は、 ・PH30：DC6V ・PH31：DC12V　に調整してください。
エアパージ空気消費量	400N ℓ /min（at0.05MPa）
ケース内許容背圧	0.05MPa
塗色	銀色
使用周囲温度	−10 ～ +60℃
本体材質	アルミニウム合金鋳物
質量	PH30：3kg PH31：

型式	V	質量 (kg)
PH31-3	300	31
PH31-4	400	33
PH31-5	500	36
PH31-6	600	38
PH31-7	700	40
PH31-8	800	42
PH31-9	900	44

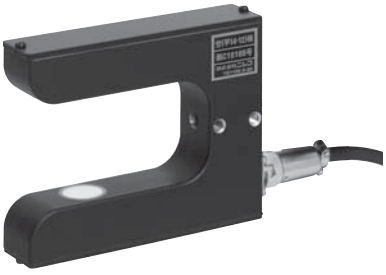


超音波センサ UH01

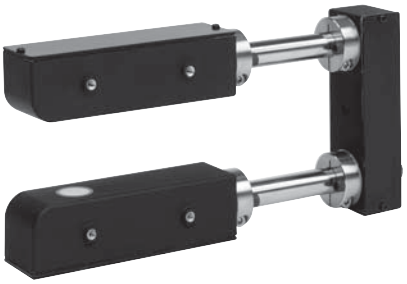
EPC のセンサとして、特に透明フィルム、感光材用に開発された製品です。
光学センサでは不可能であったエッジ近くのコーティングや印刷に影響されず、正確にエッジを検出することができます。
また、爆発性ガスのある雰囲気で安心して使用できるようツェナバリアと組み合せて本質安全防爆構造システムが用意されています。



超音波センサ UH01



本質安全防爆構造　超音波センサ UH01S



超音波センサ UH01A、SA

型式	UH01	UH01A	UH01S ※4	UH01SA ※4
検出間隔	48 mm			
有効検出長	8 mm			
検出感度	ウェブの変位 0.1mm を検出			
センサ出力	Hi モード ※1 全閉時 0 V DC　全開時 ＋ 5 V DC Lo モード 全閉時 0mV DC　全開時 +300mV DC 負荷抵抗 2k Ω以上	全閉時 0mV DC　全開時 300mV DC		
供給電源電圧	DC +15V (100mA) DC − 15V (50mA)	DC +7 ～ +12V (70mA)		
使用周囲温度	0 ～ +50℃			
使用周囲湿度	35 ～ 85% RH (結露不可)			
質量：ケーブル(5m)	0.36kg	約 0.1kg/m		
スクリュガイダ ※3	0.63kg ※2			
保護構造	IP20 相当			

センサヘッド質量

型式	UH01 UH01S	UH01A-200 UH01SA-200	UH01A-300 UH01SA-300	UH01A-400 UH01SA-400	UH01A-500 UH01SA-500
フトコロ長	60 mm	200 mm	300 mm	400 mm	500 mm
質量	約 0.3kg (UH01) 約 0.4kg (UH01S)	約 1.2kg	約 1.3kg	約 1.4kg	約 1.5kg

※1：UH01 の出荷時の設定は、Hi モードになっています。

※2：UH01A タイプ取付けについて
標準型のスクリュガイダで機械などに取付けできるのは、フトコロ長が 200 ㎜までです。それ以上のフトコロ長のご使用を計画されている場合は、当社営業部までご相談ください。

※3：スクリュガイダは、付属しておりません。必要な場合は、別途手配してください。

※4　S：本質安全防爆の検定に合格した製品

●Model UH01S、SAの本質安全防爆に関して
超音波センサUH01Sは、安全保持器および条件のついた配線などと組み合せたシステムとして、本質安全防爆の検定に合格しています。

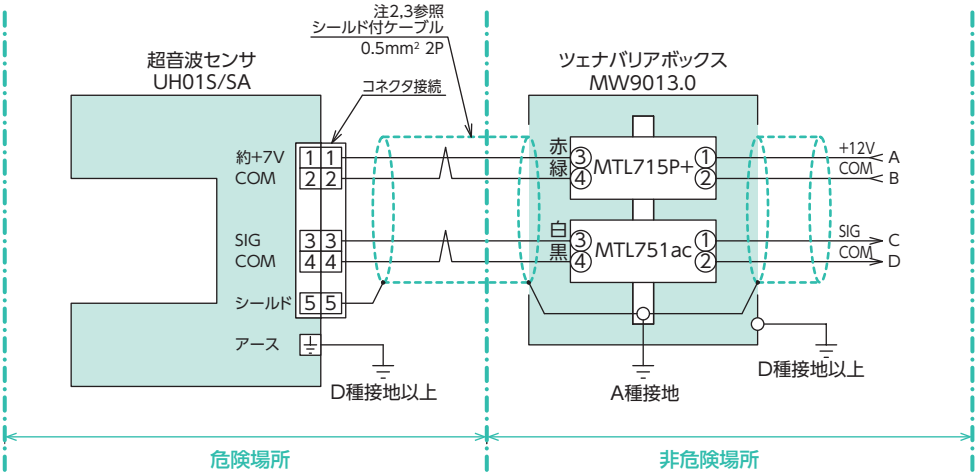
• 防爆記号	： Ex　ia　IIA　T4
• 検定合格年月日	： 平成14年12月12日
• 安全保持器 (ツェナバリア) 型式	： 電源用　MTL715P+
	： 信号用　MTL751ac
• 使用可能な危険場所	： 0種場所、1種場所、2種場所
• 使用可能な危険ガス蒸気の範囲	： ガス蒸気グループ　IIA
	： 温度等級　T4

記) 安全保持器は、当社の検定合格番号を明記した銘板の貼ってあるものを使用してください。

本質安全防爆構造システム

爆発性ガスのある雰囲気で安心して使用できるよう、本質安全防爆構造システムが用意されています。これらはセンサを危険場所に設置し、コントローラは非危険場所に設置し、両機器間をツェナバリヤで分離します。

ツェナバリヤボックス



注記

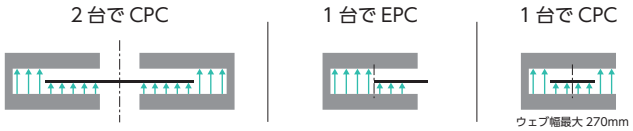
1. 配線工事及び使用前には、必ず『取扱説明書(QJ3749.*)』を読んでください。
2. 本安回路外部配線のキャパシタンスは0.05μF以下、インダクタンスは0.5mH以下としてください。
3. ツイストペアは1, 2で1対、3, 4で1対としてください。
4. 配線工事は『工場電気設備防爆指針』、『ユーザーのための工場防爆電気設備ガイド』を参照し行ってください。
5. 本質安全防爆構造　Ex ia ⅡA T4

本質安全防爆構造　超音波センサ　UH01S、UH01SA　フィールドワイヤリング

オートワイドセンサ AWE280A

光学式のウェブ（不透明）位置検出センサで、280mm の幅広い視野を持っているため、ウェブ幅が変わる度にセンサをウェブ端位置に移動するという煩わしさがありません。また一台で EPC と CPC ができる高性能なセンサです。

- AWE280A 1台でEPCとCPCの両方の制御に使用できます
  （※センサ1台でのCPCはウェブ幅270mm以下の場合に機能します）



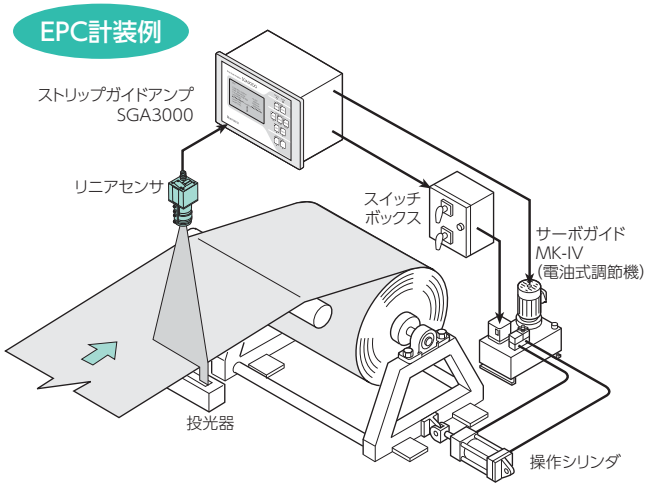
- 布などの光が透過するウェブの検出も可能です。
- 多少の粉塵や水のかかる環境下でも使用可能です。
  (簡易防滴処理IP54相当)
- 検出感度が低下した場合、警告信号を出力します。
- 省電力化により、従来品 (AWE280) 2 個使いの際に必要であった電源BOX (PS15X) は不要となります。

DC 供給電源	DC+15V（200mA）
センサ出力信号	全閉時　DC0V　全開時　DC+5V（負荷抵抗 2k Ω以上）
投受光間隔	50mm
検出視野	280mm（取付壁面基準　80mm ～ 360mm）
光源	赤色チップ LED（ピーク波長 660nm）拡散光源
検出素子	コンタクト・イメージ・センサ
分解能	0.042mm ／画素
センサ応答時間	3ms
使用周囲温湿度	0 ～ 50℃　35 ～ 85%RH（結露不可）
材料	センサ筐体：アルミニウム合金 ／ カバー部：SUS304
表面処理	センサ筐体：白色アルマイト ／ カバー部：無処理
質量	3.8kg
保護構造	IP54 相当

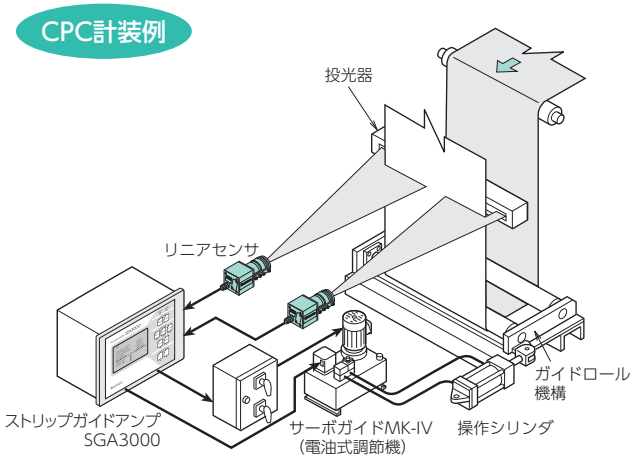
リニアセンサ LSF4096

エッジ・幅・位置・形状などを高精度で測定する、一次元イメージセンサ応用製品です。
リニアセンサでウェブのエッジを検出した信号を、マイクロプロセッサを搭載したコントローラを使用しデジタル演算することにより、CPC（Center Position Control）あるいは EPC（Edge Position Control）を行います。
したがって、不織布、ガーゼ、タイヤコードなどのウェブでも高精度で制御できます。
しかも制御中にウェブ幅、蛇行量などが測定できます。

EPC計装例



CPC計装例



CMOS リニアセンサ SLH30

CMOS リニアセンサ（SLH30）は EPC（Edge Position Control）装置の検出器で、ウェブ（シート状の製品）の耳端位置を投光した LED 光と CMOS ラインセンサにより検出します。
SLH30 は、より多くの材質の検出に対応するために開発された EPC センサです。
検出が困難である材質のウェブ（タイヤコード、網、不織布、電線など）の検出が可能です。
また 4096 画素の CMOS ラインセンサを採用していますので、直線性と応答性に優れています。

投受光間隔	50mm
検出視野	26mm
光源	赤色 LED
光源波長	670nm（可視光）
検出素子	CMOS ラインセンサ
分解能	7 μ m
センサアナログ出力	電圧出力 0 ～ 5V（MAX20mA）
アラーム出力	オープンコレクタ出力（最大 35V 20mA）
走査時間	1msec
供給電源電圧	+15VDC(0.1A) ／ -15VDC(0.01A)
使用周囲湿度	35 ～ 85%RH（結露不可）
使用周囲温度	0 ～ +50℃
本体材質	アルミニウム合金
質量	0.65kg（センサヘッド） センサおよびスクリュガイダ　約 1.15kg
保護構造	IP50 相当

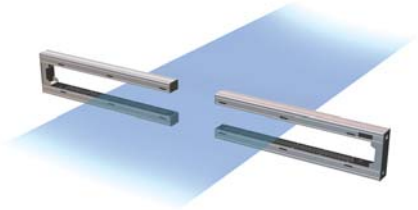
超音波オートワイドセンサ UHW シリーズ

透明・薄い・反射するウェブの変位を、広視野で安定して捉える超音波オートワイドセンサ UHW シリーズは、光学式センサでは検出が困難な、透明で薄手のフィルムなどのエッジを、広視野で検出するセンサです。周囲の温度や湿度変化を受けにくいほか、検出素材の厚みが変わっても超音波透過量を自動補正する機能など優れた特長を持つ、「省時間・省手間」と、使い易さを実現させた蛇行検出用のセンサです。

- 検出する素材が変わっても、厚み自動補正機能で最適検出。
- 検出出力の仕様に、アナログ出力に加え、検出視野の広さに左右されないデジタル通信ネットワークCircLinkを採用（UHW500, UHW700）。
- 自動校正機能で周囲の温度や湿度変化による影響を最小限に。
- 薄手（3μm 以上）の透明フィルムのエッジを、広視野で検出できます。

UHW051

UHW280



UHW500 / UHW700

型式	UHW051	UHW280	UHW500	UHW700
供給電源	DC 15V（12 ～ 18V）			
消費電力	1.5W	2.0W	3.0W	3.8W
検出視野	56mm	280mm	504mm	728mm
検出感度	ウェブの変位 0.1mm を検出			
検出出力	DC0 ～ 5V または 4 ～ 20mA		DC0 ～ 5V または 4 ～ 20mA デジタル通信ネットワーク CircLink（SMSC 社）	
直線性	± 0.2mm 以内			
超音波発信周波数	223kHz			
周波数応答	50Hz			
対応非検出物厚み	厚さ 3 μ m 以上のプラスチックフィルム、紙、金属など（不織布は不可）			
使用周囲温度	0 ～ +50℃			
使用周囲湿度	35 ～ 85% RH（結露不可）			
質量（2m 本体側ケーブル：0.5kg）	1.7kg	3.5kg	6kg	7kg

高温用 EPC センサ HE120A（透明ウェブ対応型）

高温場所（300℃以下）で被測定物のエッジを透過式で検出するセンサです。センサの検出部は、被測定物を挟み投光部と受光部が設置されます。被測定物により光が遮られた大きさに比例して DC0 ～ 5V のアナログ信号を出力します。

高温用 EPC センサ

構成	投受光ユニット (MD0408.0-10P)1 台 耐熱ファイバケーブル (WM1003.1-12) 2 本 ゼロ・スパン調整治具 （この治具を使用する場合、ファイバ取付ブラケットは、指定の形状になります。）
検出範囲	8mm
投受光間距離	50mm ± 1mm
被測定物	不透明ウェブ（紙、鋼板）、フィルム（材質、厚さによる）
質量	約 2.3kg（ファイバ取付ブラケット含）

投受光ユニット

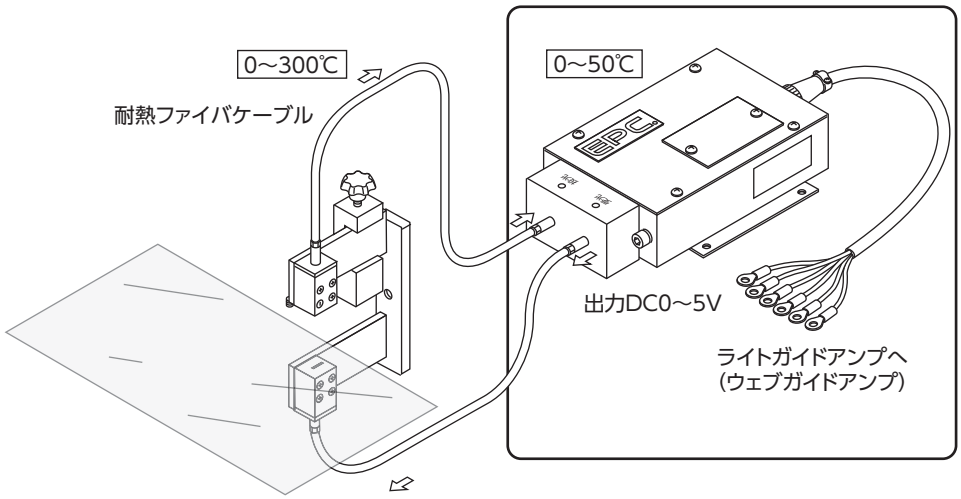
型式	MD0408.0-10P
使用温度範囲	0 ～ 50℃
使用湿度範囲	35 ～ 85% RH（結露不可）
質量	約 1.3kg（ケーブル 5m 付き）
金属部材質	SPCC、アルミ
出力信号	DC0 ～ 5V
光源	不可視光 LED ランプ（870nm）
入力電源	DC+15V　130mA DC-15V　60mA
保護構造	IP40 相当　※

※ 耐熱ファイバケーブルを組み込んだ状態。

耐熱ファイバケーブル

型式	MW1003.1-12
使用温度範囲	0 ～ 300℃
使用湿度範囲	35 ～ 85% RH（結露不可）
質量	約 0.2kg（1 本）
金属部材質	ステンレス
ファイバ材質	多成分ガラス
最小曲げ半径	50mm
保護構造	IP30 相当

投受光ユニットと耐熱ファイバケーブルの 2 つの部分で構成されています。投受光ユニット内の投光部（LED ランプ）から照射された光が投光用耐熱ファイバケーブルを通り、被測定物を挟んで対称の位置に設置された受光用耐熱ファイバケーブルに入ります。その光が投受光ユニット内の受光部素子に照射され、電気信号に変換、全遮光 0 V、全入光 DC5V のアナログ信号を出力します。

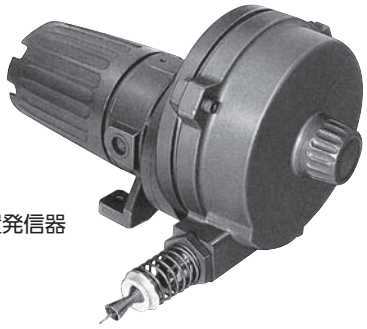


構成図

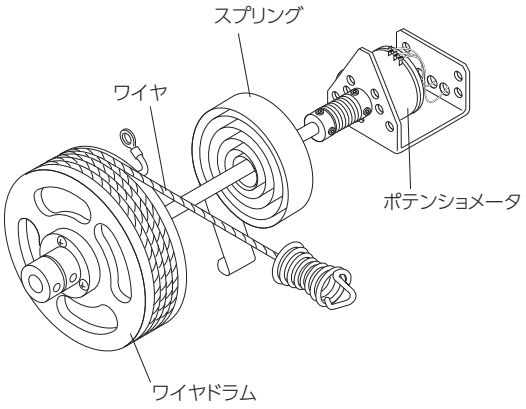
アナログ形位置発信器　ワイヤ式位置センサ

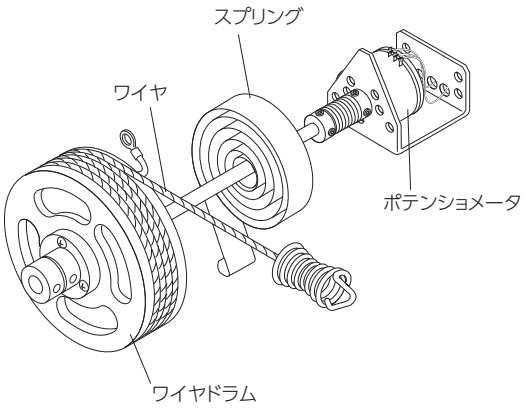
精密ポテンショメータが内蔵されており、被測定対象の直線的な動きをその位置に比例した抵抗値に変換する機能をもった位置センサです。構造は下図のように、ワイヤは、スプリングが内蔵されているワイヤドラムに巻き取られています。このドラムのシャフトは、ポテンショメータのシャフトにつながれています。

アナログ形位置発信器
FW22



アナログ形位置発信器
FW80





構造図

● 標準型

FW22.　01 ／ Y

	最大検出長	ポテンショメータの種類
01	270mm	標準ポテンショメータ
02	840mm	
03	1405mm	
11	270mm	油封ポテンショメータ
12	840mm	
13	1405mm	
21	270mm	超精密級ポテンショメータ
31	270mm	高温用ポテンショメータ
32	840mm	
33	1405mm	
Y	特殊仕様のある場合、記号をＹとし箇条書き明記	

● 耐圧防爆構造

FW31.　01　0 ／ Y

		最大検出長	ポテンショメータの種類	
01		270mm	標準ポテンショメータ	
02		840mm		
03		1405mm		
11		270mm	油封ポテンショメータ	
	0	電線管ねじ結合式（標準）		外部導線の引込方式
	1	耐圧パッキン式（準標準）		
	Y	特殊仕様のある場合、記号をＹとし箇条書き明記		

● 標準型

FW80.　01 ／ Y

	最大検出長	ポテンショメータの種類
01	970mm	標準ポテンショメータ
02	3000mm	
03	5000mm	
11	970mm	油封ポテンショメータ
Y	特殊仕様のある場合、記号をＹとし箇条書き明記	

	FW22	FW31	FW80
出力	0 ～ 2000 Ω		
応答速度	400mm/sec		
ワイヤ張力	平均 7N		4.5kg MAX.
周囲温度	-20 ～ +60℃（標準型） -20 ～ +80℃（高温仕様）	-10 ～ +40℃	-20 ～ +80℃
塗色	JIS7.5BG4/1.5		
設置	屋内設置のみ	耐圧防爆型 防爆の種類　耐圧防爆 d2G4 検定合格番号　第 22828 号	
質量	2kg	4.4kg	8.6kg

型式	検出長 (mm)	直線性 (%)	ヒステリシス差 (%)	分解能 (%)	許容電力 W (60℃)
FW22	270	± 0.5 記）	0.2	± 0.091	3.3
	840			± 0.052	2
	1405			± 0.031	2.5
FW31	270	± 0.5	0.2	± 0.091	3.3
	840			± 0.052	2
	1405			± 0.031	2.5
	270		–	無限小	1.5
FW80	970	± 0.5	0.2	± 0.091	3.3
	3000			± 0.052	0.8
	5000			± 0.030	1.5

記）超精密級の直線性は± 0.2% です。

MK-Ⅳ.D 用　測定ノズル SN12G/SN15

空気ー油圧式

ウェブ耳端の変位をウェブに接触せずに連続的に空気圧で検出します。測定ノズルは紙、フィルム、織物などの軽工業用として設計したものです。ウェブ耳端には低圧空気で吹きつけていますので、材質がガーゼのような場合やテンションが弱い場合など、吹きつけられるトラブルがあります。この場合、ウェブのパスラインを一定にするため、ガイドバー（SN12G）を使用します。測定ノズル SN15 は、SN12G の性能はそのままに小型・軽化されたモデルです。SN12G では取付けができないような狭い場所でも使用することができます。

測定ノズル SN12G

測定ノズル SN15

型式	SN12G
検出部間隔	30mm
有効検出長	10mm
供給空気圧	4kPa
応答速度	30msec
検出感度	ウェブの変位 0.1mm を検出
消費空気圧	最大 45 ℓ /min
使用周囲温度	–20 ～+ 60℃
使用周囲湿度	35 ～ 85%RH（結露不可）
保護構造	IP50
本体材質	アルミニウム合金ダイカスト
質量	1kg（ヘッド）、0.38kg（スクリュガイダ）

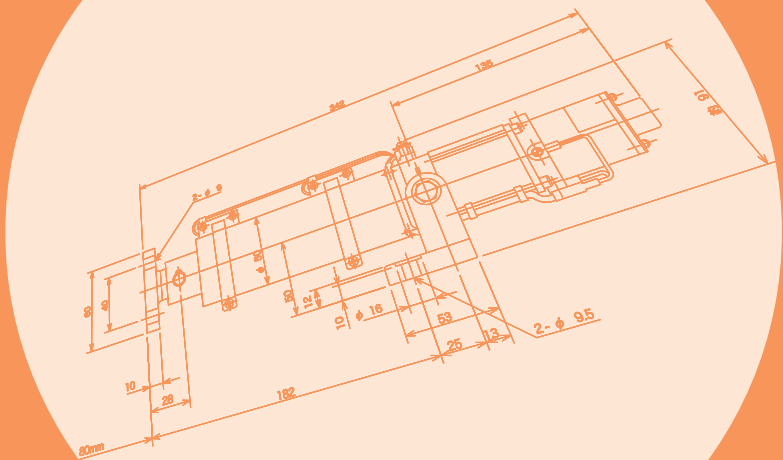
型式	SN15
検出部間隔	10mm
有効検出長	10mm
供給空気圧	4kPa
応答速度	30msec
検出感度	ウェブの変位 0.1mm を検出
消費空気圧	最大 45 ℓ /min
使用周囲温度	–20 ～+ 60℃
使用周囲湿度	35 ～ 85%RH（結露不可）
保護構造	IP50
本体材質	導電性プラスチック
質量	0.4kg（ヘッド）、0.5kg（スクリュガイダ）

スクリュガイダ

当社製の EPC、LFC センサ専用アルミニウム合金ダイカスト製の取付けブラケットです。堅牢にできており、角度の調整や検出位置の微調整も簡単に行えます。

配線図
外形寸法図

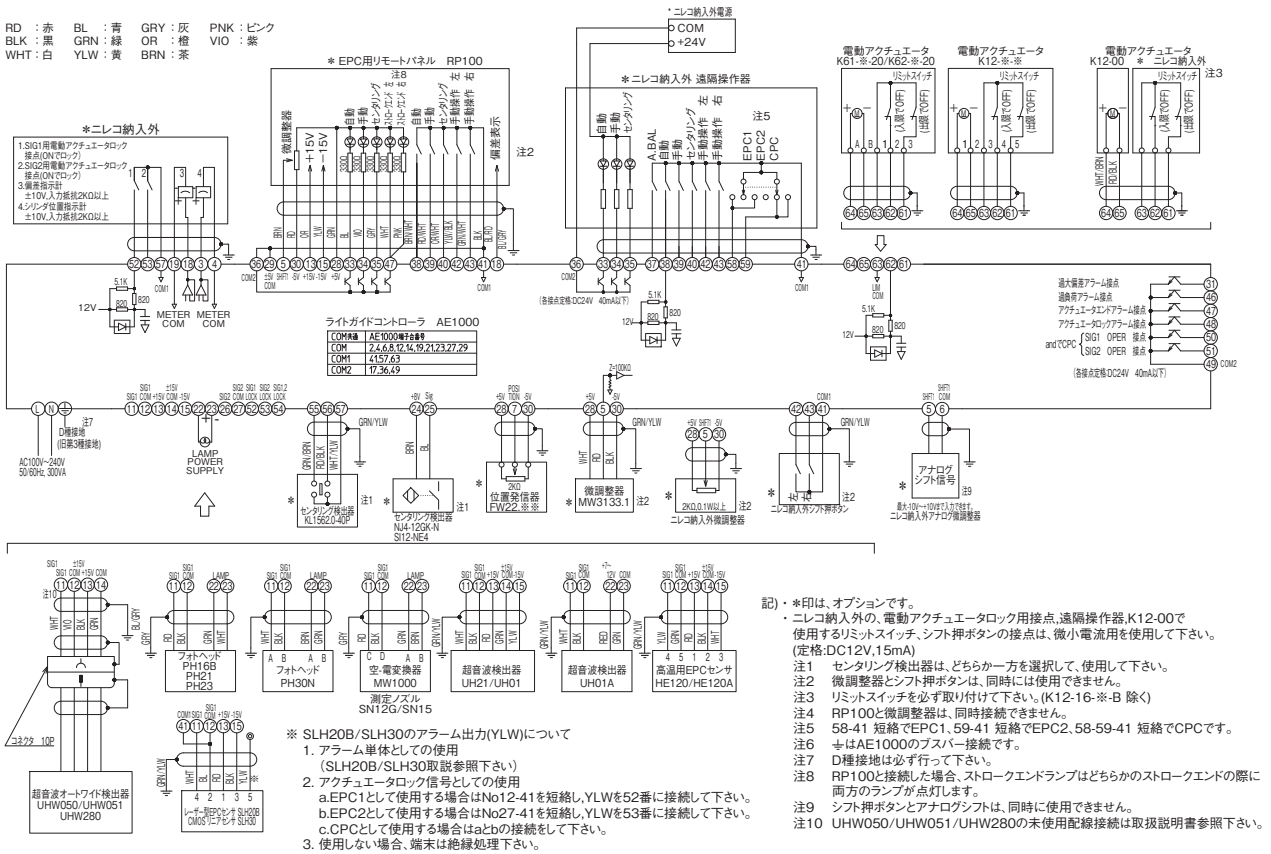
WIRING DIAGRAM
& DIMENTION



お知らせ
このカタログに掲載されています配線図と外形寸法図は、見易くするための加工が施されています。
したがいまして、すべての図面は機器導入時の参考資料であることをご承知おきください。

配線図

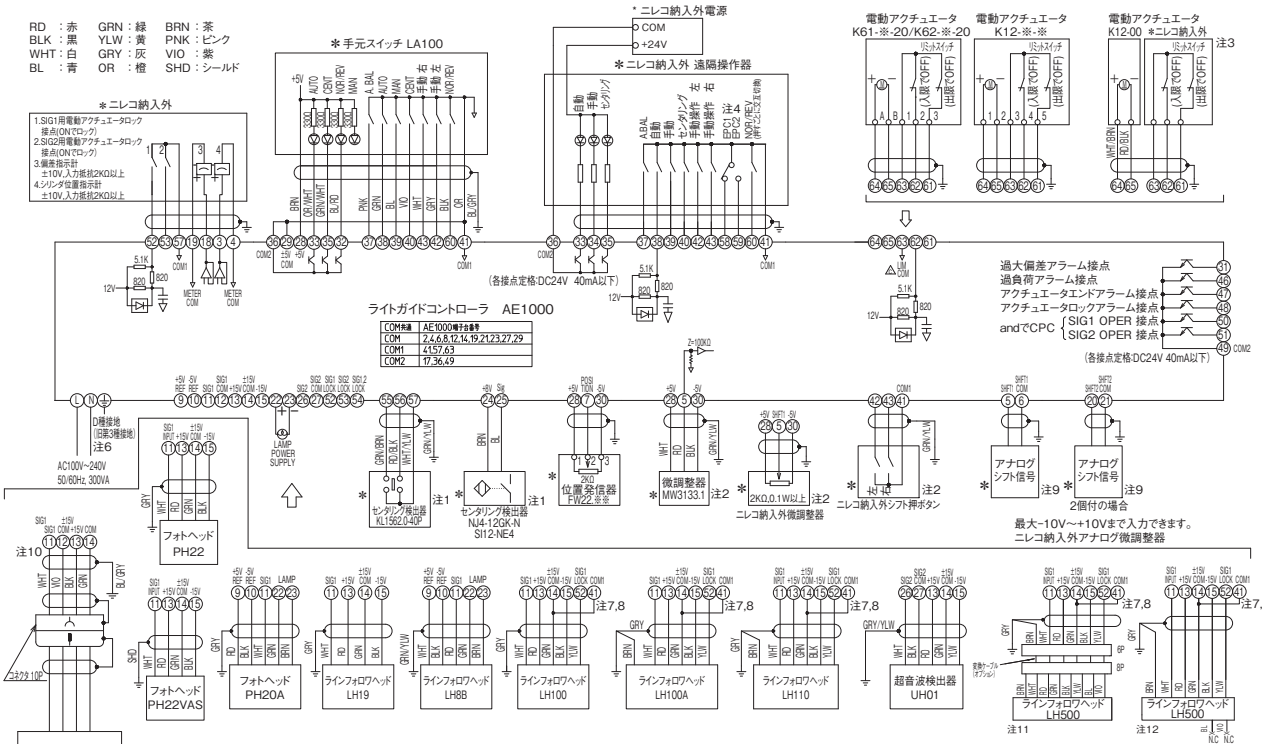
警　告
ここに記載されている配線図は、機器導入時の参考用の資料です。配線される場合は、配線系統図や最新の取扱説明書を参照願います。



※ SLH20B/SLH30のアラーム出力(YLW)について
1. アラーム単体としての使用
(SLH20B/SLH30取説参照下さい)
2. アクチュエータロック信号としての使用
a.EPC1として使用する場合はNo12-41を短絡し,YLWを52番に接続して下さい。
b.EPC2として使用する場合はNo27-41を短絡し,YLWを53番に接続して下さい。
c.CPCとして使用する場合はaとbの接続をして下さい。
3. 使用しない場合、端末は絶縁処理下さい。

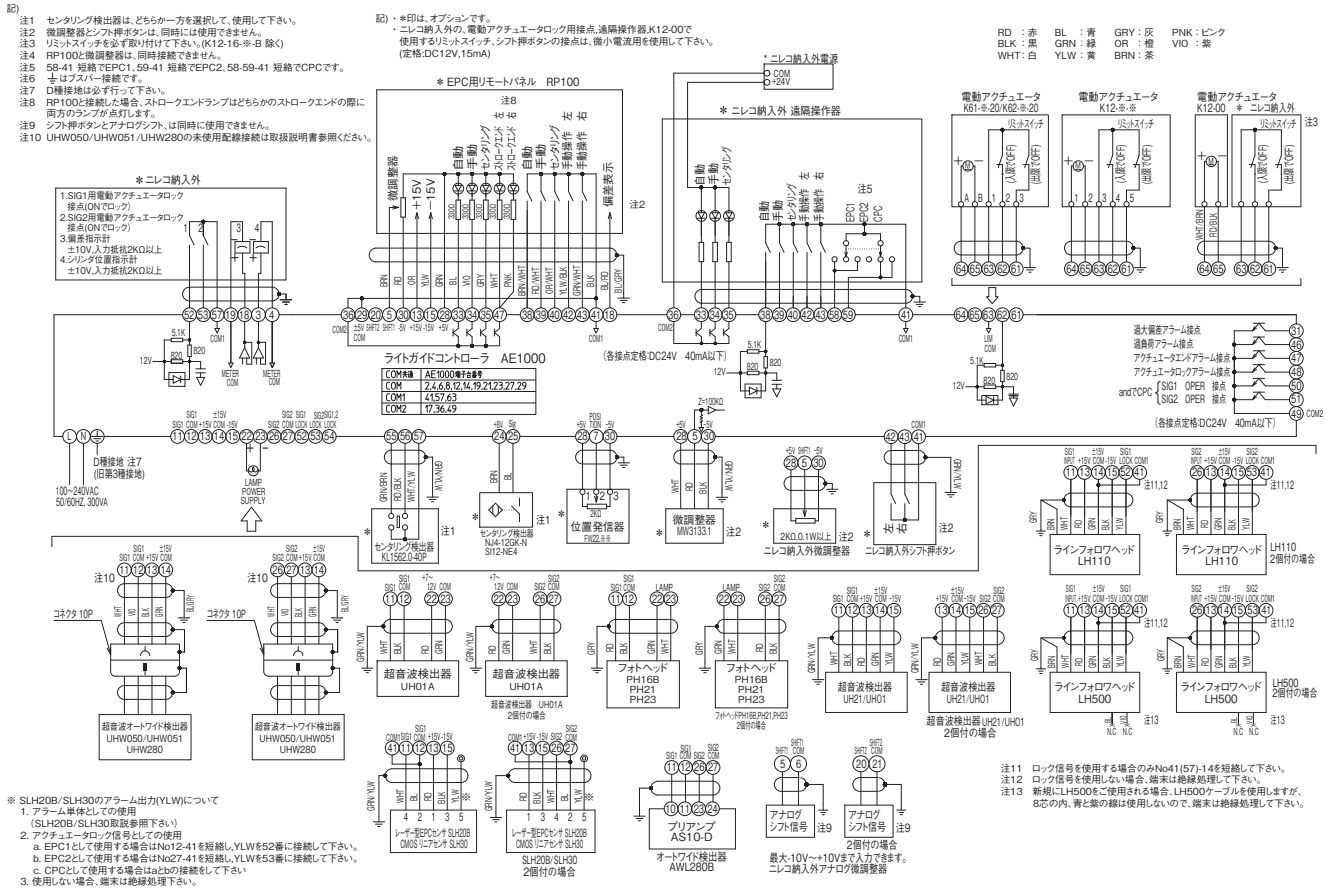
記)・＊印は、オプションです。
・ニレコ納入外の、電動アクチュエータロック用接点,遠隔操作器,K12-00で使用するリミットスイッチ、シフト押ボタンの接点は、微小電流用を使用して下さい。(定格:DC12V,15mA)
注1　センタリング検出器は、どちらか一方を選択して、使用して下さい。
注2　微調整器とシフト押ボタンは、同時には使用できません。
注3　リミットスイッチを必ず取り付けて下さい。(K12-16-※-B 除く)
注4　RP100と微調整器は、同時接続できません。
注5　58-41 短絡でEPC1、59-41 短絡でEPC2、58-59-41 短絡でCPCです。
注6　⏚はAE1000のブスバー接続です。
注7　D種接地は必ず行って下さい。
注8　RP100と接続した場合、ストロークエンドランプはどちらかのストロークエンドの際に両方のランプが点灯します。
注9　シフト押ボタンとアナログシフトは、同時に使用できません。
注10　UHW050/UHW051/UHW280の未使用配線接続は取扱説明書参照下さい。

ライトガイドコントローラ　AE1000 (EPC 用)　図番 MK0000030-JC0

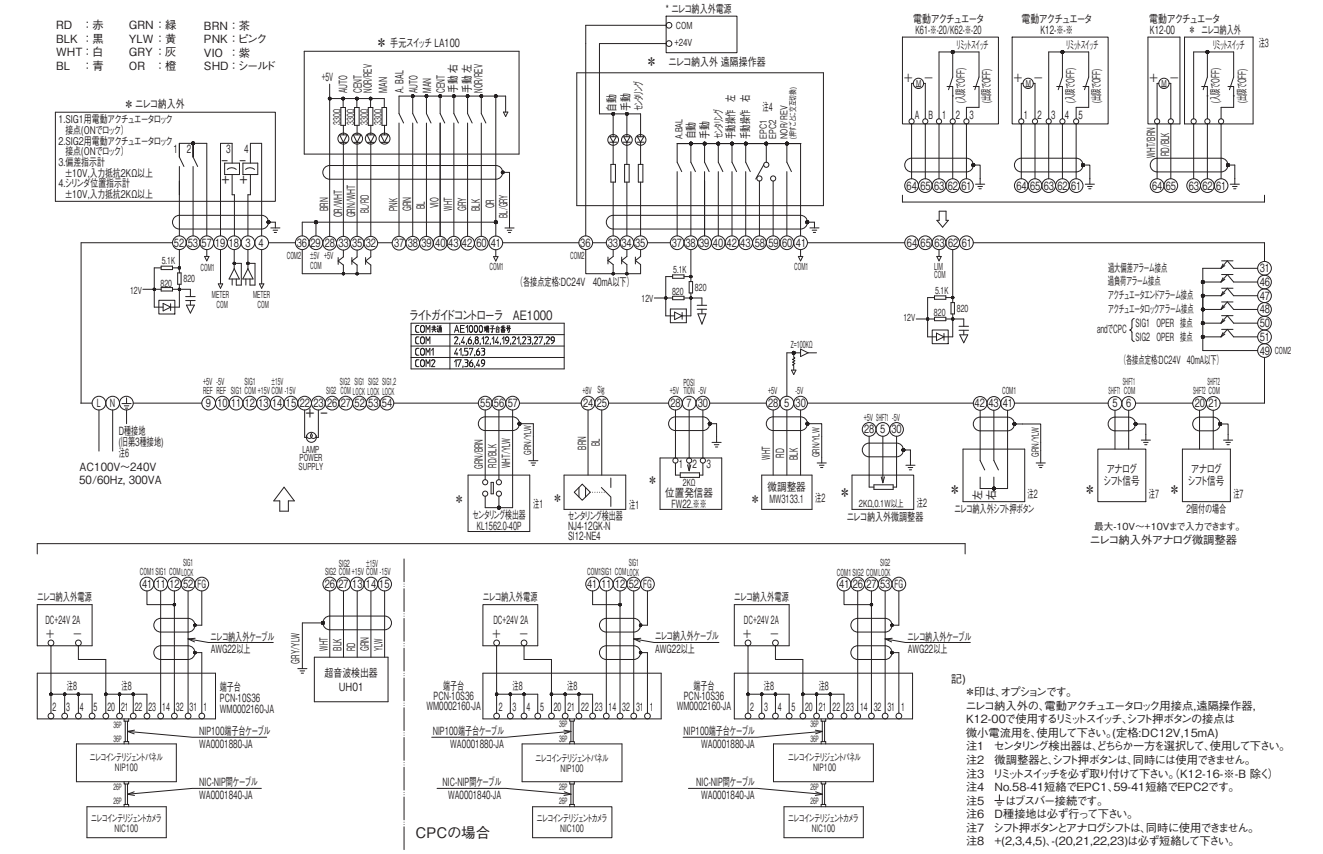


記)＊印は、オプションです。
ニレコ納入外の、電動アクチュエータロック用接点,遠隔操作器,K12-00で使用するリミットスイッチ、シフト押ボタンの接点は微小電流用を、使用して下さい。(定格:DC12V,15mA)
注1　センタリング検出器は、どちらか一方を選択して、使用して下さい。
注2　微調整器と、シフト押ボタンは、同時には使用できません。
注3　リミットスイッチを必ず取り付けて下さい。(K12-16-※-B 除く)
注4　No.58-41短絡でEPC1、59-41短絡でEPC2です。
注5　⏚はブスバー接続です。
注6　D種接地は必ず行って下さい。
注7　ロック信号を使用する場合のみNo41(57)-14を短絡して下さい。
注8　ロック信号を使用しない場合、端末は絶縁処理して下さい。
注9　シフト押ボタンとアナログシフトは、同時に使用できません。
注10　UHW050/UHW051/UHW280の未使用配線接続は取扱説明書参照下さい。
注11　既存のLH100A,LH110からLH500に変換する場合、変換ケーブルを挿入すれば、配線の必要はありません。
注12　新規にLH500をご使用される場合、LH500ケーブルを使用しますが、8芯の内、青と紫の線は使用しないので、端末は絶縁処理して下さい。

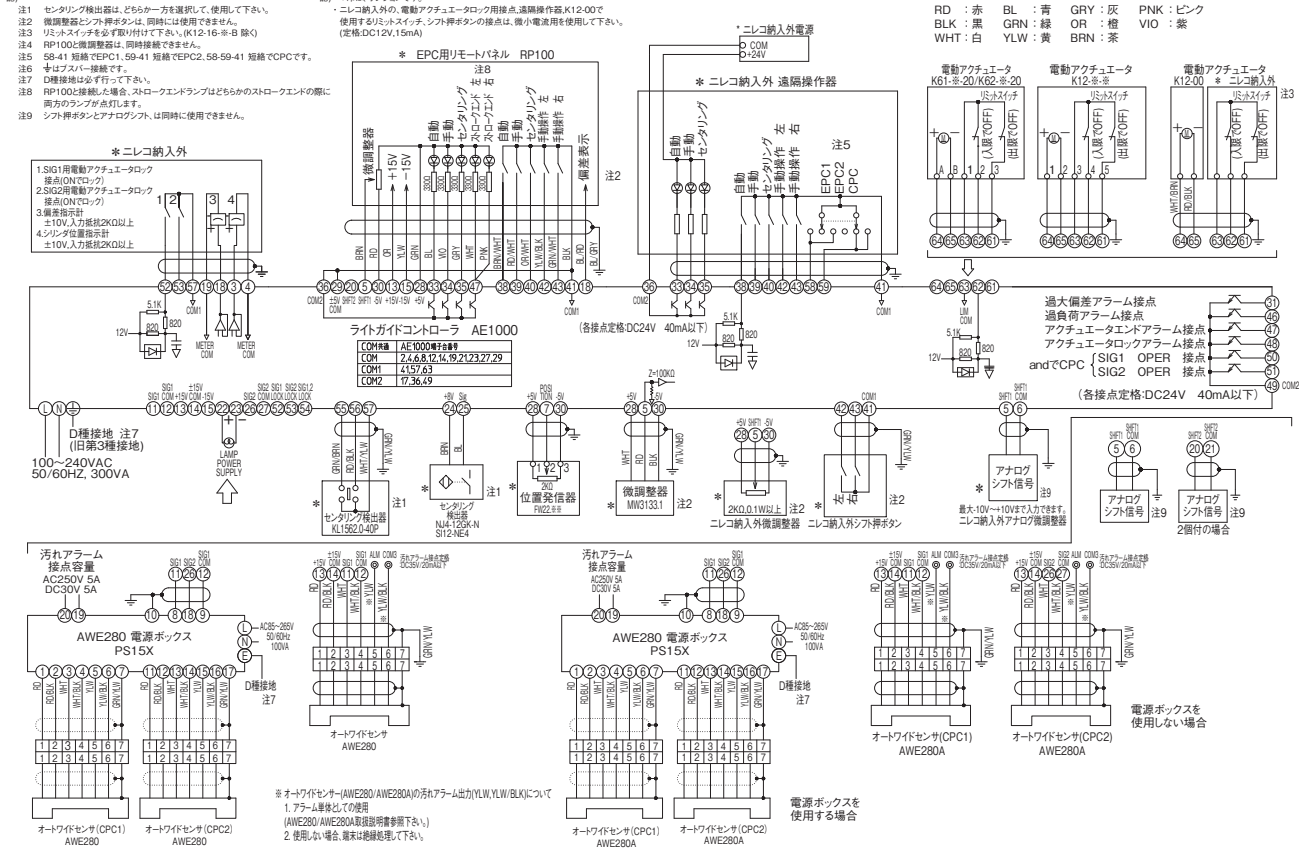
ライトガイドコントローラ　AE1000 (LFC 用)　図番 MK0000030-JC1



ライトガイドコントローラ AE1000（CPC 用） 図番 MK0000030-JC2



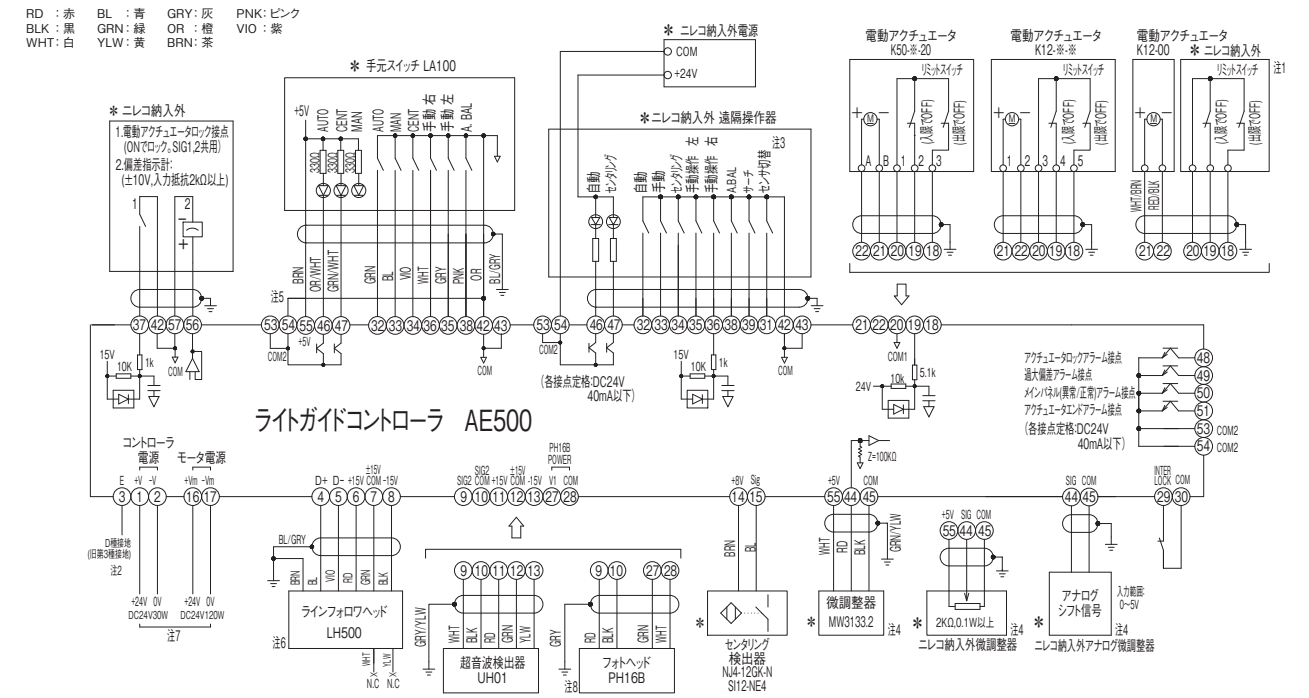
ライトガイドコントローラ AE1000（DPC 用） 図番 MK0000030-JC3



記)
注1　センタリング検出器は、どちらか一方を選択して、使用して下さい。
注2　微調整器とシフト押ボタンは、同時には使用できません。
注3　リミットスイッチを必ず取り付けて下さい。(K12-16-※-B 除く)
注4　RP100と微調整器は、同時接続できません。
注5　58-41 短絡でEPC1、59-41 短絡でEPC2、58-59-41 短絡でCPCです。
注6　⏚はブスバー接続です。
注7　D種接地は必ず行って下さい。
注8　RP100と接続した場合、ストロークエンドランプはどちらかのストロークエンドの際に両方のランプが点灯します。
注9　シフト押ボタンとアナログシフト、は同時に使用できません。

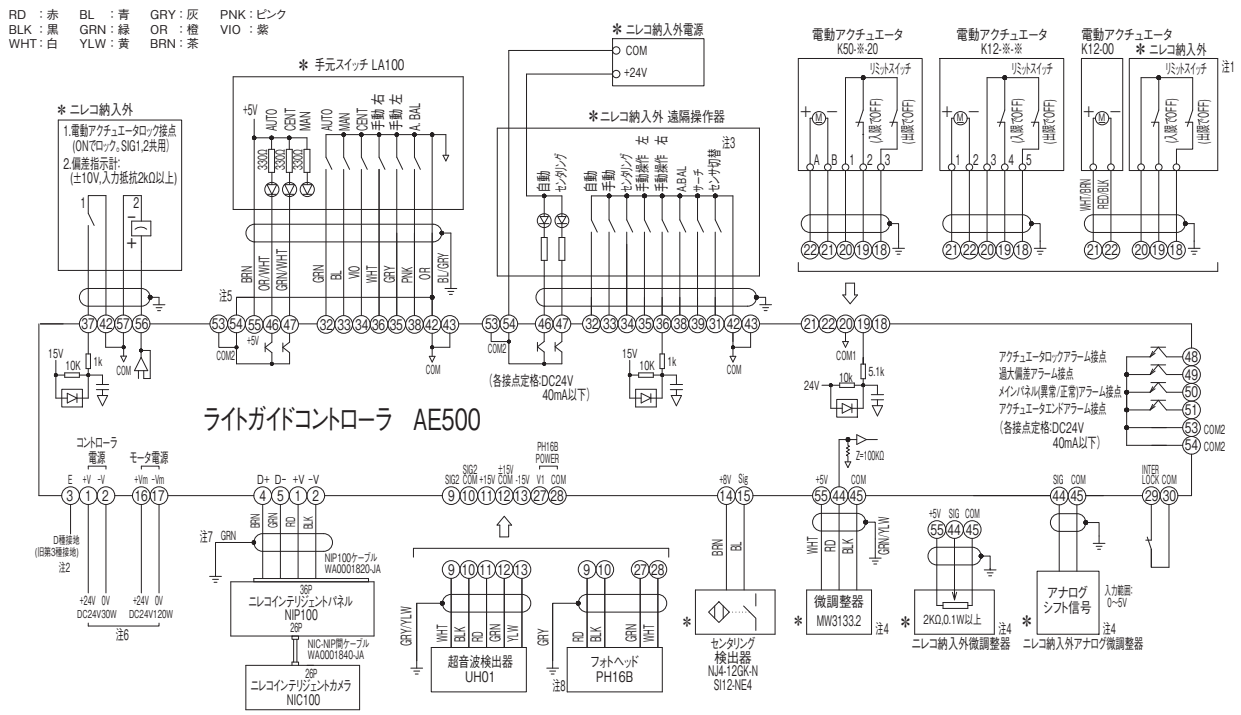
・＊印は、オプションです。
・ニレコ納入外の、電動アクチュエータロック用接点,遠隔操作器,K12-00で使用するリミットスイッチ、シフト押ボタンの接点は、微小電流用を使用して下さい。(定格:DC12V,15mA)

ライトガイドコントローラ　AE1000（CPC 用）　図番 MK0000030-JC4



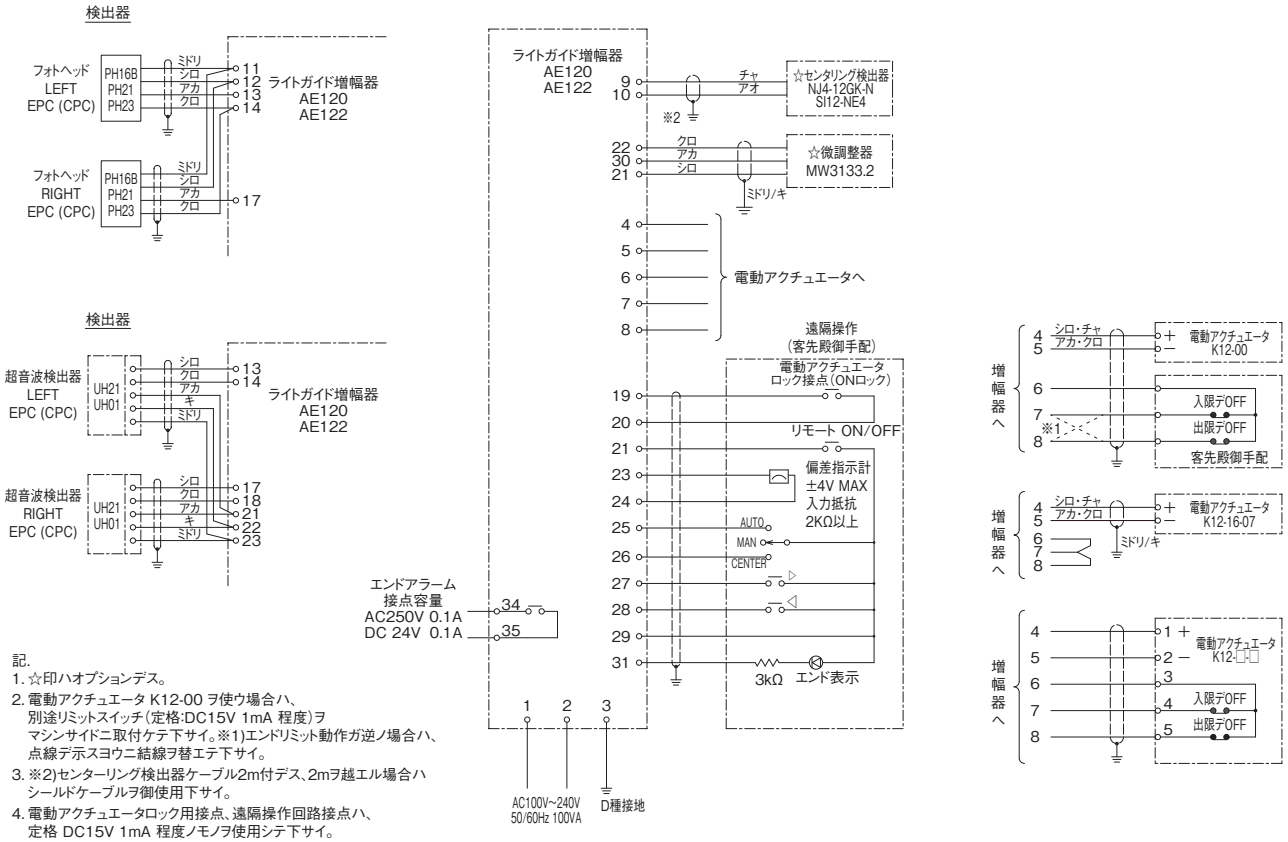
記)・＊印は、オプションです。
・ニレコ納入外の、電動アクチュエータロック用接点,遠隔操作器,
インターロック接点は微小電流用を使用して下さい。(定格:DC15V,15mA)
・⏚はブスバー接続です。
注1　リミットスイッチを必ず取り付けて下さい。(K12-16-※-B 除く)
注2　D種接地は必ず行って下さい。
注3　オープンでEPC1、短絡でEPC2です。(EPC1+2設定時のみ)
注4　微調整器と、アナログシフトは同時に使用できません。
注5　42 or 43と、53 or 54は短絡して下さい。(短絡しない場合、LEDが点灯しません。)
注6　LH500ケーブルを使用し、黄と白の線は使用しないので端末は絶縁処理して下さい。
LH110ケーブルでの接続では使用できません。
注7　1つの電源から供給する場合、1と16、2と17を短絡する事(推奨150W以上)。
注8　メインパネルVer.3.02より対応

ライトガイドコントローラ　AE500　図番 MK0001030-JC



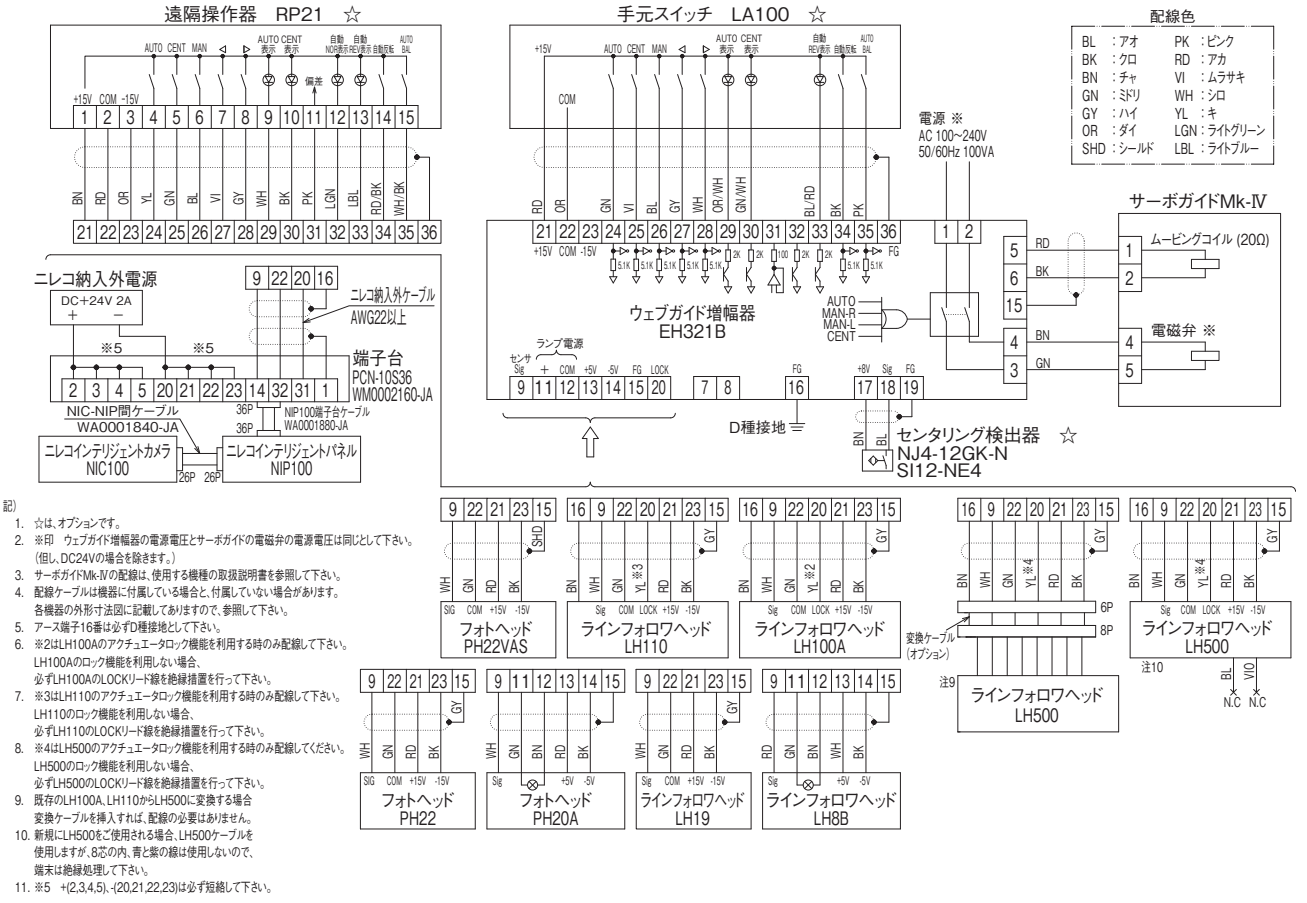
記)・＊印は、オプションです。
・ニレコ納入外の、電動アクチュエータロック用接点,遠隔操作器,
インターロック接点は微小電流用を使用して下さい。(定格:DC15V,15mA)
・⏚はブスバー接続です。
注1 リミットスイッチを必ず取り付けて下さい。(K12-16-※-B 除く)
注2 D種接地は必ず行って下さい。
注3 オープンでEPC1、短絡でEPC2です。(EPC1+2設定時のみ)
注4 微調整器と、アナログシフトは同時に使用できません。
注5 42 or 43と、53 or 54は短絡して下さい。(短絡しない場合、LEDが点灯しません。)
注6 1つの電源から供給する場合、1と16、2と17を短絡する事(推奨150W以上)。
注7 緑の線にM4圧着端子緑色。
注8 メインパネルVer.3.02より対応

ライトガイドコントローラ AE500 図番 MK0001030-JC2



記.
1. ☆印ハオプションデス。
2. 電動アクチュエータ K12-00 ヲ使ウ場合ハ、
別途リミットスイッチ(定格:DC15V 1mA 程度)ヲ
マシンサイドニ取付ケテ下サイ。※1)エンドリミット動作が逆ノ場合ハ、
点線デ示スヨウニ結線ヲ替エテ下サイ。
3. ※2)センターリング検出器ケーブル2m付デス、2mヲ越エル場合ハ
シールドケーブルヲ御使用下サイ。
4. 電動アクチュエータロック用接点、遠隔操作回路接点ハ、
定格 DC15V 1mA 程度ノモノヲ使用シテ下サイ。
5. ⊂⊃ 印配線ハ、0.5mm² 程度ノシールド線ヲ使用シテ下サイ。
6. 配線ハ、600Vビニール電線2.0mm² 以上ヲ使用シテ下サイ。
7. 接地ハ、全テD種接地トシマス。

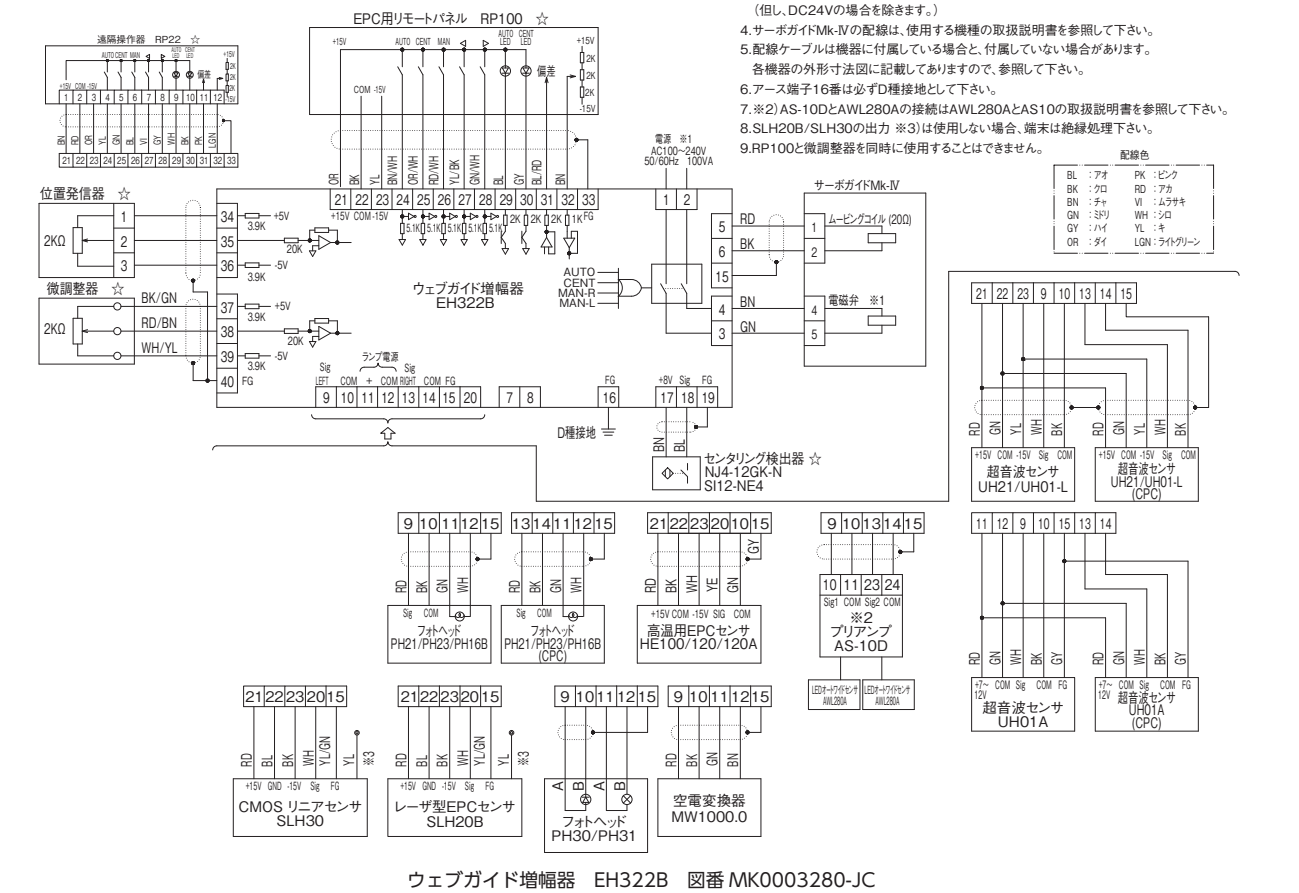
ライトガイドコントローラ AE120 / AE122 図番 QM1097.0-JC



記)

1. ☆は、オプションです。
2. ※印　ウェブガイド増幅器の電源電圧とサーボガイドの電磁弁の電源電圧は同じとして下さい。
   (但し、DC24Vの場合を除きます。)
3. サーボガイドMk-Ⅳの配線は、使用する機種の取扱説明書を参照して下さい。
4. 配線ケーブルは機器に付属している場合と、付属していない場合があります。
   各機器の外形寸法図に記載してありますので、参照して下さい。
5. アース端子16番は必ずD種接地として下さい。
6. ※2はLH100Aのアクチュエータロック機能を利用する時のみ配線して下さい。
   LH100Aのロック機能を利用しない場合、
   必ずLH100AのLOCKリード線を絶縁措置を行って下さい。
7. ※3はLH110のアクチュエータロック機能を利用する時のみ配線して下さい。
   LH110のロック機能を利用しない場合、
   必ずLH110のLOCKリード線を絶縁措置を行って下さい。
8. ※4はLH500のアクチュエータロック機能を利用する時のみ配線してください。
   LH500のロック機能を利用しない場合、
   必ずLH500のLOCKリード線を絶縁措置を行って下さい。
9. 既存のLH100A、LH110からLH500に変換する場合
   変換ケーブルを挿入すれば、配線の必要はありません。
10. 新規にLH500をご使用される場合、LH500ケーブルを
    使用しますが、8芯の内、青と紫の線は使用しないので、
    端末は絶縁処理して下さい。
11. ※5　+(2,3,4,5)、-(20,21,22,23)は必ず短絡して下さい。

ウェブガイド増幅器　EH321B　図番 MK0003270-JC



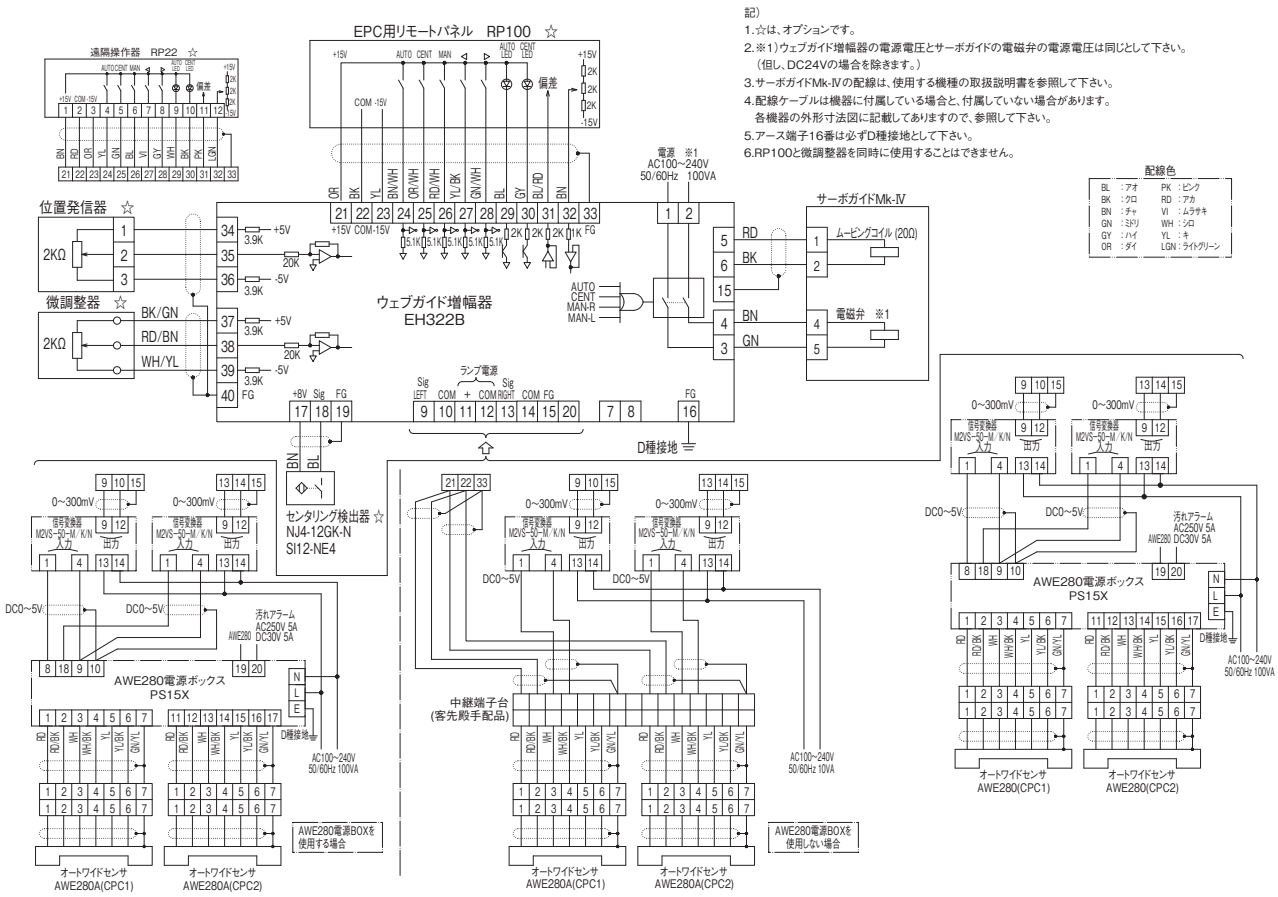
記)

1.☆は、オプションです。
2.(CPC)と記載されている検出器はCPC用、又は2個の検出器を切り換えて使用する場合です。
3.※1)ウェブガイド増幅器の電源電圧とサーボガイドの電磁弁の電源電圧は同じとして下さい。
  (但し、DC24Vの場合を除きます。)
4.サーボガイドMk-Ⅳの配線は、使用する機種の取扱説明書を参照して下さい。
5.配線ケーブルは機器に付属している場合と、付属していない場合があります。
  各機器の外形寸法図に記載してありますので、参照して下さい。
6.アース端子16番は必ずD種接地として下さい。
7.※2) AS-10DとAWL280Aの接続はAWL280AとAS10の取扱説明書を参照して下さい。
8.SLH20B/SLH30の出力 ※3)は使用しない場合、端末は絶縁処理下さい。
9.RP100と微調整器を同時に使用することはできません。

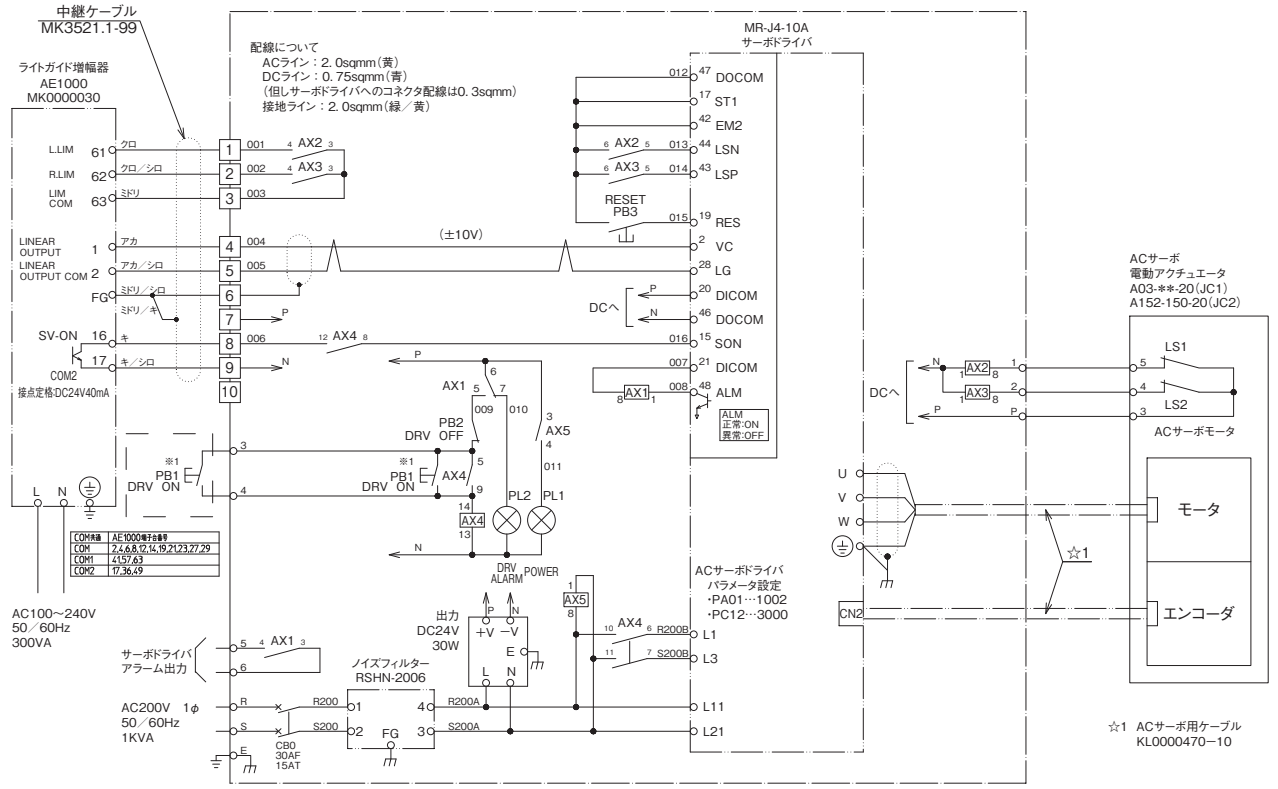
配線色

BL	：アオ	PK	：ピンク
BK	：クロ	RD	：アカ
BN	：チャ	VI	：ムラサキ
GN	：ミドリ	WH	：シロ
GY	：ハイ	YL	：キ
OR	：ダイ	LGN	：ライトグリーン

ウェブガイド増幅器　EH322B　図番 MK0003280-JC

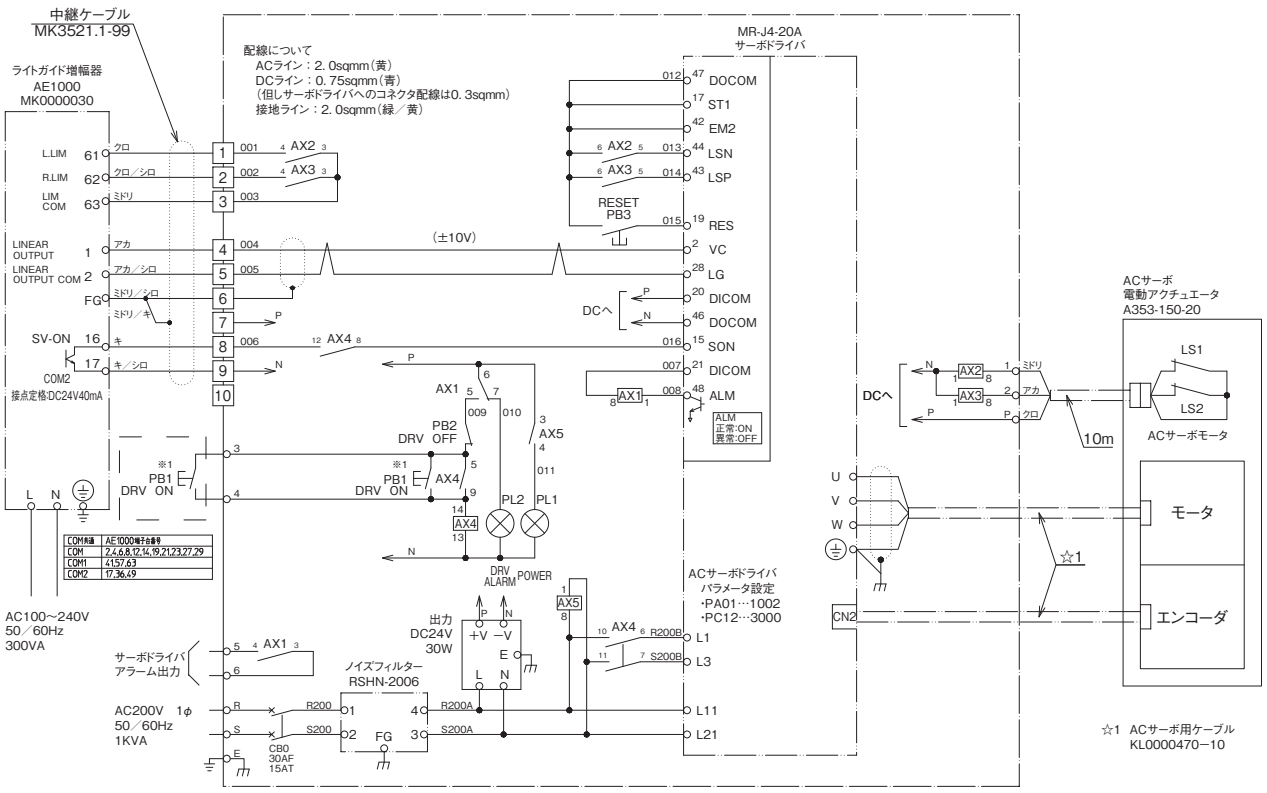


ウェブガイド増幅器　EH322B　図番 MK0003280-JC1



注記）
※1　電源ON時は、2秒程度この接点が閉になるように回路を構成してください。
DRV電源ON後は、接点が開となるようにしてください。
※2　AE1000、DRVについては各取扱説明書を参照ください。
※3　設置は必ずD種接地としてください。
※4　動力線と信号線は離して配線してください。

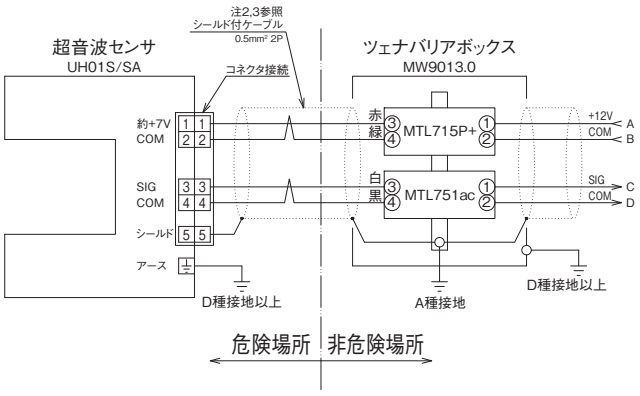
ACサーボドライバユニット　SP-152/A032　図番 MK0004420-JC1
ACサーボドライバユニット　SP-152/A152　図番 MK0004420-JC2



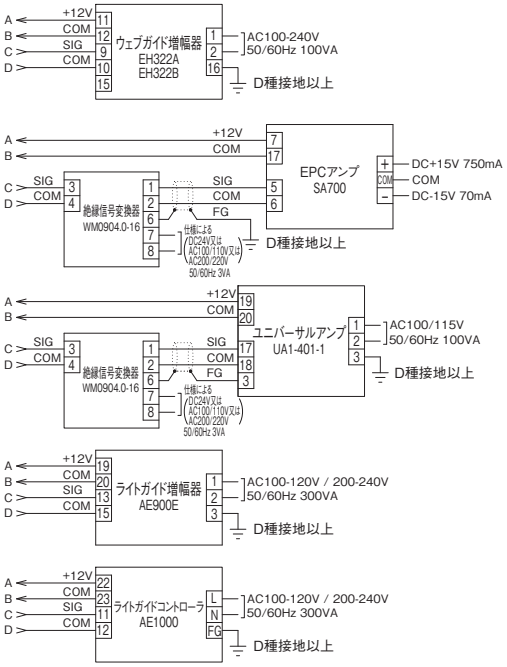
注記）
※1　電源ON時は、2秒程度この接点が閉になるように回路を構成してください。
　　DRV電源ON後は、接点が開となるようにしてください。
※2　AE1000、DRVについては各取扱説明書を参照ください。
※3　設置は必ずD種接地としてください。
※4　動力線と信号線は離して配線してください。

AC サーボドライバユニット　SP-352/A353　図番 MK0004430-JC1

センサーアンプ間　結線図（代表例）



※FGはフレームグランドを示す。

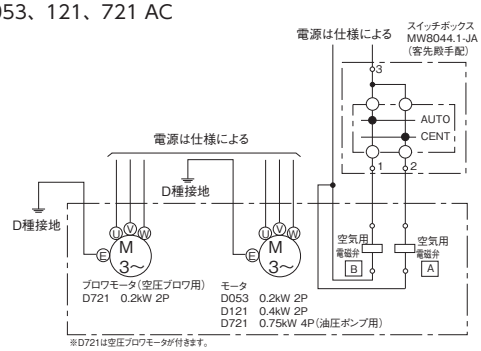


注記

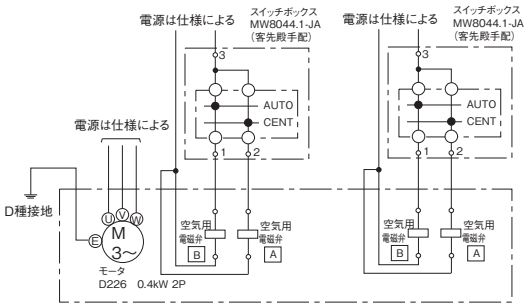
1. 配線工事及び使用前には、必ず『取扱説明書(QJ3749.*)』を読んでください。
2. 本安回路外部配線のキャパシタンスは0.05μF以下、インダクタンスは0.5mH以下としてください。
3. ツイストペアは1, 2で1対、3, 4で1対としてください。
4. 配線工事は『工場電気設備防爆指針』、『ユーザーのための工場防爆電気設備ガイド』を参照し行ってください。
5. 本質安全防爆構造　Ex ia IIA T4
6. 各アンプとの接続は、A～Eを合わせて接続してください。
7. ウェブガイド増幅器(EH322A/EH322B)を使用する場合、超音波センサへの供給電源は接続前に+12Vに調整してください。
8. EPCアンプ(SA700)を使用する場合、超音波センサへの供給電源は接続前に+12Vに調整してください。
9. ユニバーサルアンプ(UA1-401-1)を使用する場合、超音波センサへの供給電源は接続前に+12Vに調整してください。
10. ライトガイド増幅器(AE900E/AE1000)を使用する場合、超音波センサへの供給電源は接続前に+12Vに調整してください。

本質安全防爆構造　超音波センサ
UH01S/SA　フィールドワイヤリング　図番 QM1216.0-JC

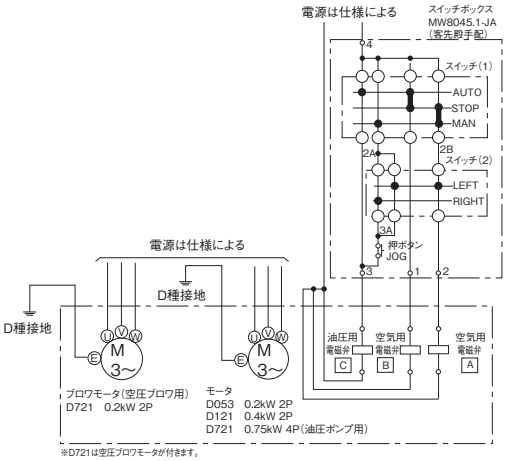
■D053、121、721 AC



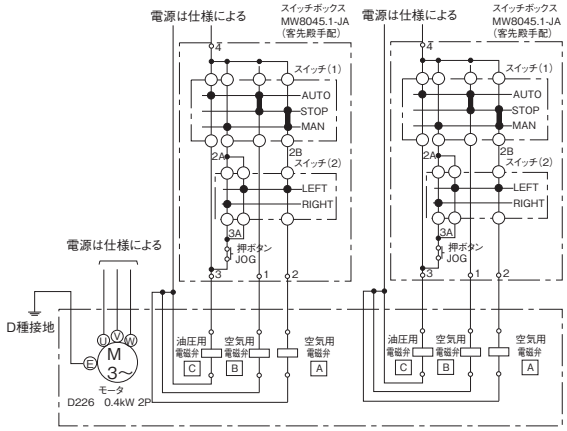
■D226 AC



■D053、121、721 AM

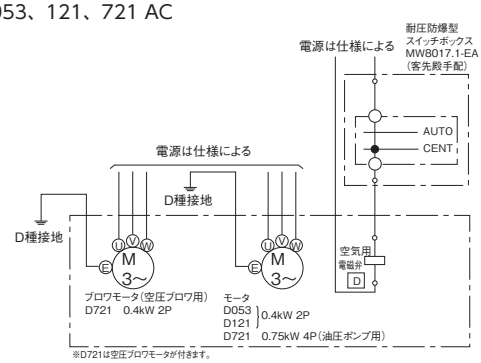


■D226 AM

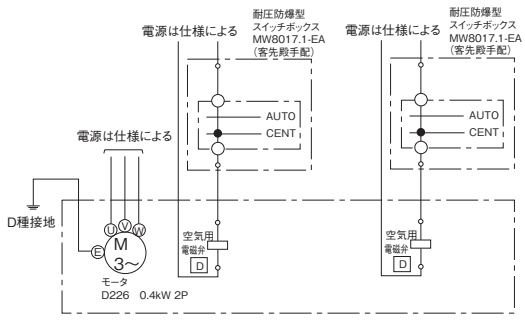


サーボガイドD型(標準)

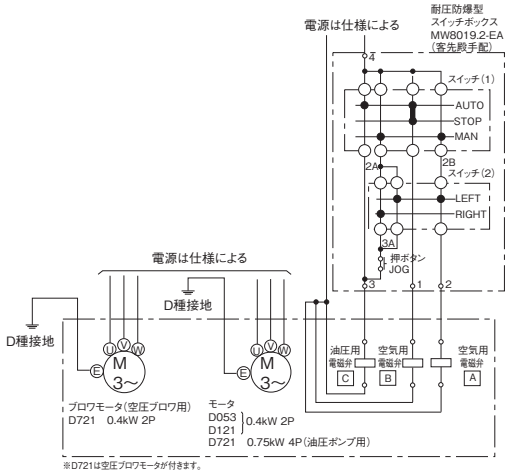
■D053、121、721 AC



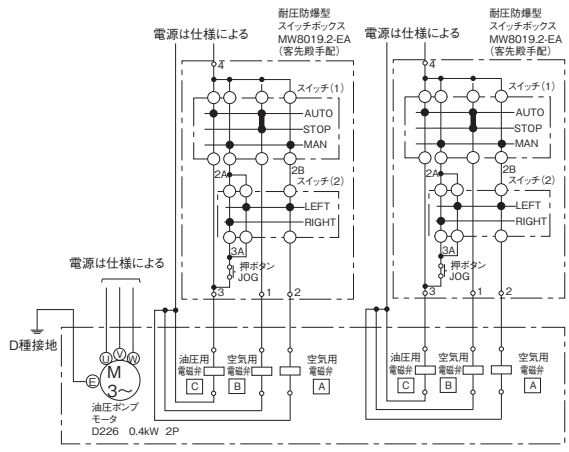
■D226 AC



■D053、121、721 AM

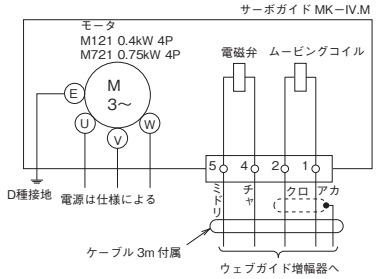


■D226 AM

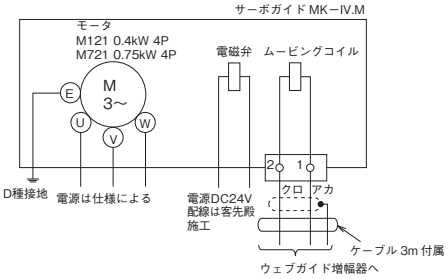


サーボガイドD型(防爆)

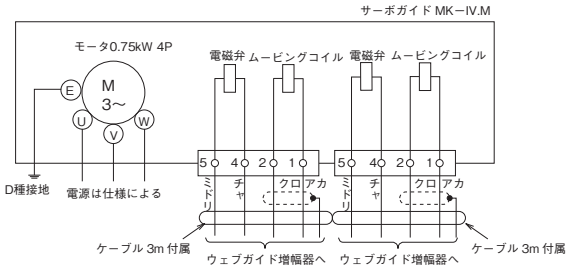
■ M121/M721 ー□ー□ー※
（電磁弁仕様 AC100V ～ AC240V の場合）



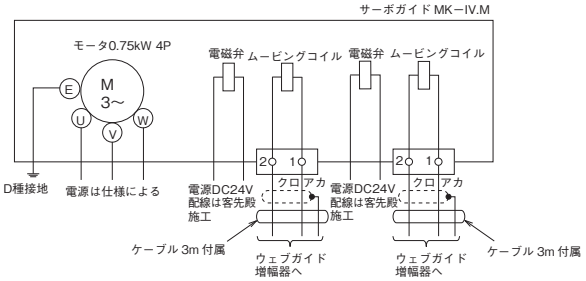
■ M121/M721 ー□ー□ー 4



■ M220 ー□ー□ー※
（電磁弁仕様 AC100V ～ AC240V の場合）

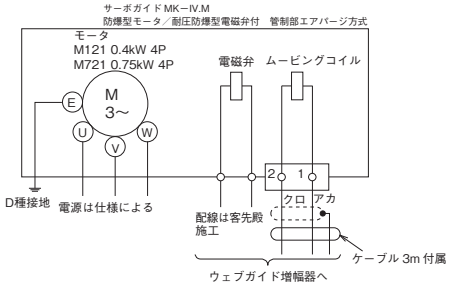


■ M220 ー□ー□ー 4

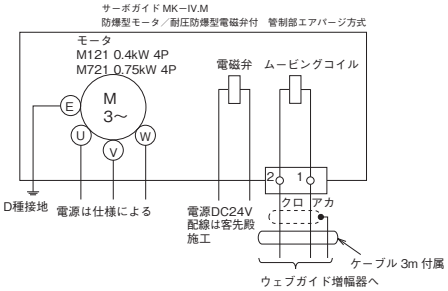


サーボガイド M 型（標準）

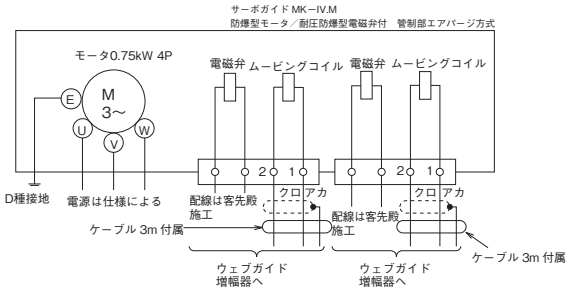
■ M121/M721 ー□ー□ー※
（電磁弁仕様 AC100V ～ AC240V の場合）



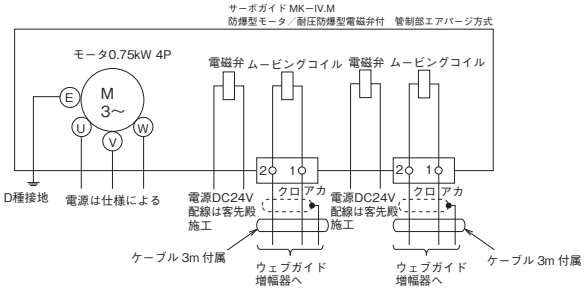
■ M121/M721 ー□ー□ー 4



■ M220 ー□ー□ー※
（電磁弁仕様 AC100V ～ AC240V の場合）



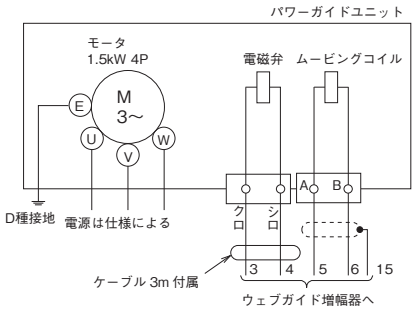
■ M220 ー□ー□ー 4



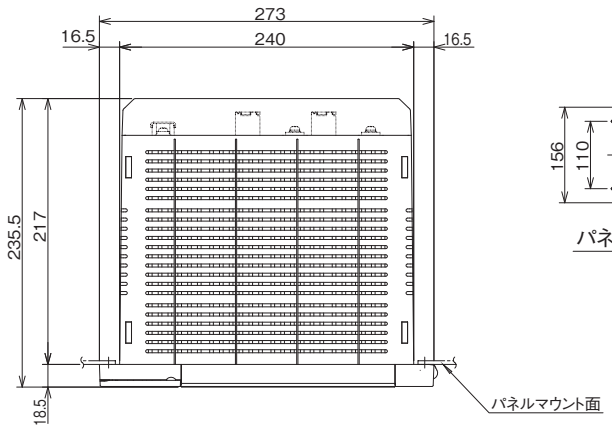
サーボガイド M 型（防爆モータ / 耐圧防爆型電磁弁付　管制部エアパージ方式）

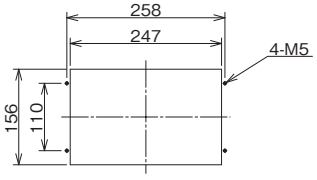
パワーガイドユニット
（高出力・高応答タイプ）

■ M820 ー AM

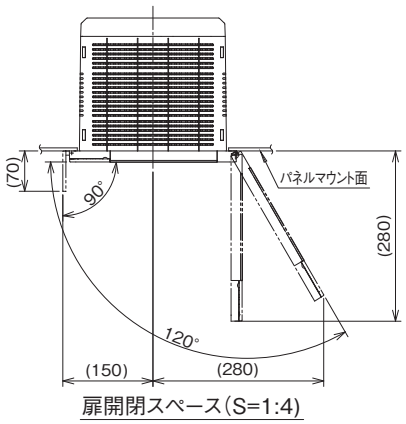


外形寸法図

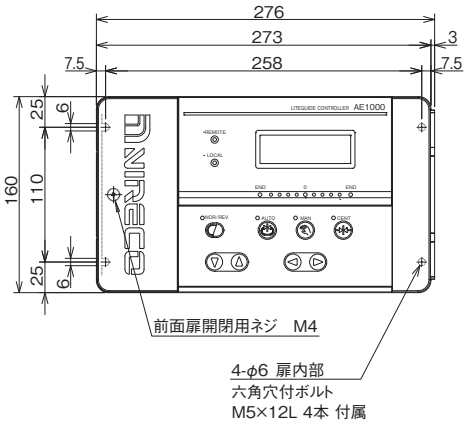


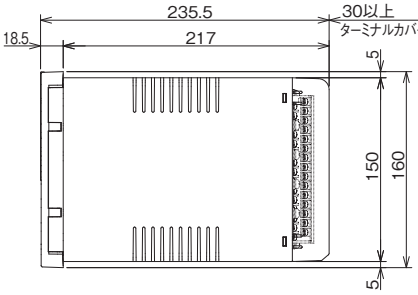


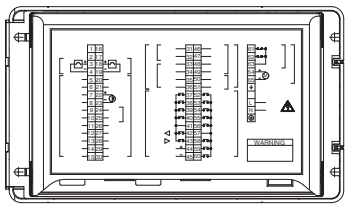
パネルカット寸法(S=1:4)



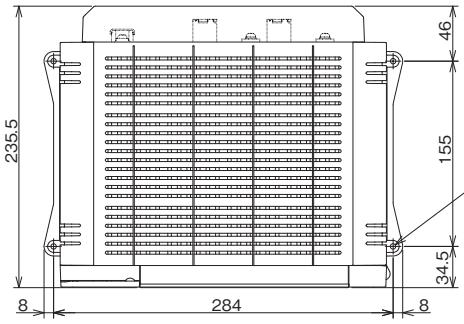
扉開閉スペース(S=1:4)

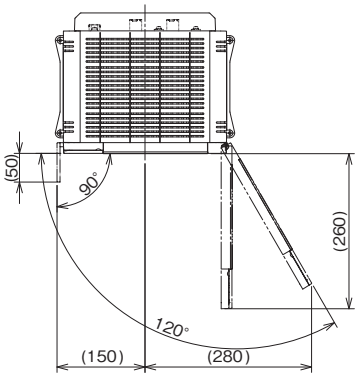




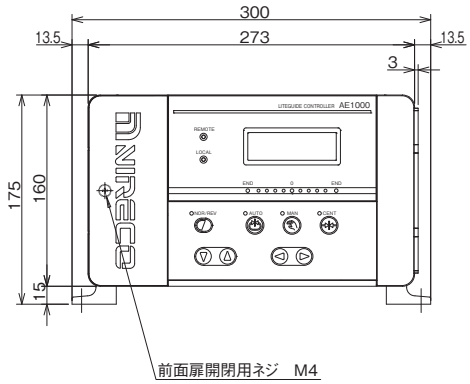


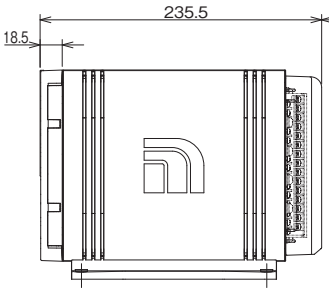
ライトガイドコントローラ　AE1000（パネルマウント型）　図番 MK0000030-JA

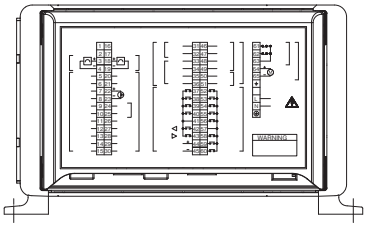




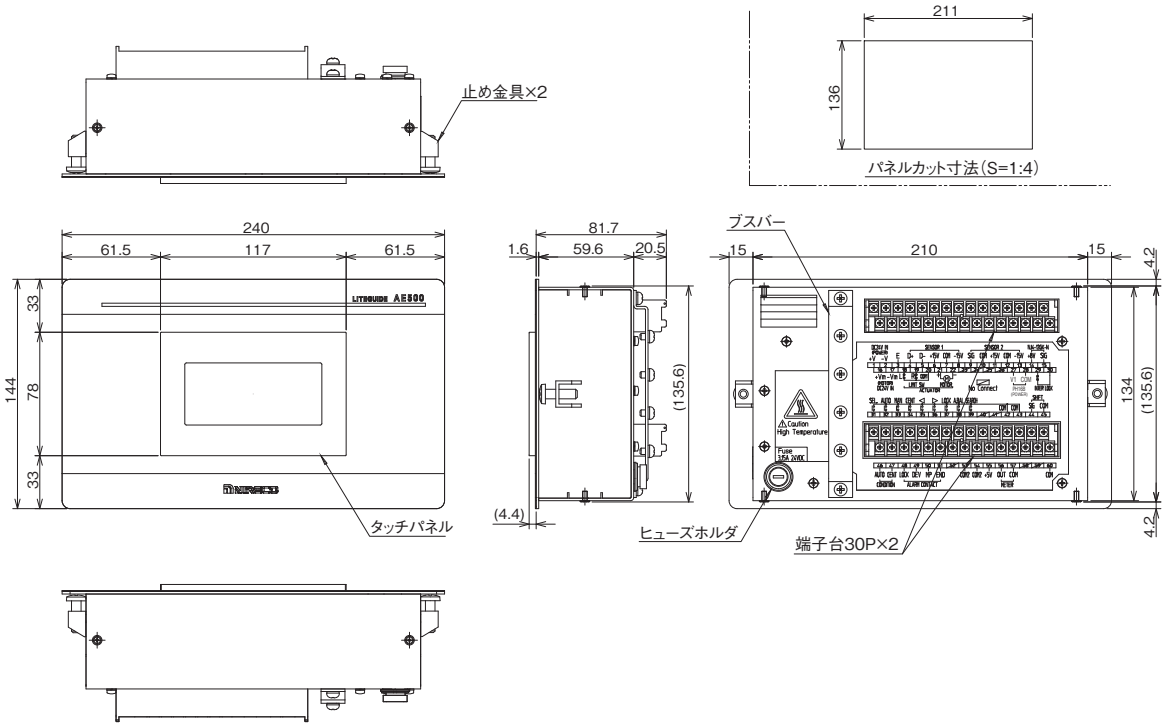
扉開閉スペース(S=1:4)



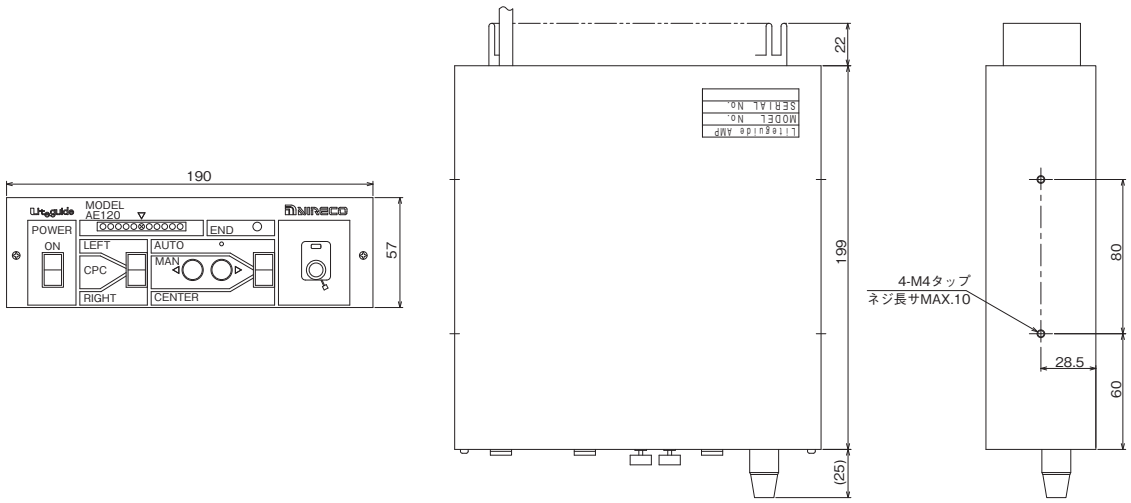




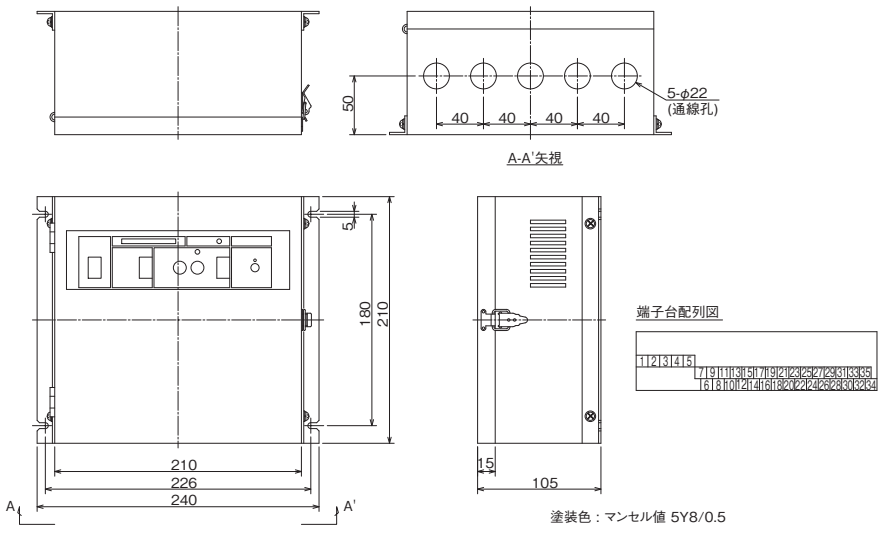
ライトガイドコントローラ　AE1000（据置型）　図番 MK0000040-JA



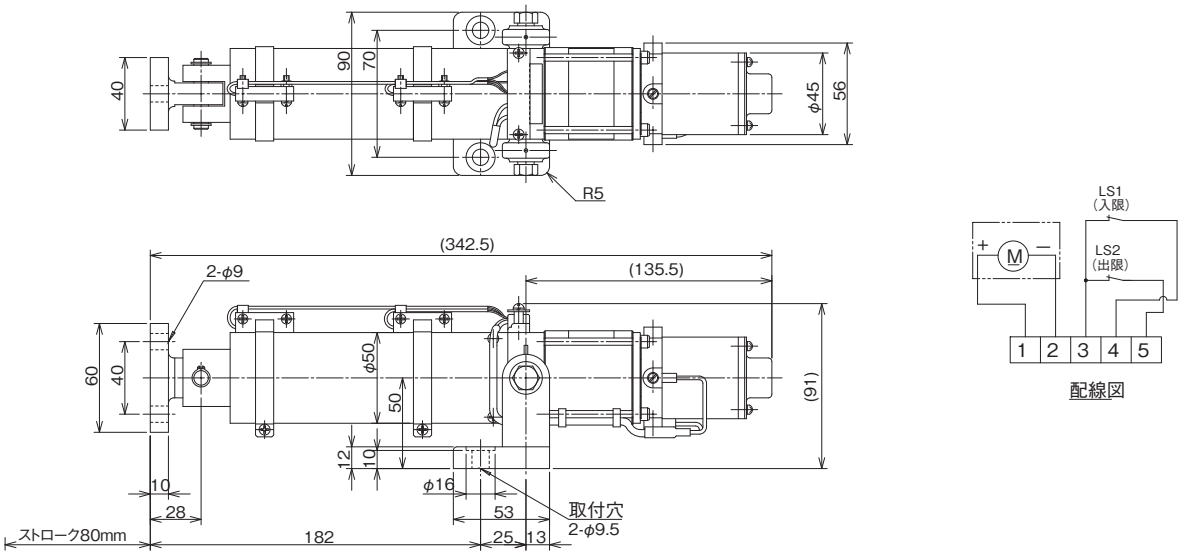
ライトガイドコントローラ　AE500　図番 MK0001030-JA



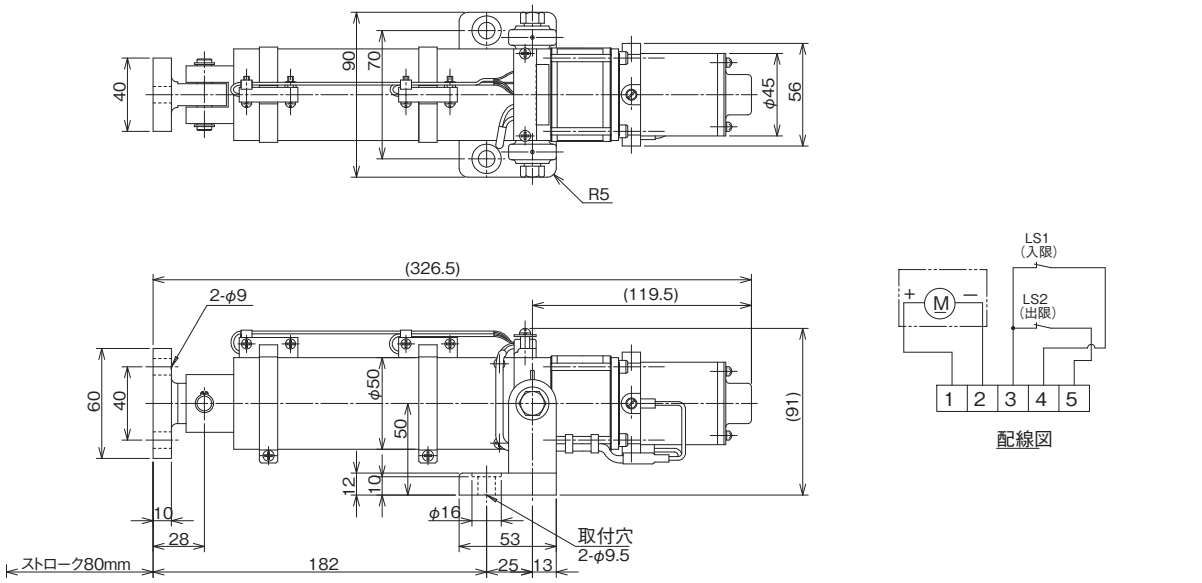
ライトガイドコントローラ　AE120　図番 MK3035.0-JA



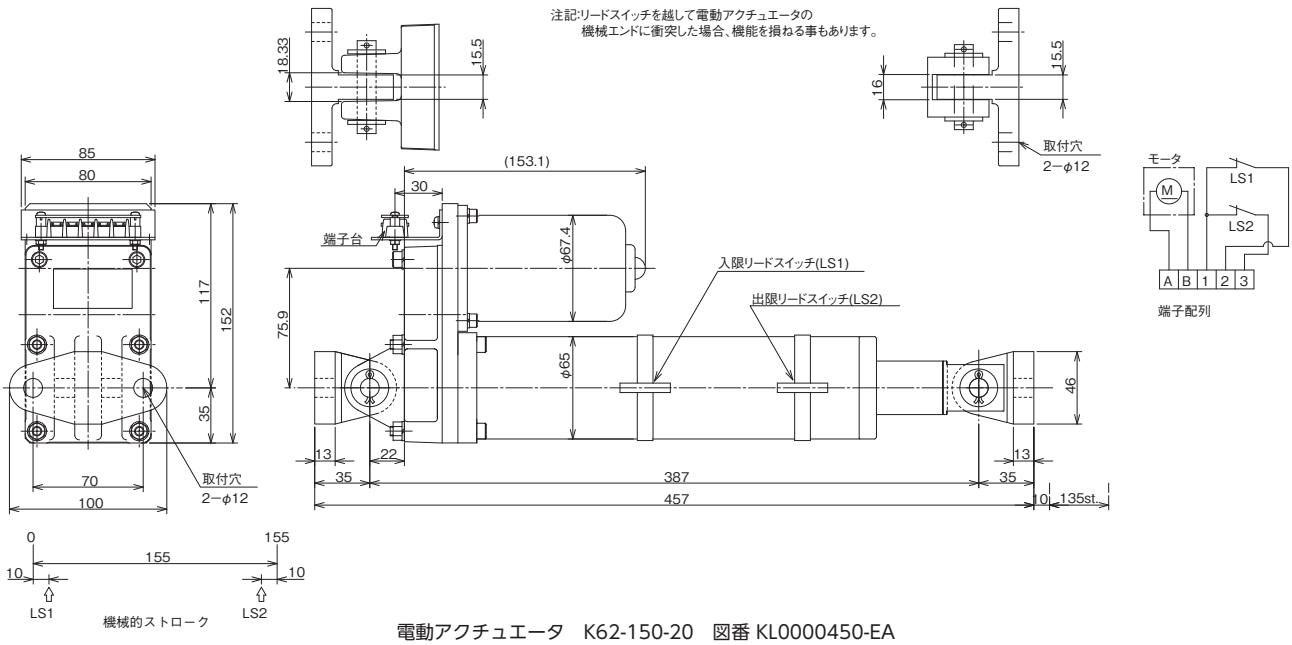
ライトガイドコントローラ　AE122　図番 MK3443.0-JA



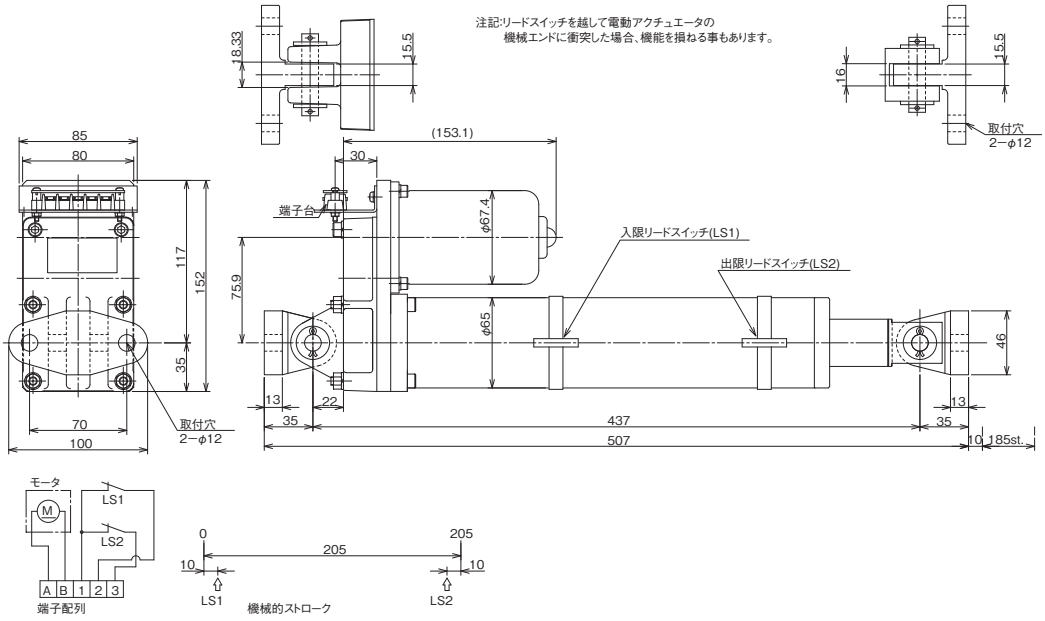
電動アクチュエータ　K12-80-07　図番 KL9033.0-JA



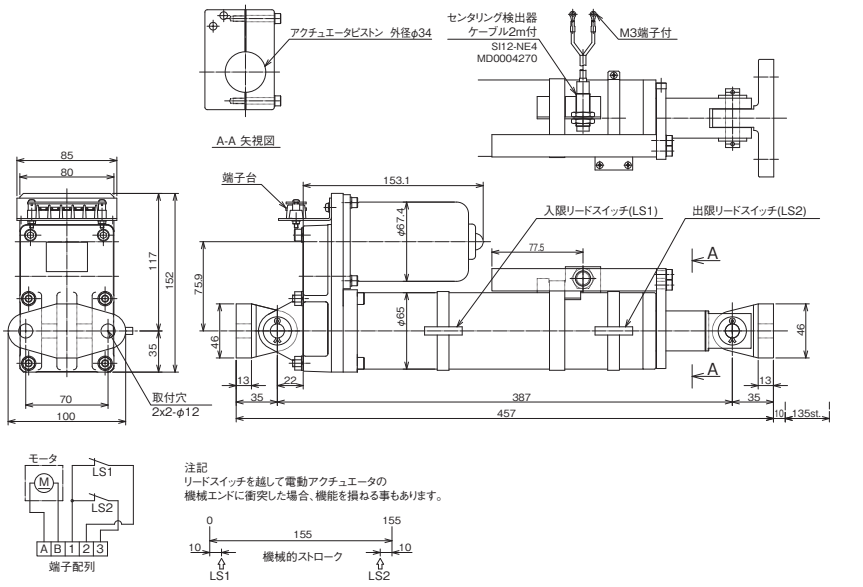
電動アクチュエータ　K12-80-20　図番 KL9034.0-JA



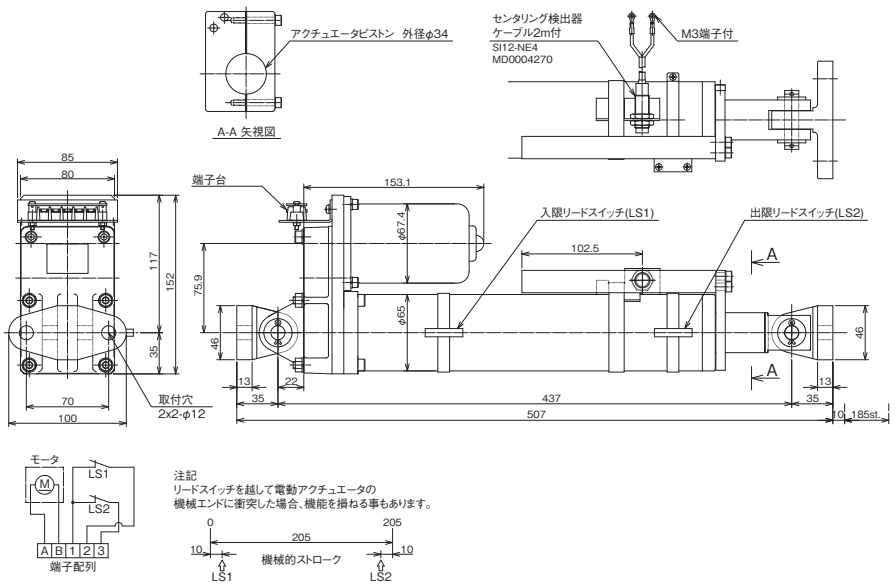
電動アクチュエータ　K62-150-20　図番 KL0000450-EA



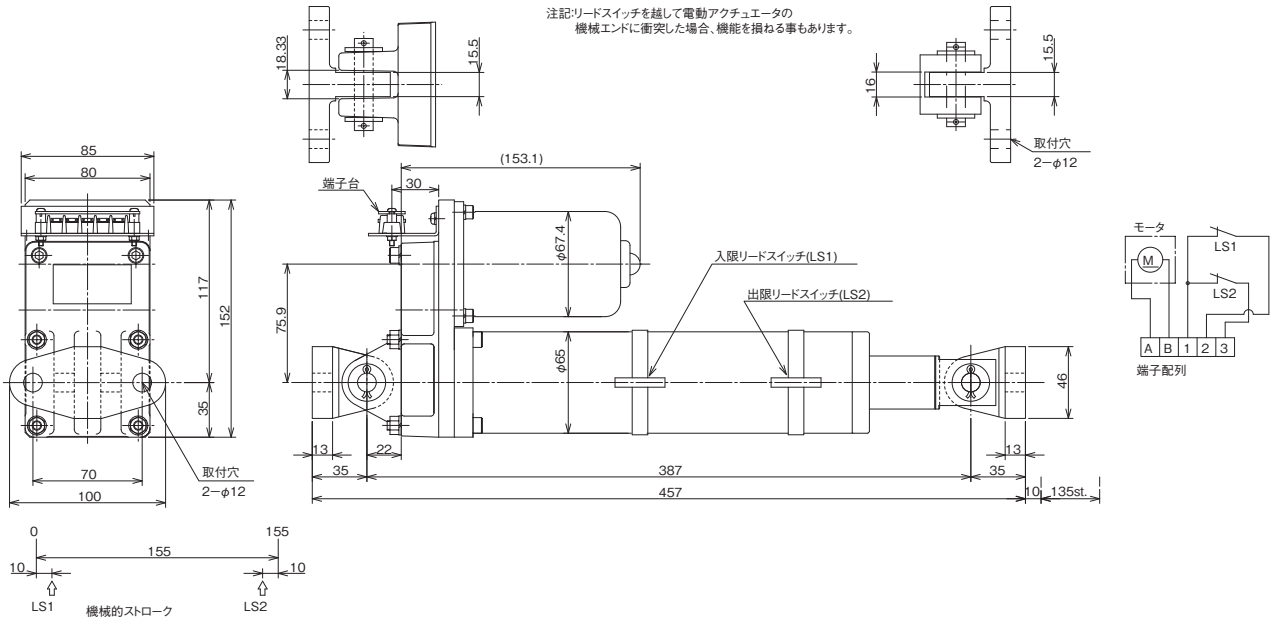
電動アクチュエータ　K62-200-20　図番 KL0000460-EA



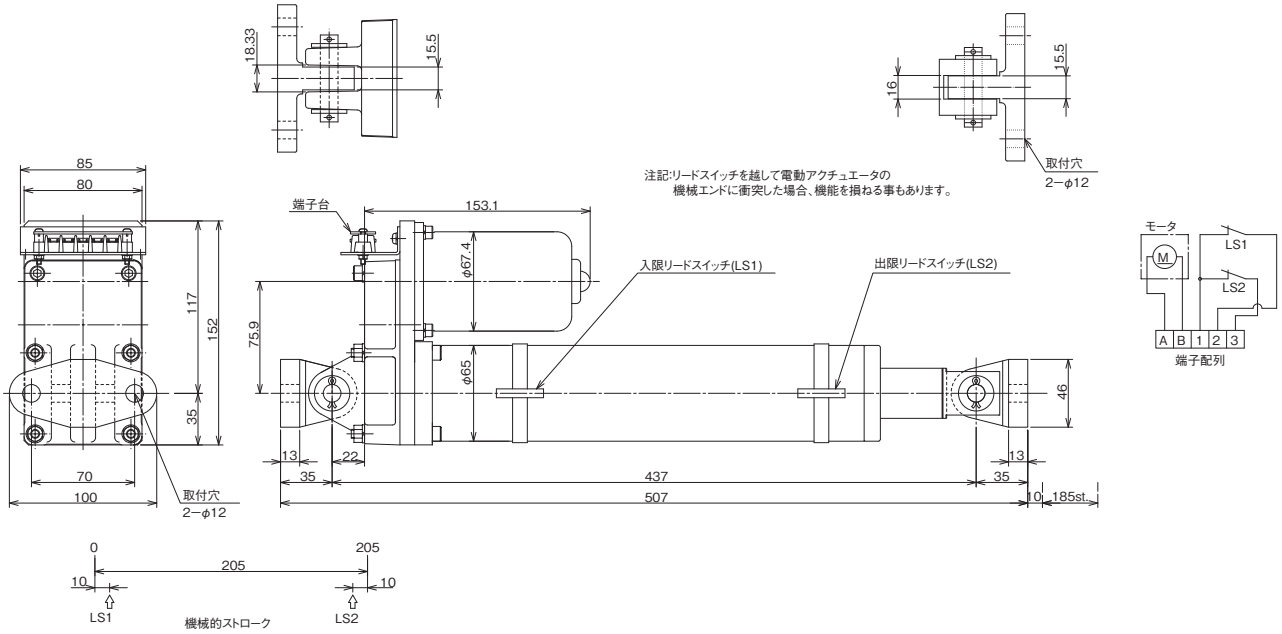
電動アクチュエータ　K62-150-20/A　図番 KL0000520-EA



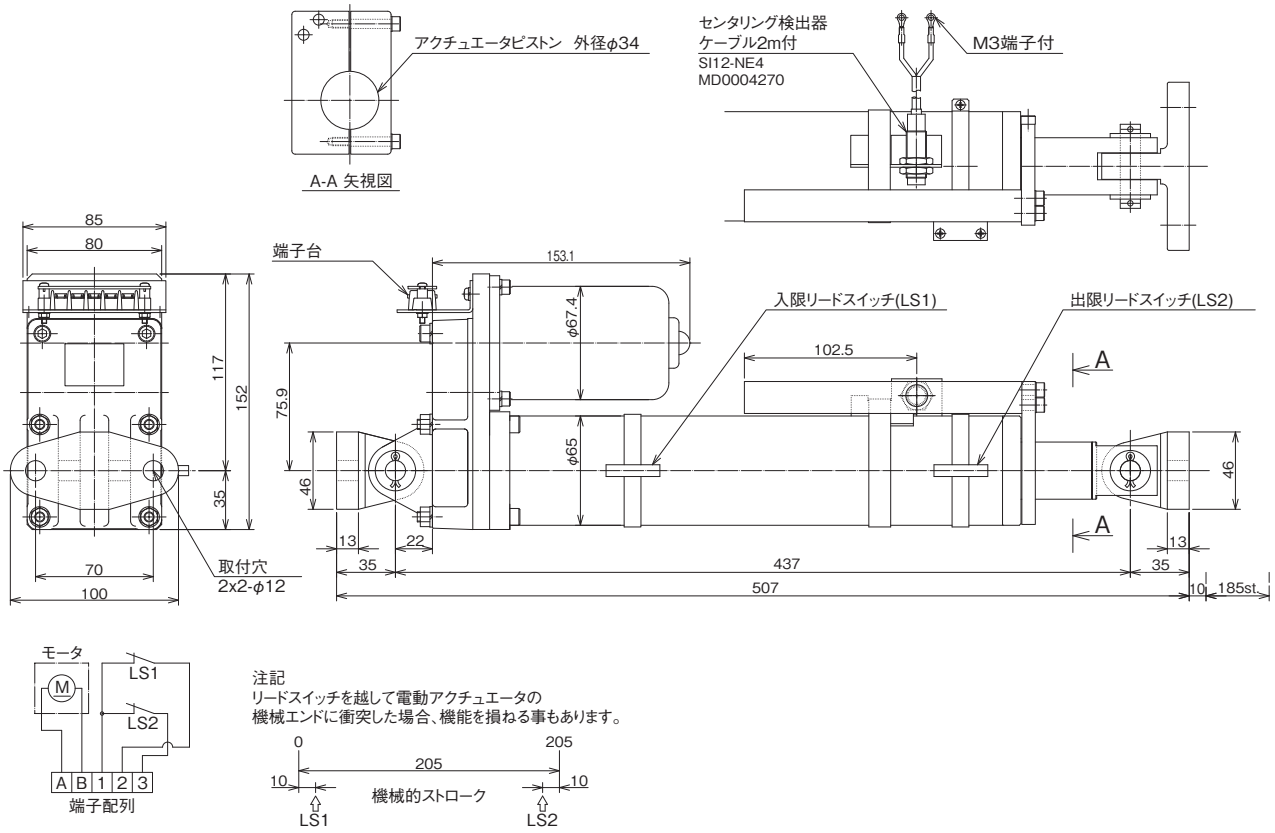
電動アクチュエータ　K62-200-20/A　図番 KL0000530-EA



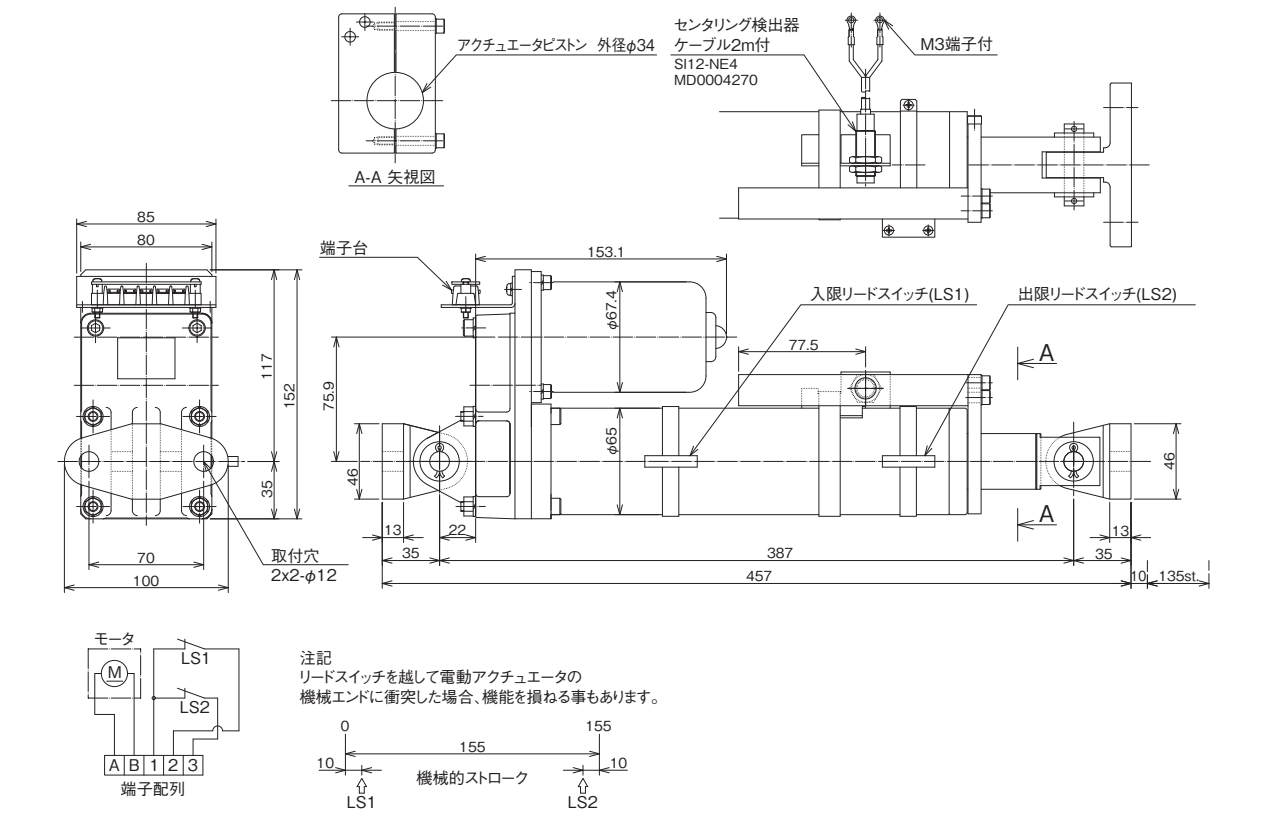
電動アクチュエータ　K50-150-20　図番 KL0001340-EA



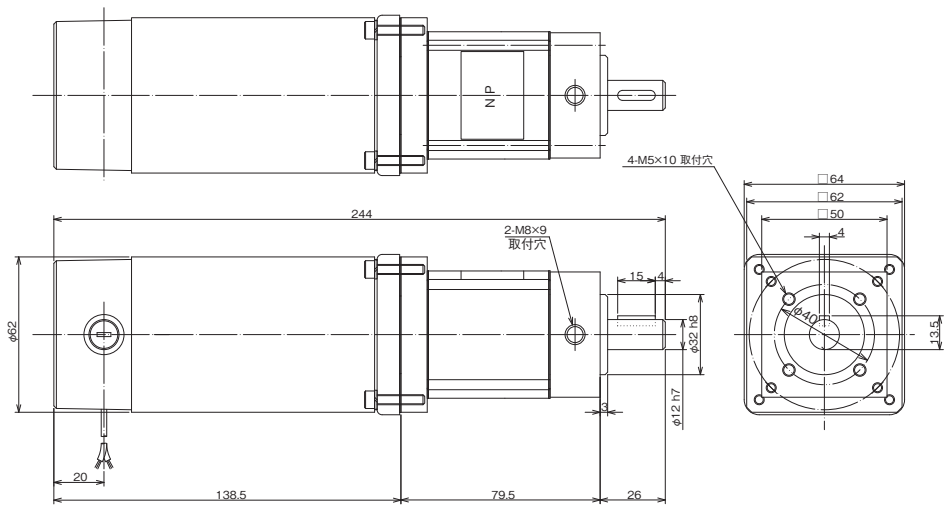
電動アクチュエータ　K50-200-20　図番 KL0001180-EA



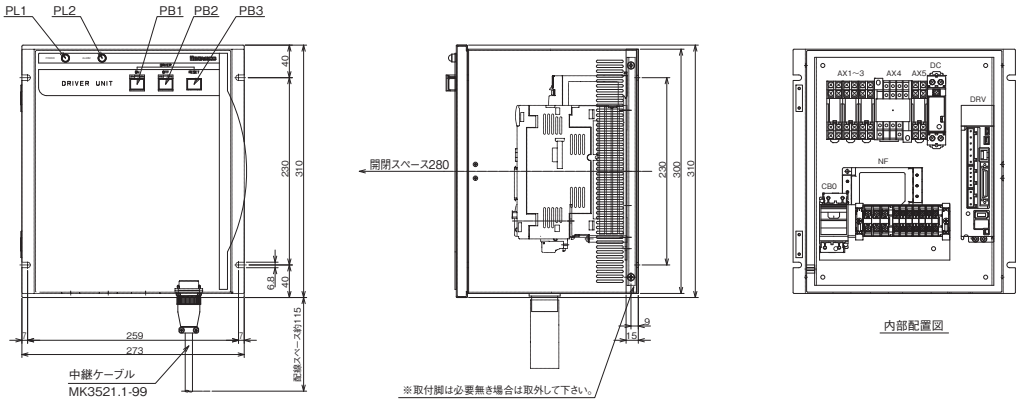
電動アクチュエータ　K50-200-20/A　図番 KL0001200-EA

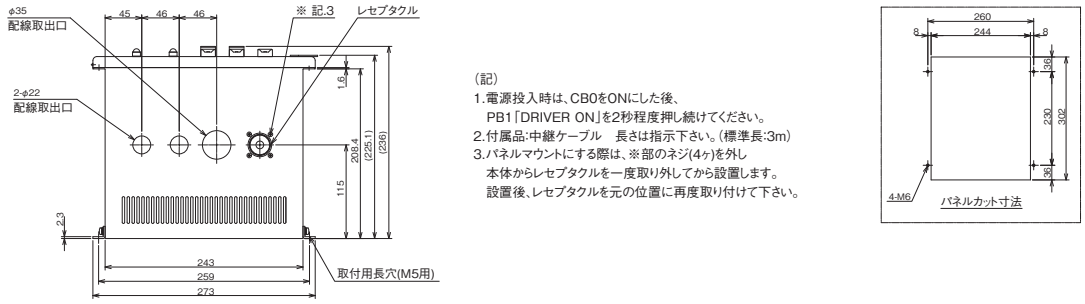


電動アクチュエータ　K50-150-20/A　図番 KL0001350-EA



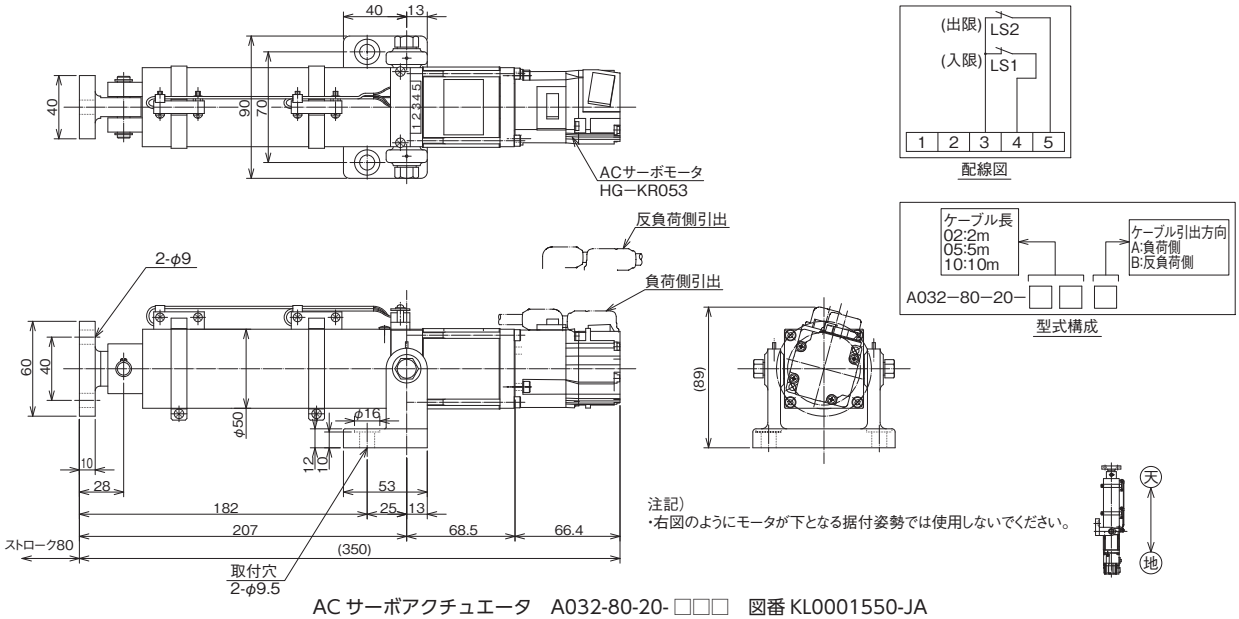
電動アクチュエータ　K80-00　図番 KL9015.0-JA





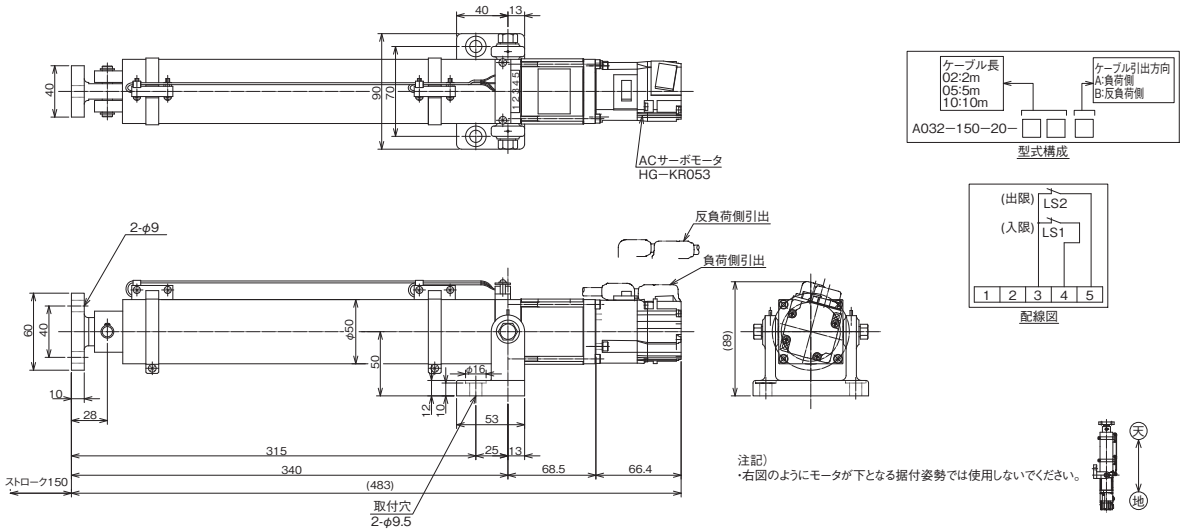
（記）
1.電源投入時は、CB0をONにした後、
　PB1「DRIVER ON」を2秒程度押し続けてください。
2.付属品:中継ケーブル　長さは指示下さい。(標準長:3m)
3.パネルマウントにする際は、※部のネジ(4ヶ)を外し
　本体からレセプタクルを一度取り外してから設置します。
　設置後、レセプタクルを元の位置に再度取り付けて下さい。

AC サーボ ドライバユニット　SP-＊＊＊　図番 MK0004420-JA (SP-152)
MK0004430-JA (SP-352)

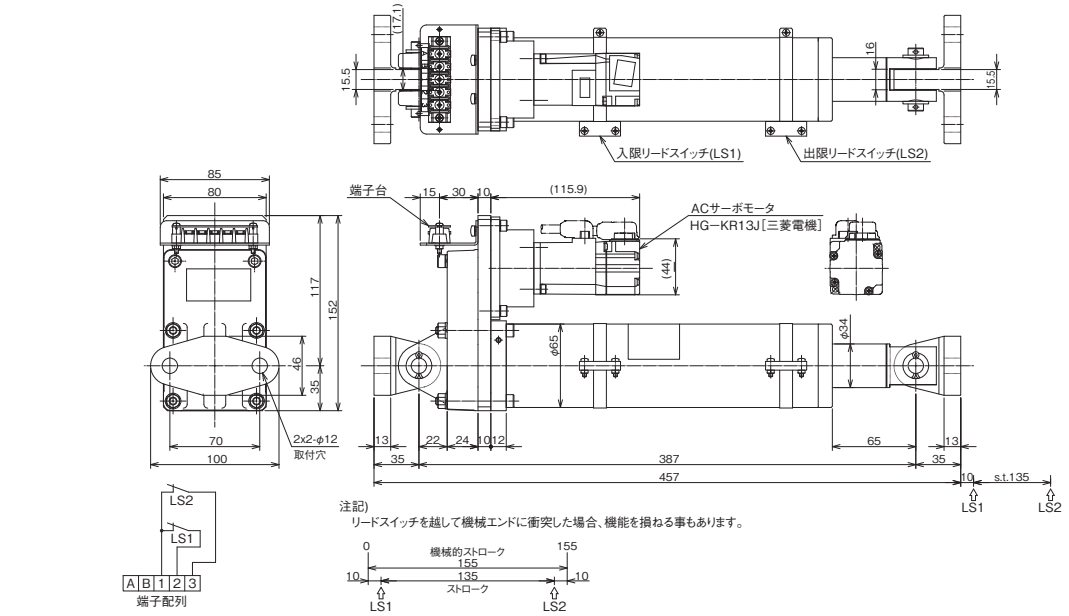


注記)
・右図のようにモータが下となる据付姿勢では使用しないでください。

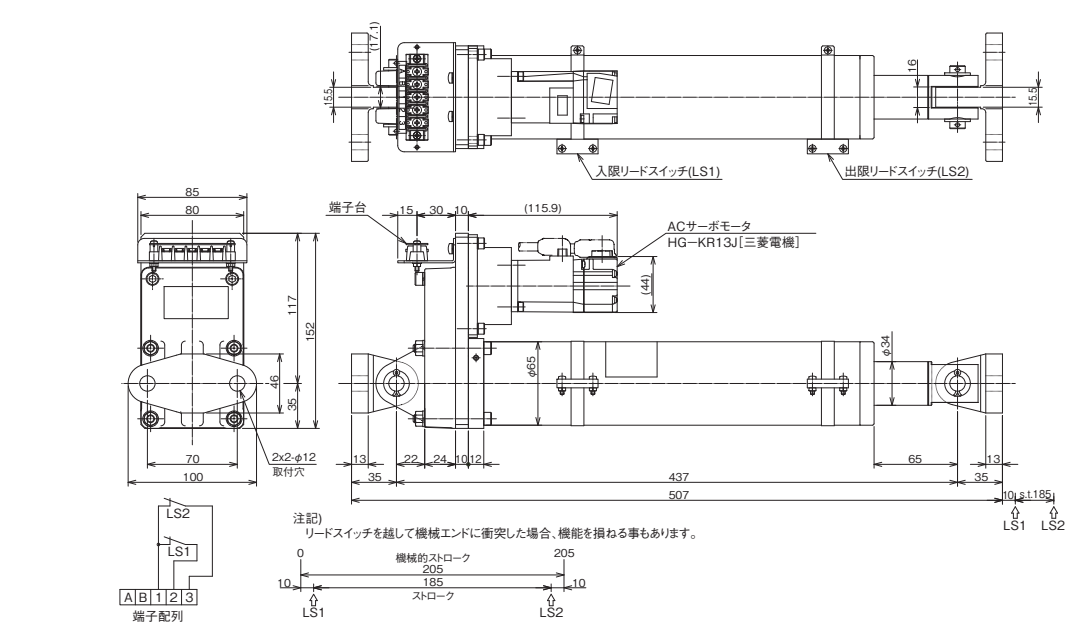
AC サーボアクチュエータ　A032-80-20-□□□　図番 KL0001550-JA



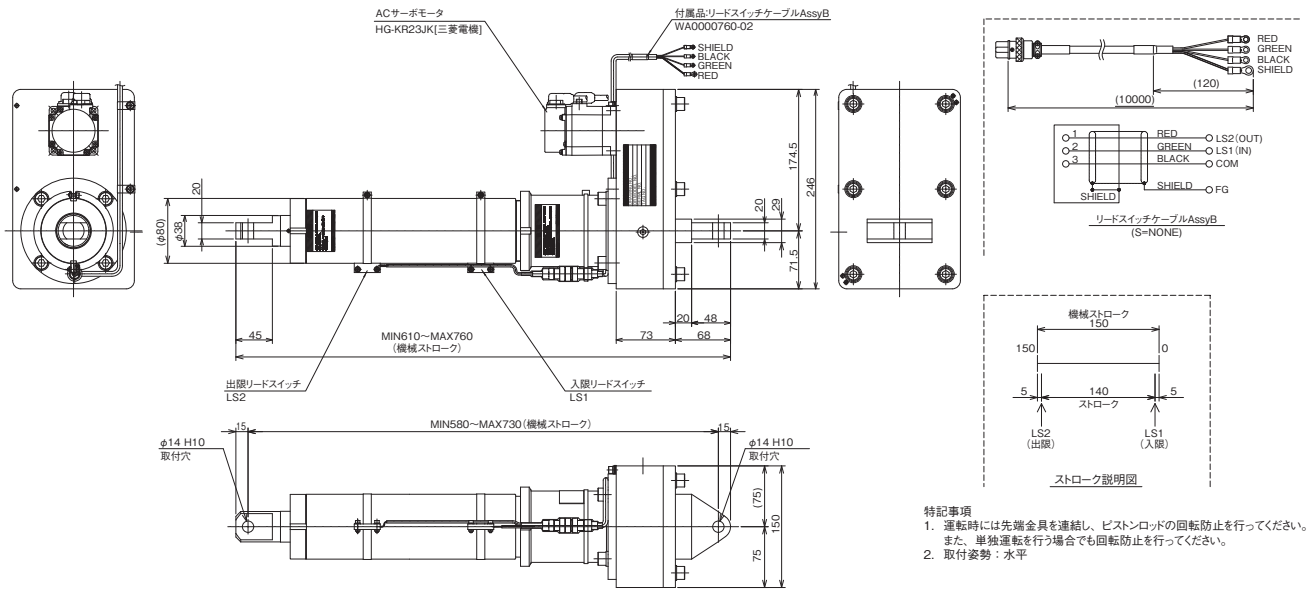
AC サーボアクチュエータ　A032-150-20-□□□　図番 KL0001560-JA



AC サーボアクチュエータ　A152-150-20　図番 KL0001570-EA

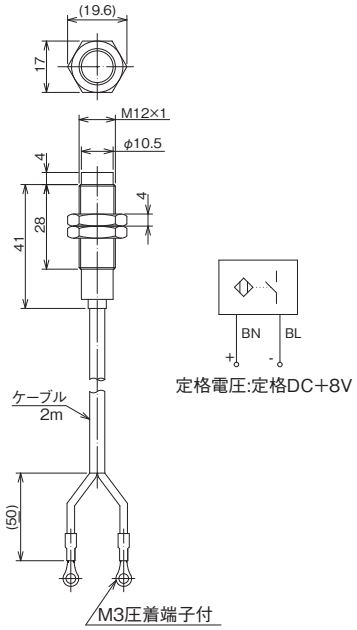


AC サーボアクチュエータ　A152-200-20　図番 KL0001580-EA



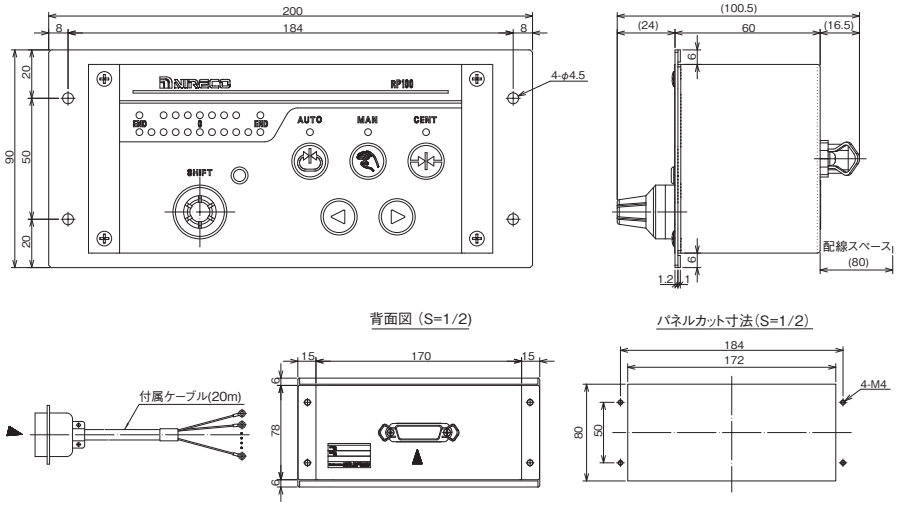
特記事項
1. 運転時には先端金具を連結し、ピストンロッドの回転防止を行ってください。
また、単独運転を行う場合でも回転防止を行ってください。
2. 取付姿勢：水平

AC サーボアクチュエータ　A353-150-20　図番 KL0001590-EA



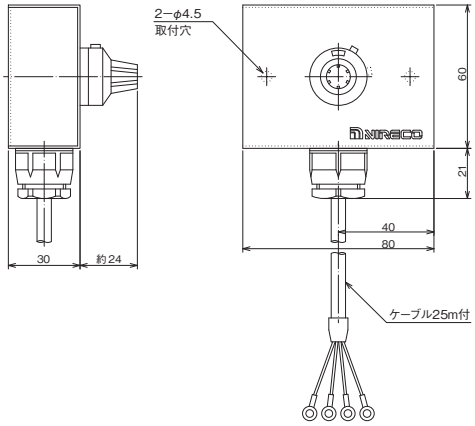
定格電圧:定格DC+8V

センタリングセンサ　SI12-NE4
図番 MD0004270-JA

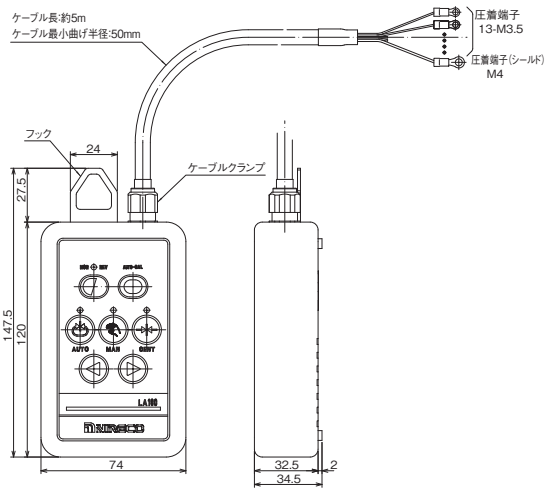


背面図 (S=1/2)　　パネルカット寸法(S=1/2)

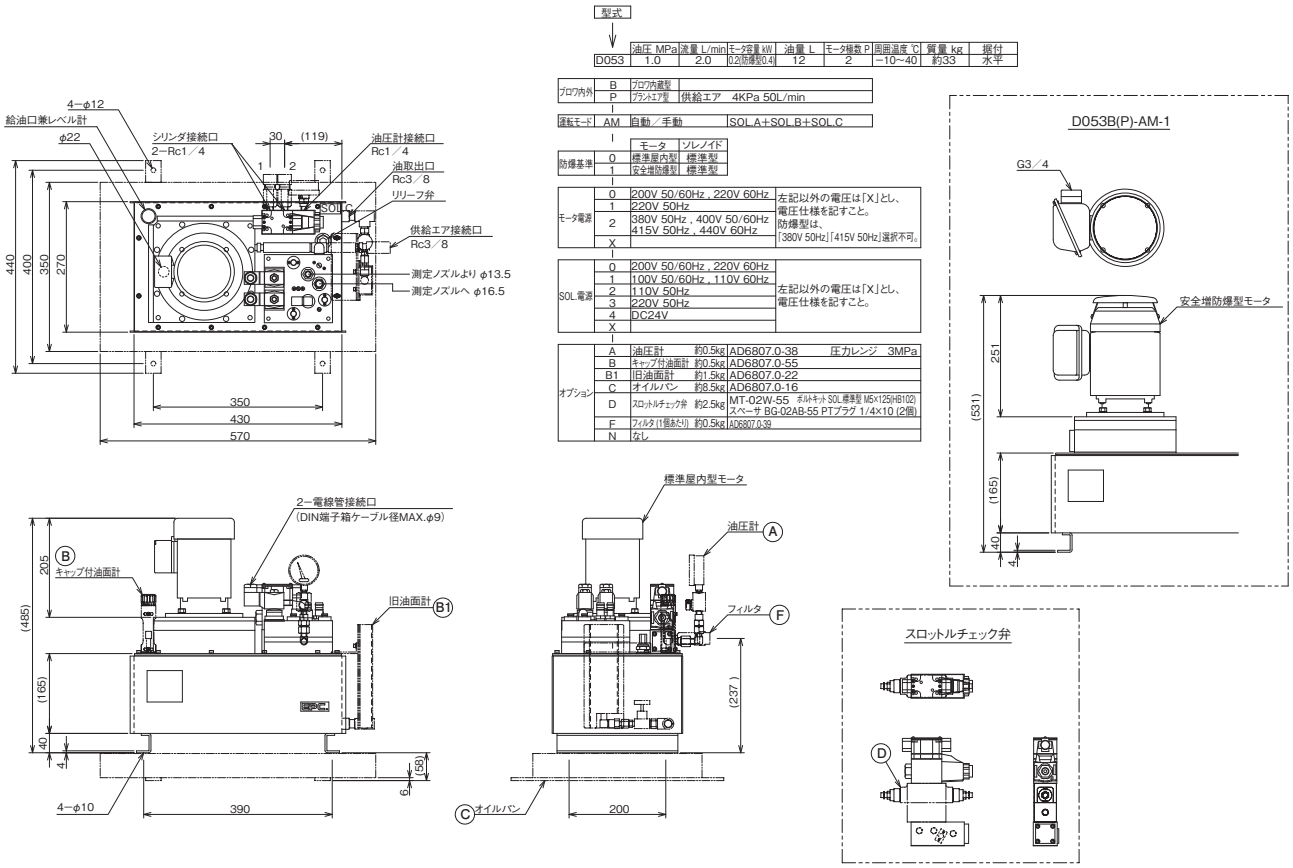
遠隔操作器　RP100　図番 MK0000800-JA



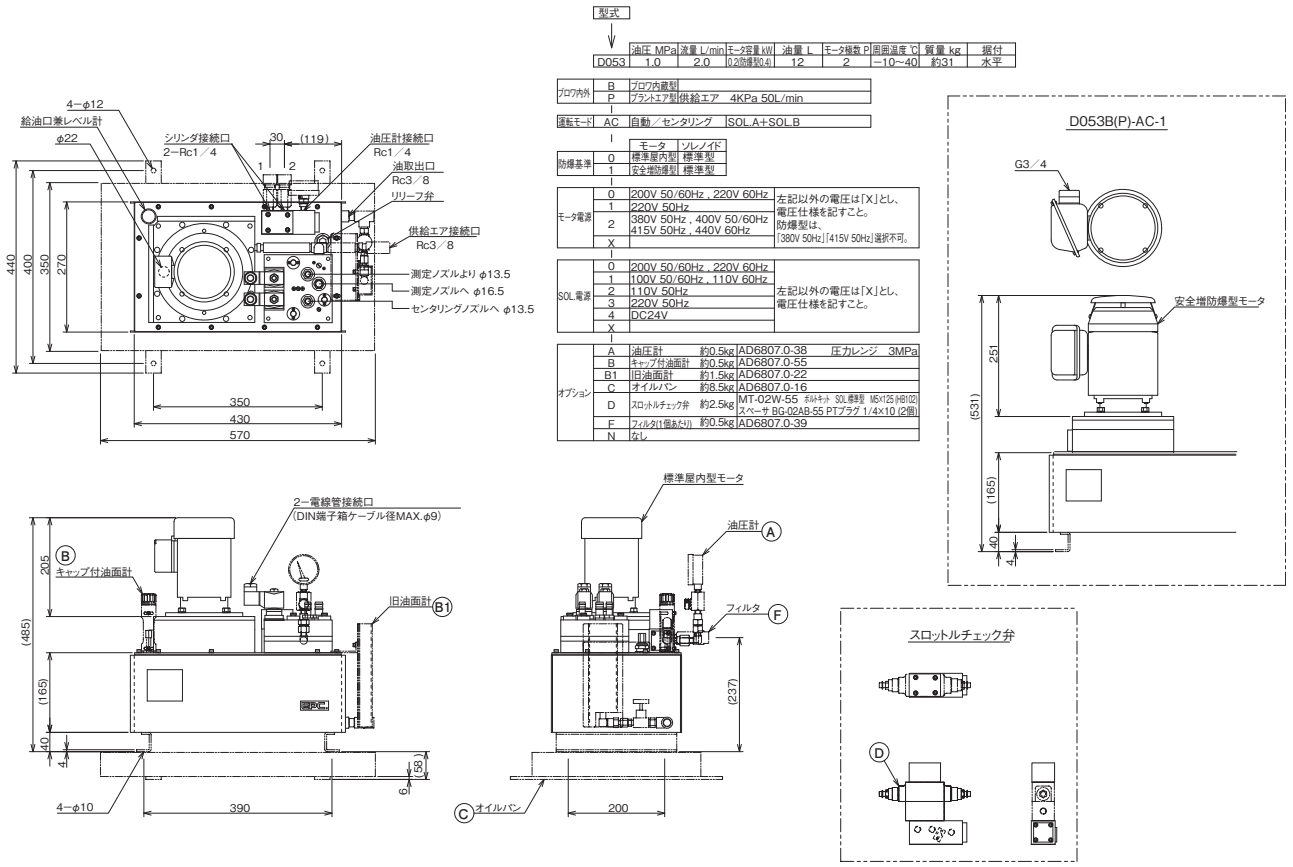
微調整器　図番 MW3133.2-JA



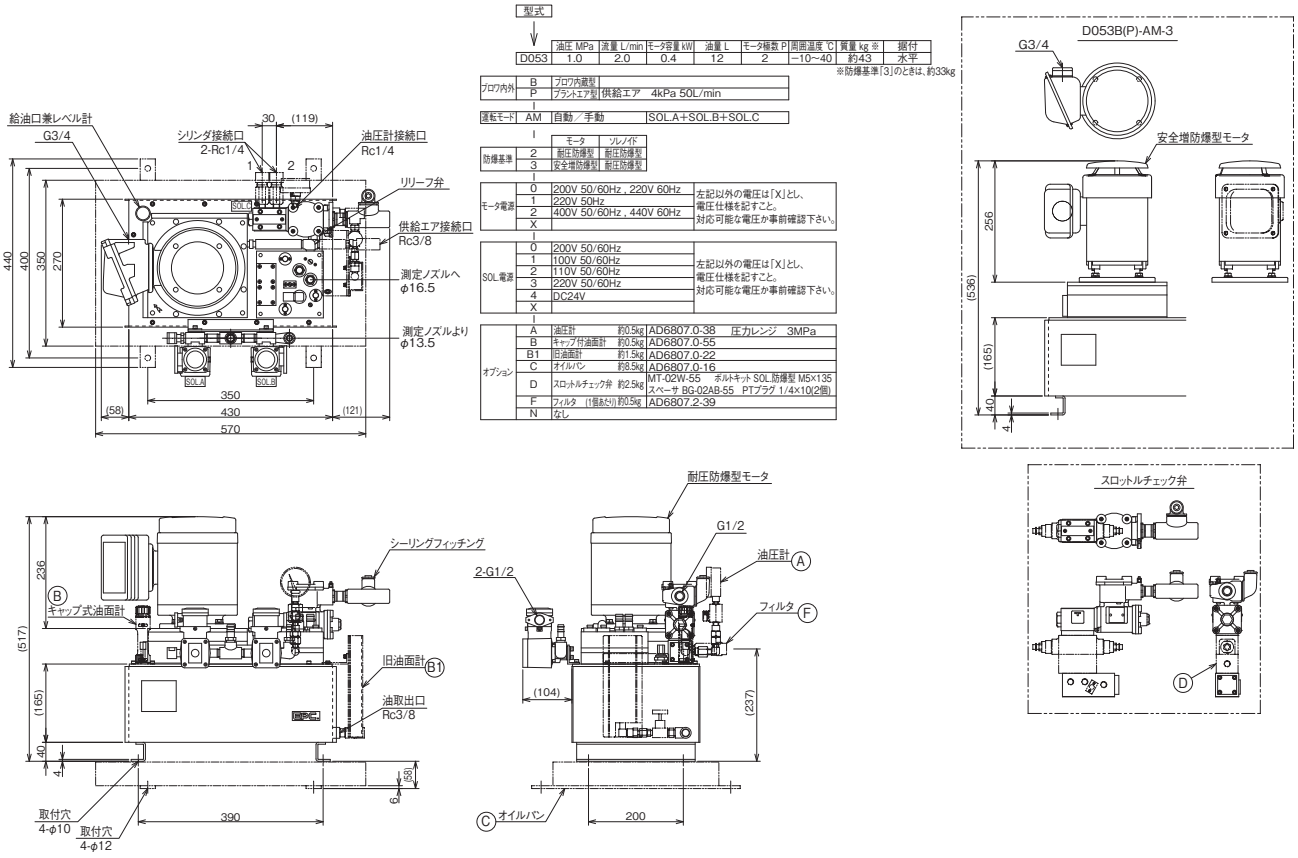
手元スイッチ　LA100　図番 MK0000830-JA



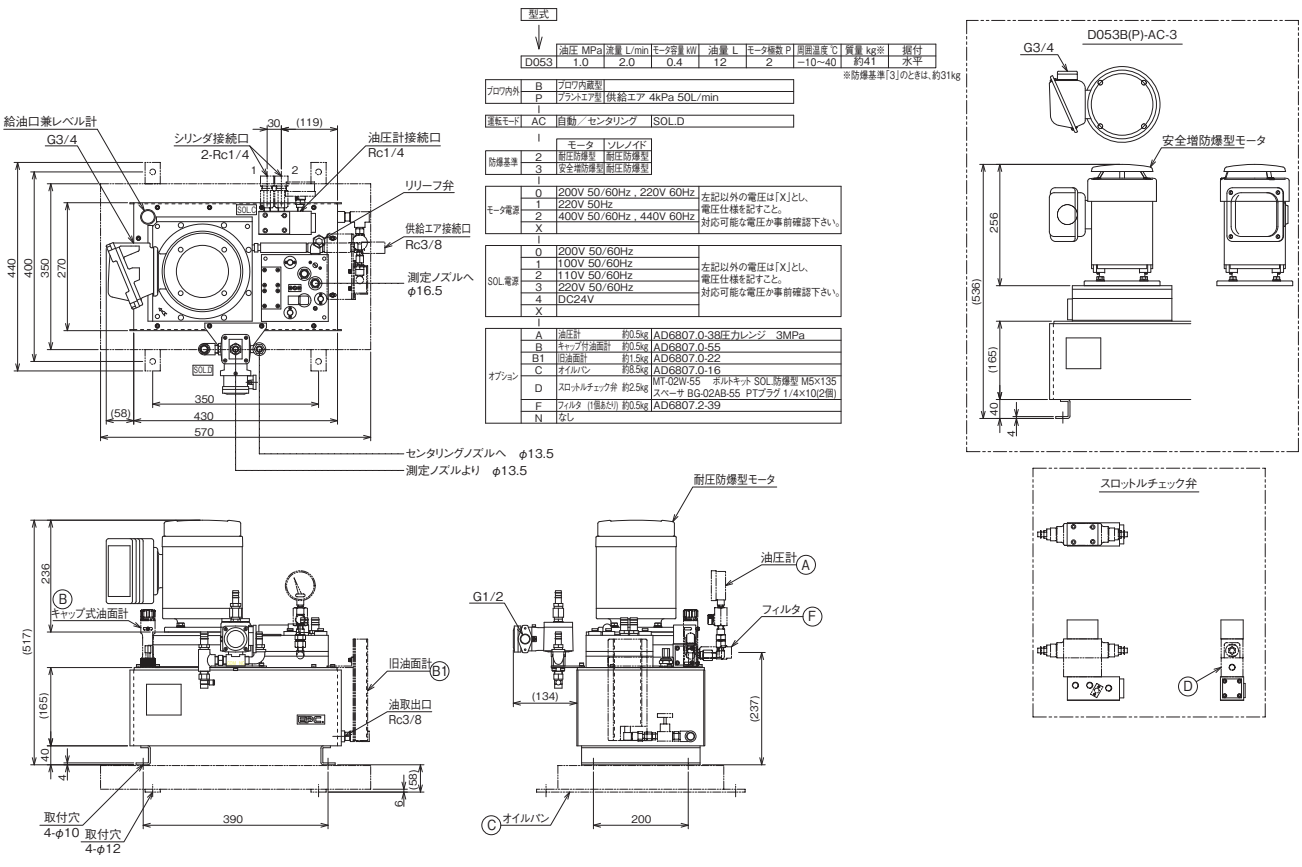
サーボガイド　MK-Ⅳ(軽負荷タイプ)　MODEL D053B(P)-AM-0 D053B(P)-AM-1　図番 AD6861.0-20P



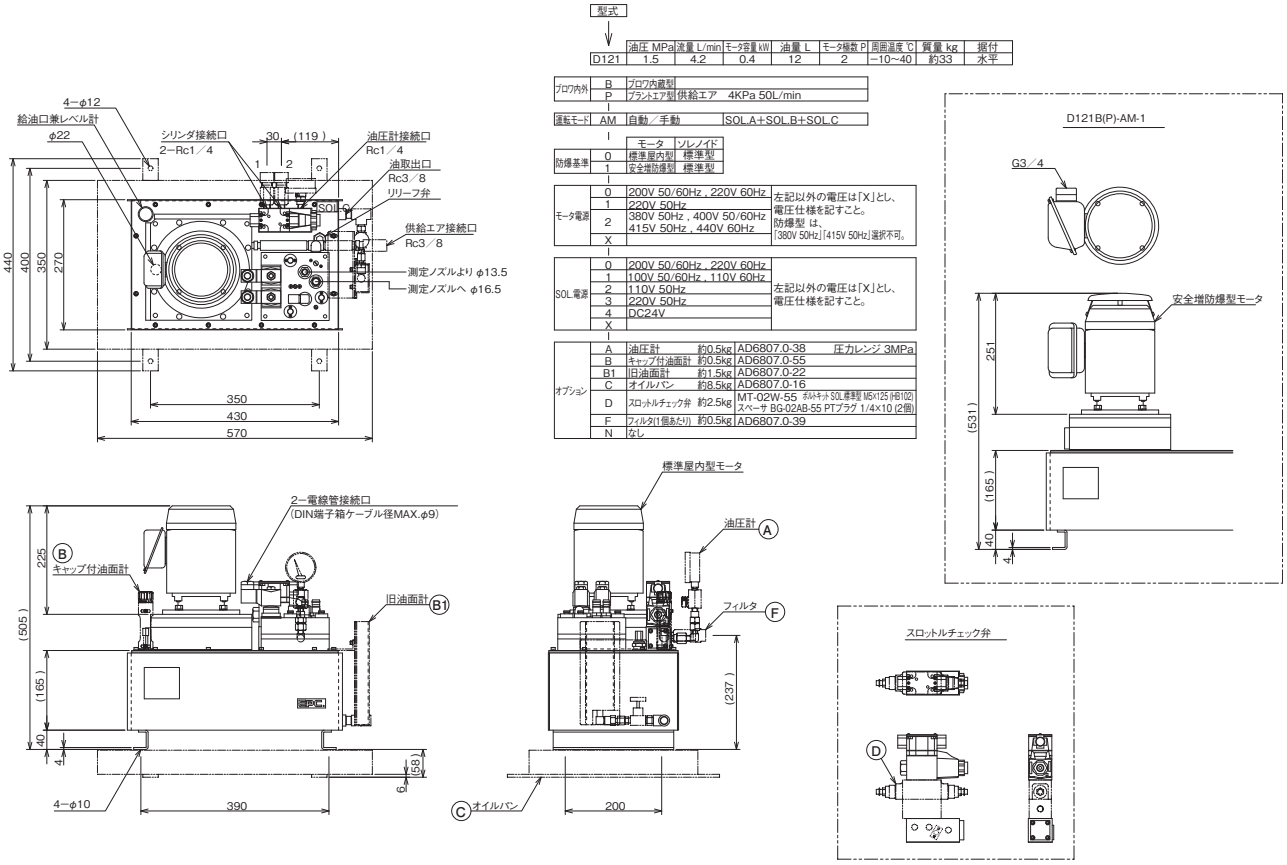
サーボガイド　MK-Ⅳ(軽負荷タイプ)　MODEL D053B(P)-AC-0 D053B(P)-AC-1　図番 AD6861.0-40P



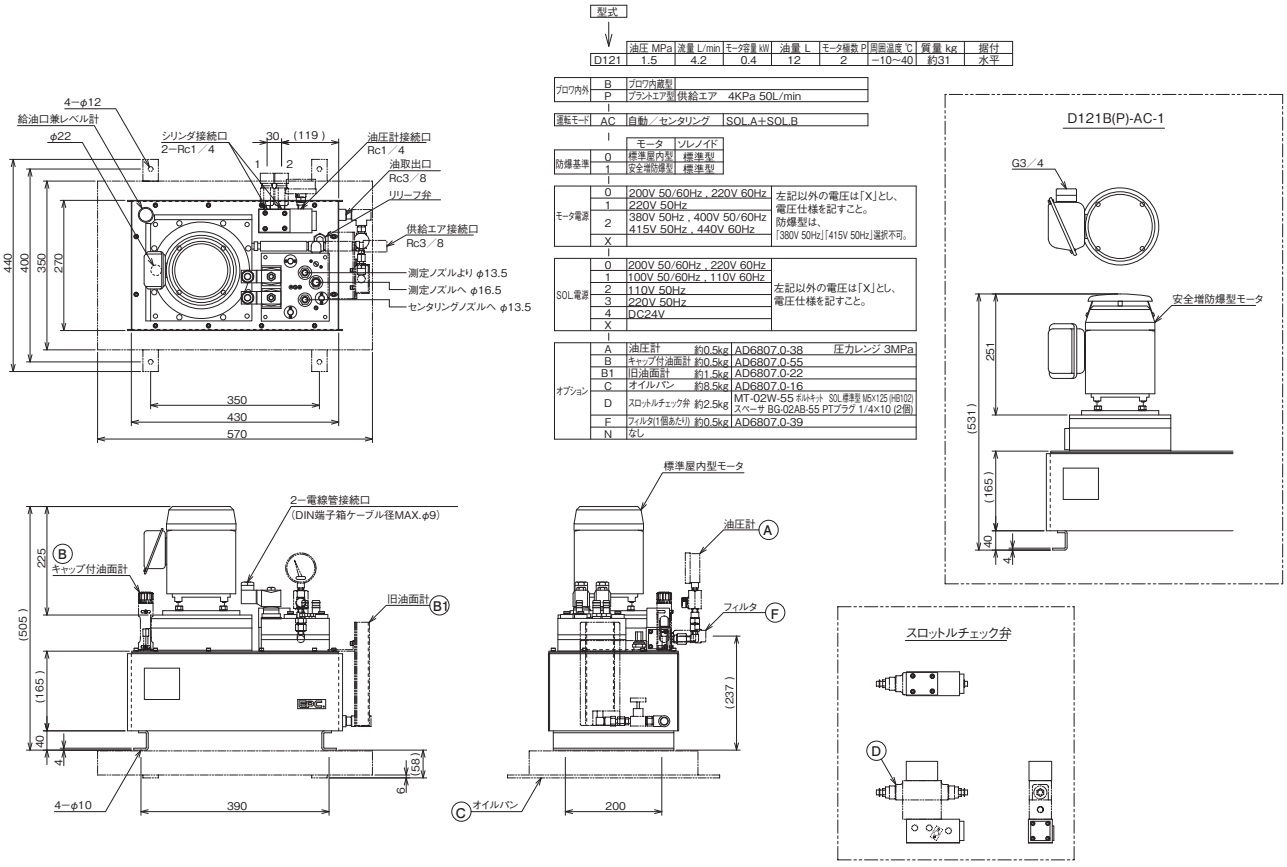
サーボガイド　MK-Ⅱ(軽負荷タイプ)　耐圧防爆仕様　MODEL D053B(P)-AM-2 D053B(P)-AM-3　図番 AD6862.0-20P



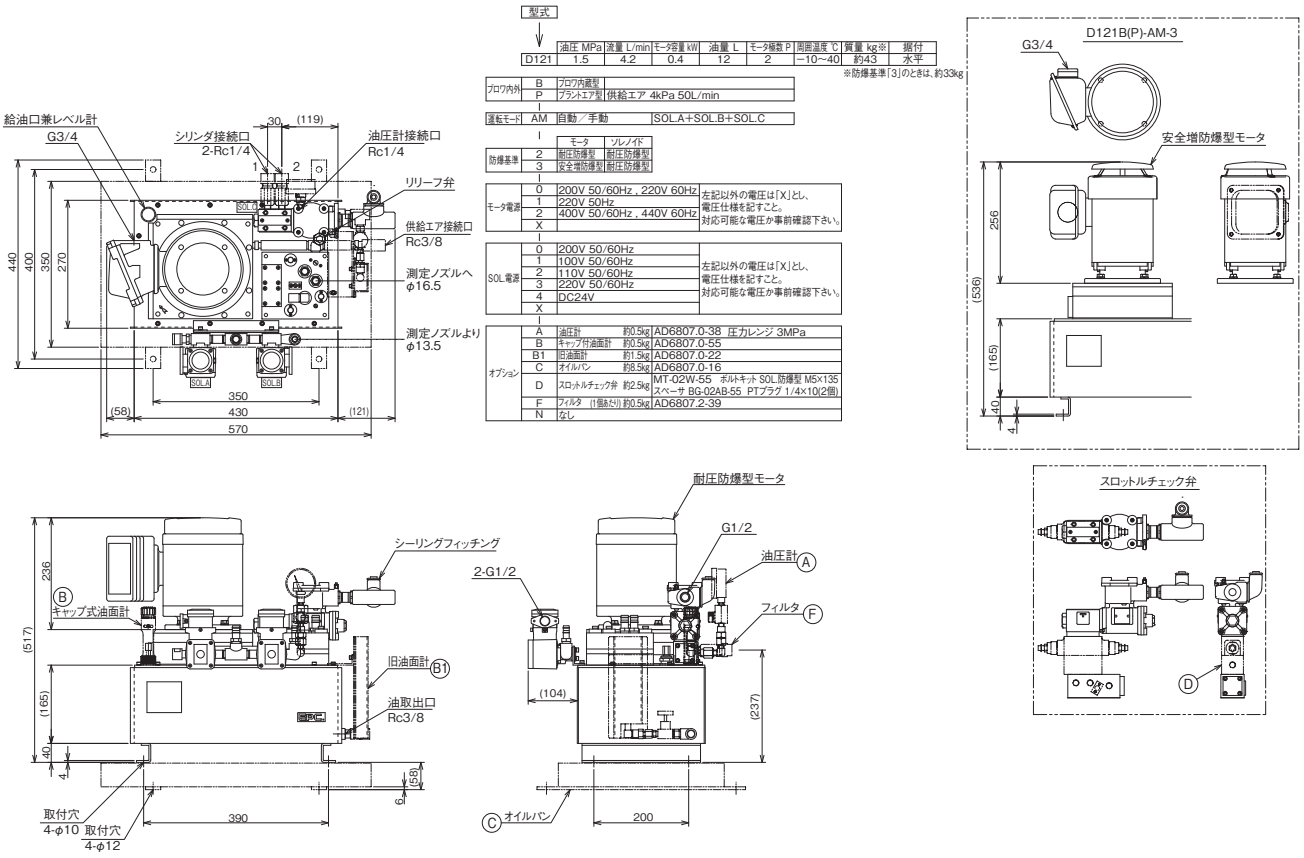
サーボガイド　MK-Ⅱ(軽負荷タイプ)　耐圧防爆仕様　MODEL D053B(P)-AC-2 D053B(P)-AC-3　図番 AD6862.0-40P



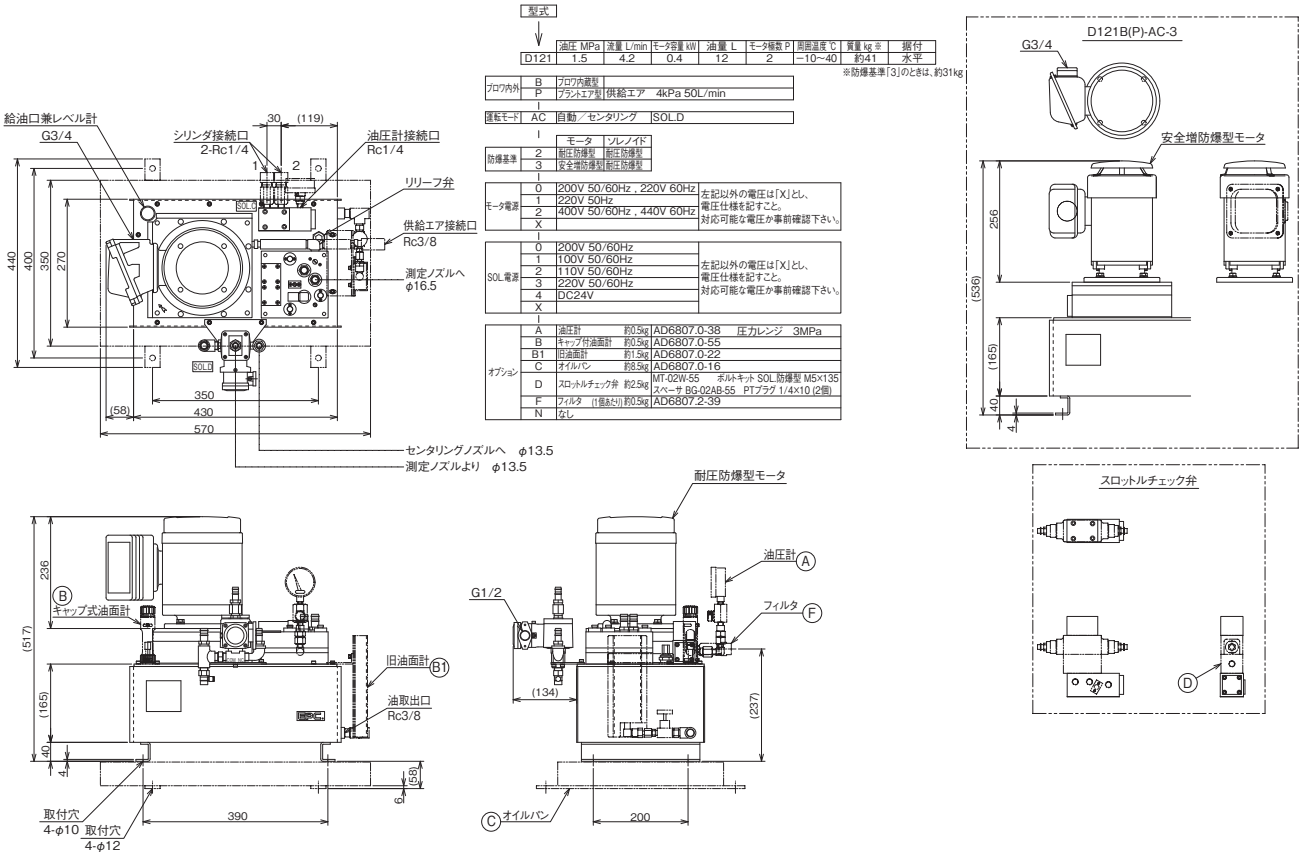
サーボガイド　MK-Ⅳ（シングルタイプ）　MODEL D121B(P)-AM-0 D121B(P)-AM-1　図番 AD6863.0-20P



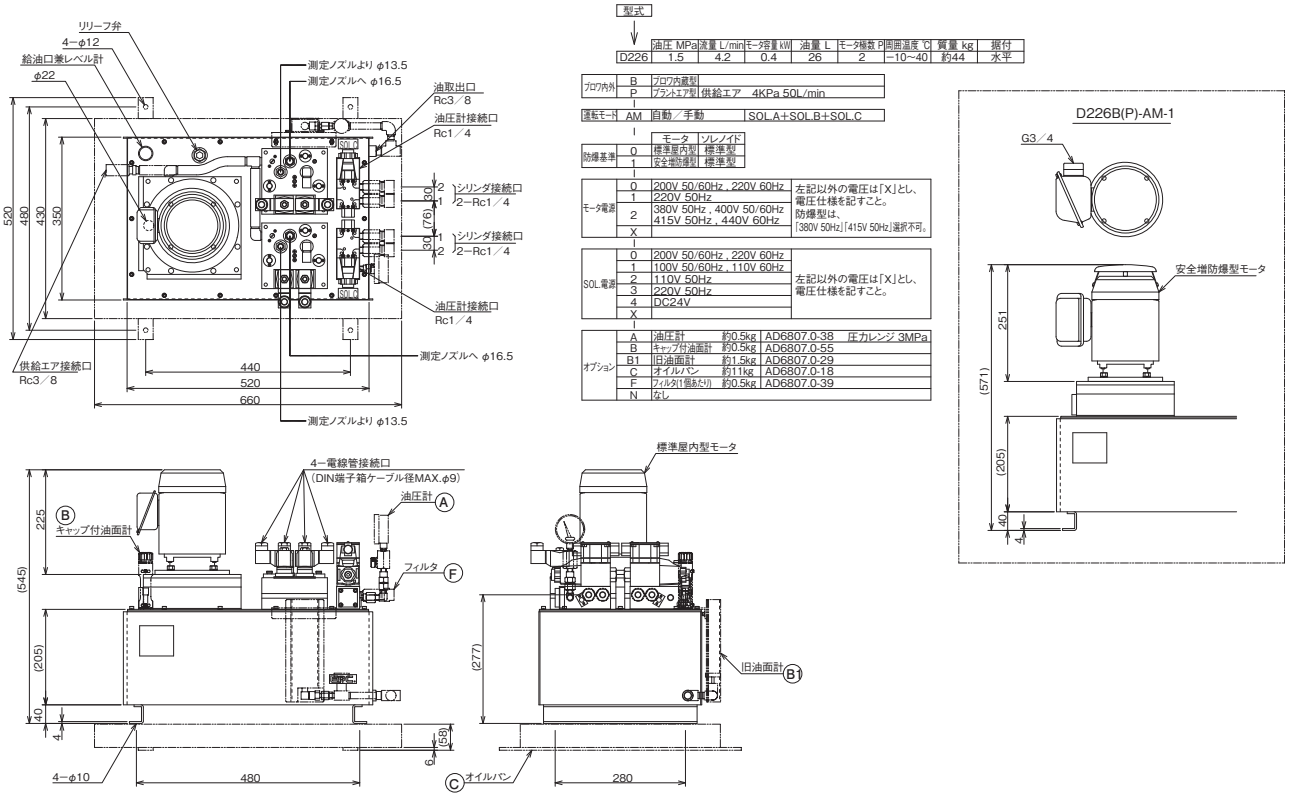
サーボガイド　MK-Ⅳ（シングルタイプ）　MODEL D121B(P)-AC-0 D121B(P)-AC-1　図番 AD6863.0-40P



サーボガイド　MK-Ⅳ(シングルタイプ)　耐圧防爆仕様　MODEL D121B(P)-AM-2 D121B(P)-AM-3　図番 AD6864.0-20P



サーボガイド　MK-Ⅳ(シングルタイプ)　耐圧防爆仕様　MODEL D121B(P)-AC-2 D121B(P)-AC-3　図番 AD6864.0-40P



型式

	油圧 MPa	流量 L/min	モータ容量 kW	油量 L	モータ極数 P	周囲温度 ℃	質量 kg	据付
D226	1.5	4.2	0.4	26	2	−10〜40	約44	水平

ブロワ内外	B	ブロワ内蔵型	
	P	プラントエア型	供給エア 4KPa 50L/min
運転モード	AM	自動／手動	SOL.A+SOL.B+SOL.C

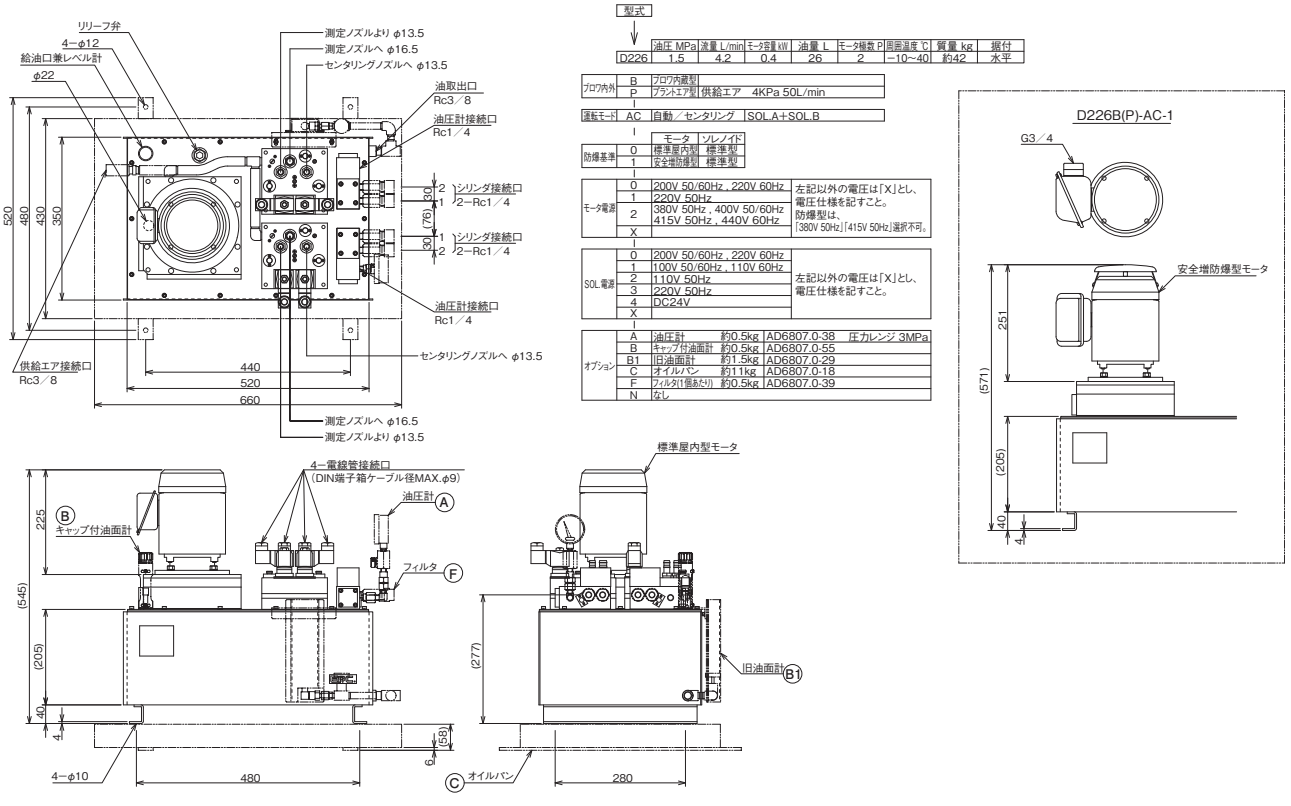
		モータ	ソレノイド
防爆基準	0	標準屋内型	標準型
	1	安全増防爆型	標準型

モータ電源	0	200V 50/60Hz , 220V 60Hz	左記以外の電圧は「X」とし、電圧仕様を記すこと。
	1	220V 50Hz	
	2	380V 50Hz , 400V 50/60Hz 415V 50Hz , 440V 60Hz	防爆型は、「380V 50Hz」「415V 50Hz」選択不可。
	X		

SOL.電源	0	200V 50/60Hz , 220V 60Hz	左記以外の電圧は「X」とし、電圧仕様を記すこと。
	1	100V 50/60Hz , 110V 60Hz	
	2	110V 50Hz	
	3	220V 50Hz	
	4	DC24V	
	X		

オプション	A	油圧計	約0.5kg AD6807.0-38 圧力レンジ 3MPa
	B	キャップ付油面計	約0.5kg AD6807.0-55
	B1	旧油面計	約1.5kg AD6807.0-29
	C	オイルパン	約11kg AD6807.0-18
	F	フィルタ(1個あたり)	約0.5kg AD6807.0-39
	N	なし	

サーボガイド MK-Ⅳ(ツインタイプ) MODEL D226B(P)-AM-0 D226B(P)-AM-1 図番 AD6865.0-20P



型式

	油圧 MPa	流量 L/min	モータ容量 kW	油量 L	モータ極数 P	周囲温度 ℃	質量 kg	据付
D226	1.5	4.2	0.4	26	2	−10〜40	約42	水平

ブロワ内外	B	ブロワ内蔵型	
	P	プラントエア型	供給エア 4KPa 50L/min
運転モード	AC	自動／センタリング	SOL.A+SOL.B

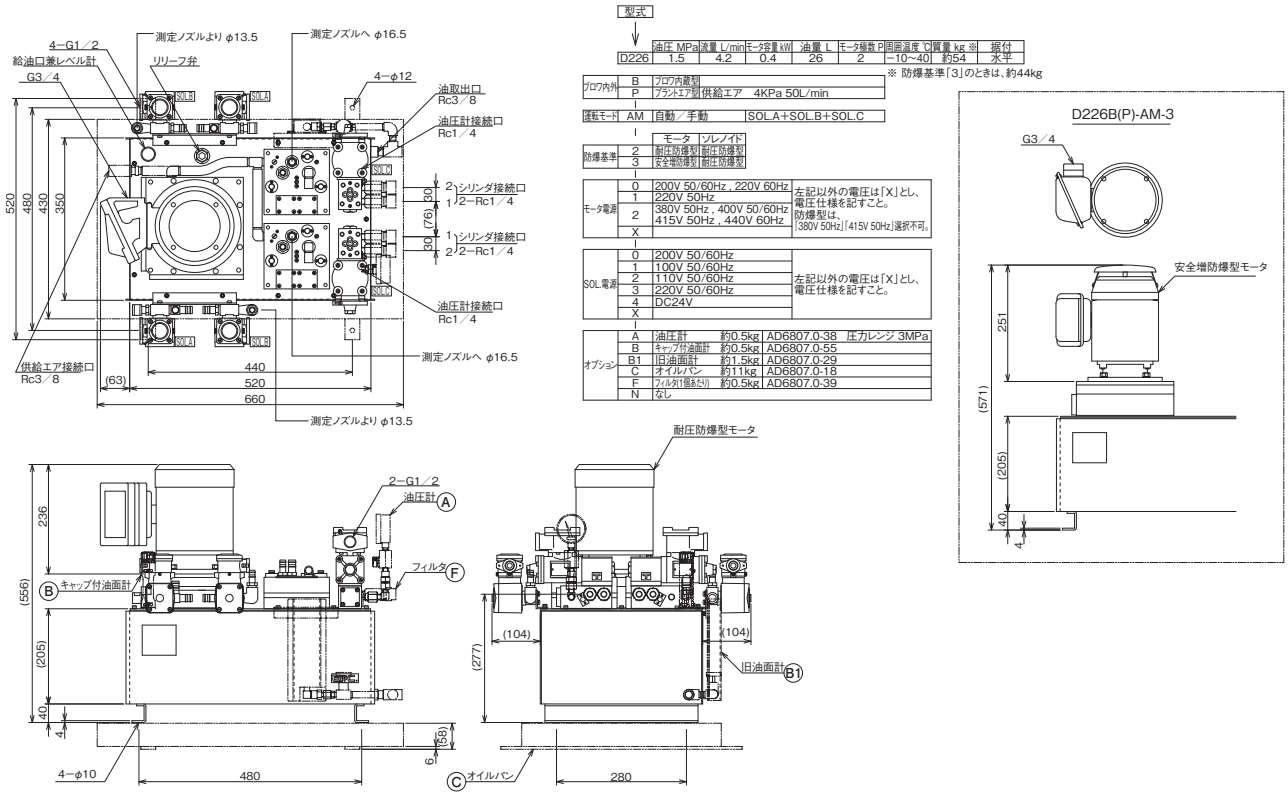
		モータ	ソレノイド
防爆基準	0	標準屋内型	標準型
	1	安全増防爆型	標準型

モータ電源	0	200V 50/60Hz , 220V 60Hz	左記以外の電圧は「X」とし、電圧仕様を記すこと。
	1	220V 50Hz	
	2	380V 50Hz , 400V 50/60Hz 415V 50Hz , 440V 60Hz	防爆型は、「380V 50Hz」「415V 50Hz」選択不可。
	X		

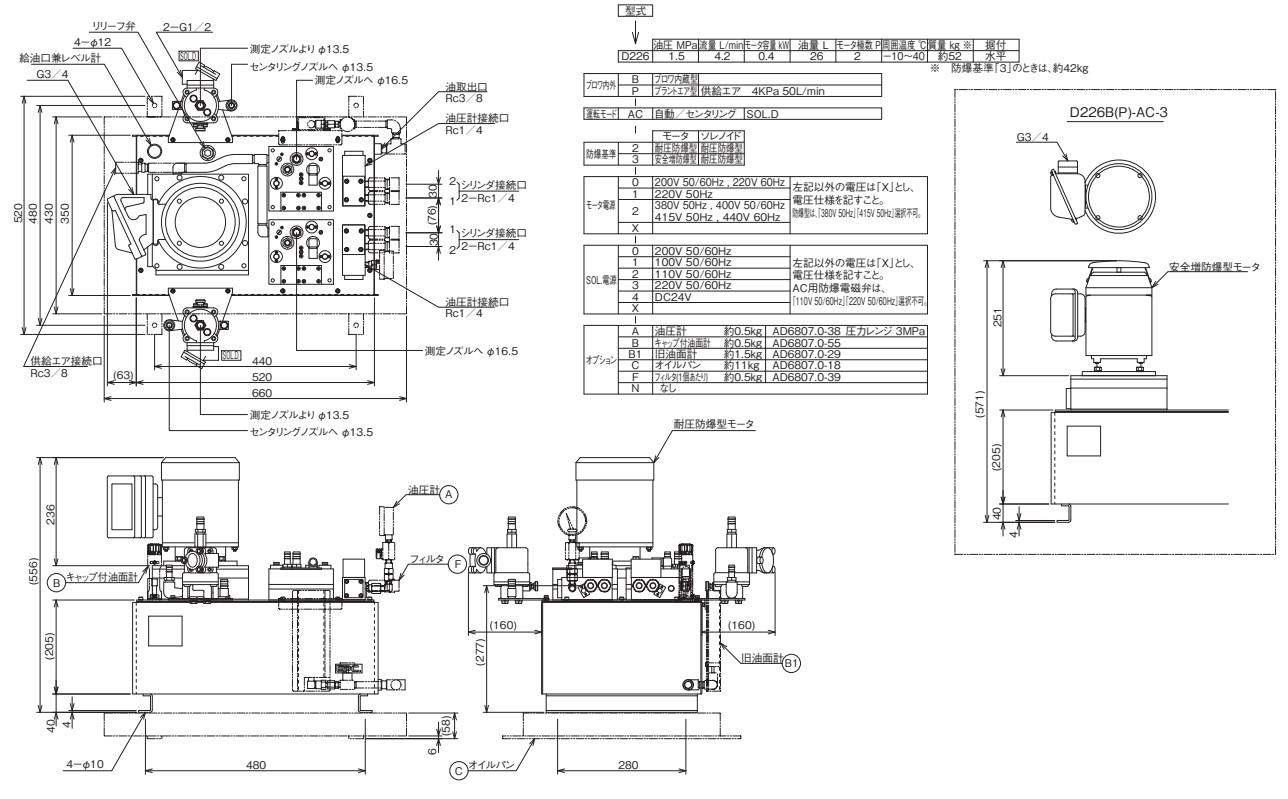
SOL.電源	0	200V 50/60Hz , 220V 60Hz	左記以外の電圧は「X」とし、電圧仕様を記すこと。
	1	100V 50/60Hz , 110V 60Hz	
	2	110V 50Hz	
	3	220V 50Hz	
	4	DC24V	
	X		

オプション	A	油圧計	約0.5kg AD6807.0-38 圧力レンジ 3MPa
	B	キャップ付油面計	約0.5kg AD6807.0-55
	B1	旧油面計	約1.5kg AD6807.0-29
	C	オイルパン	約11kg AD6807.0-18
	F	フィルタ(1個あたり)	約0.5kg AD6807.0-39
	N	なし	

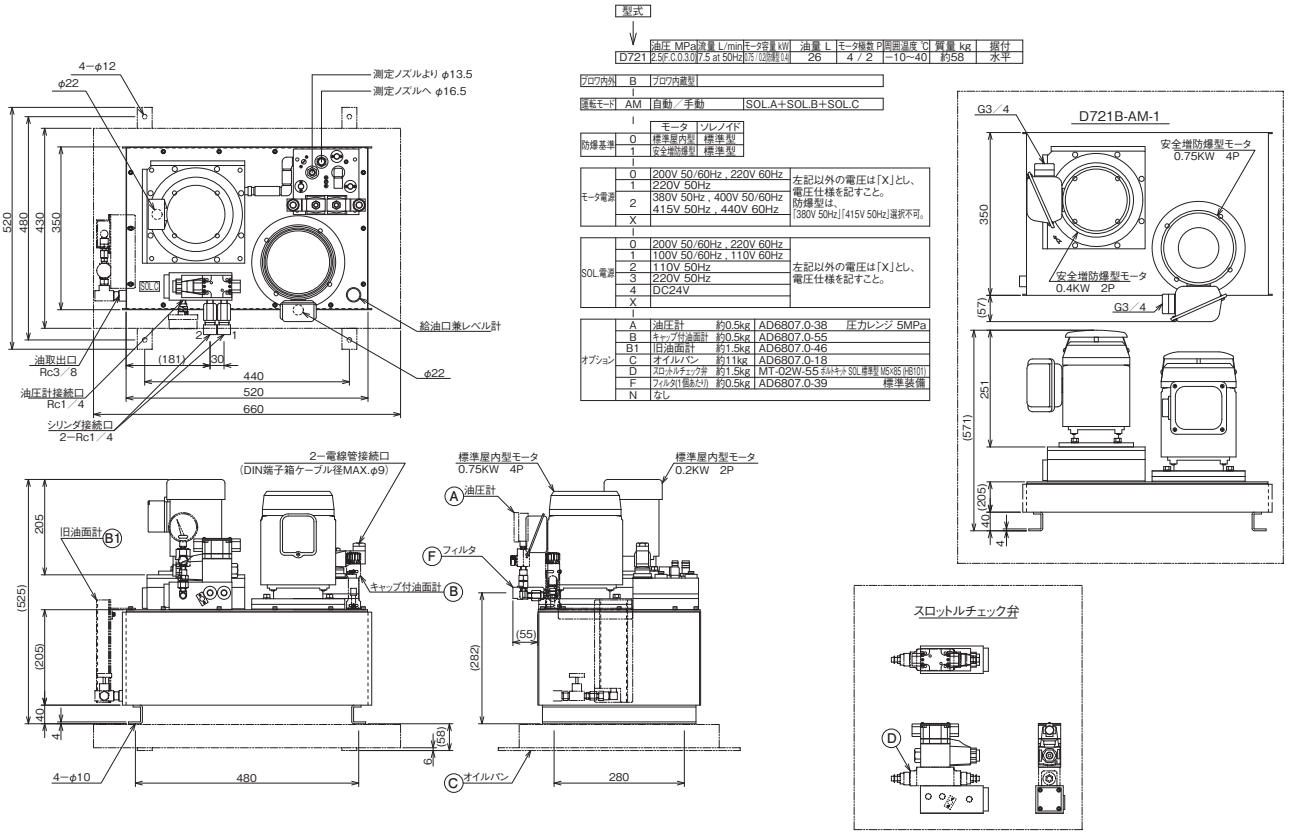
サーボガイド MK-Ⅳ(ツインタイプ) MODEL D226B(P)-AC-0 D226B(P)-AC-1 図番 AD6865.0-40P



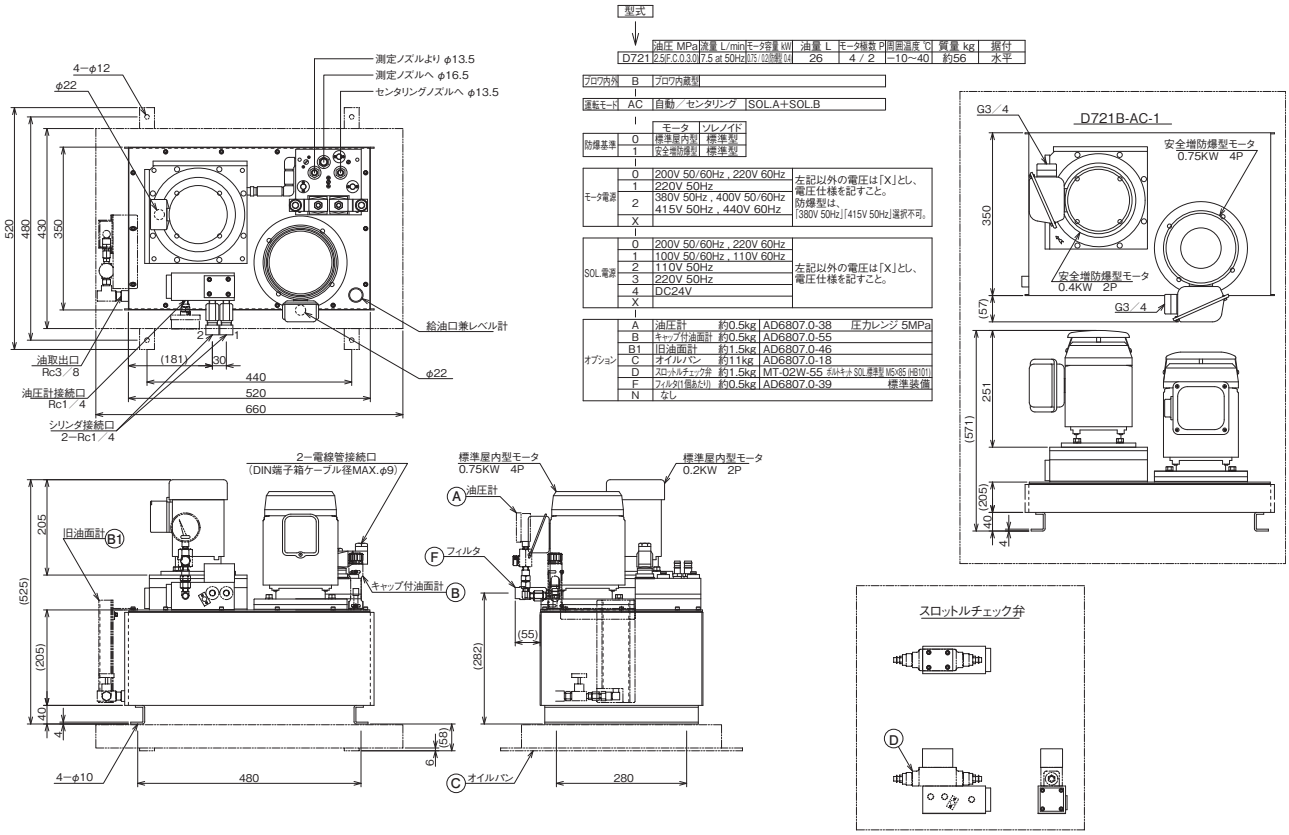
サーボガイド　MK-Ⅳ(ツインタイプ)　耐圧防爆仕様　MODEL D226B(P)-AM-2 D226B(P)-AM-3　図番 AD6866.0-20P



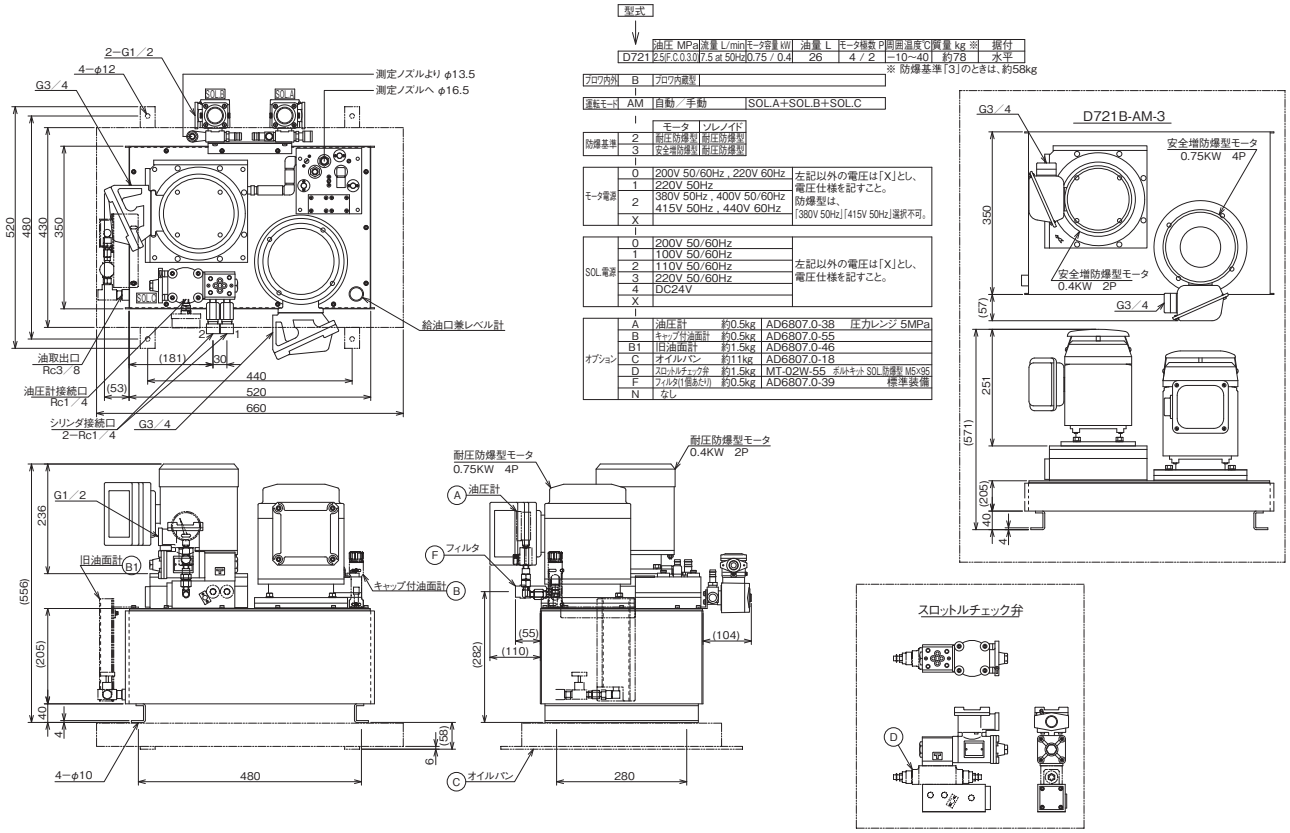
サーボガイド　MK-Ⅳ(ツインタイプ)　耐圧防爆仕様　MODEL D226B(P)-AC-2 D226B(P)-AC-3　図番 AD6866.0-40P



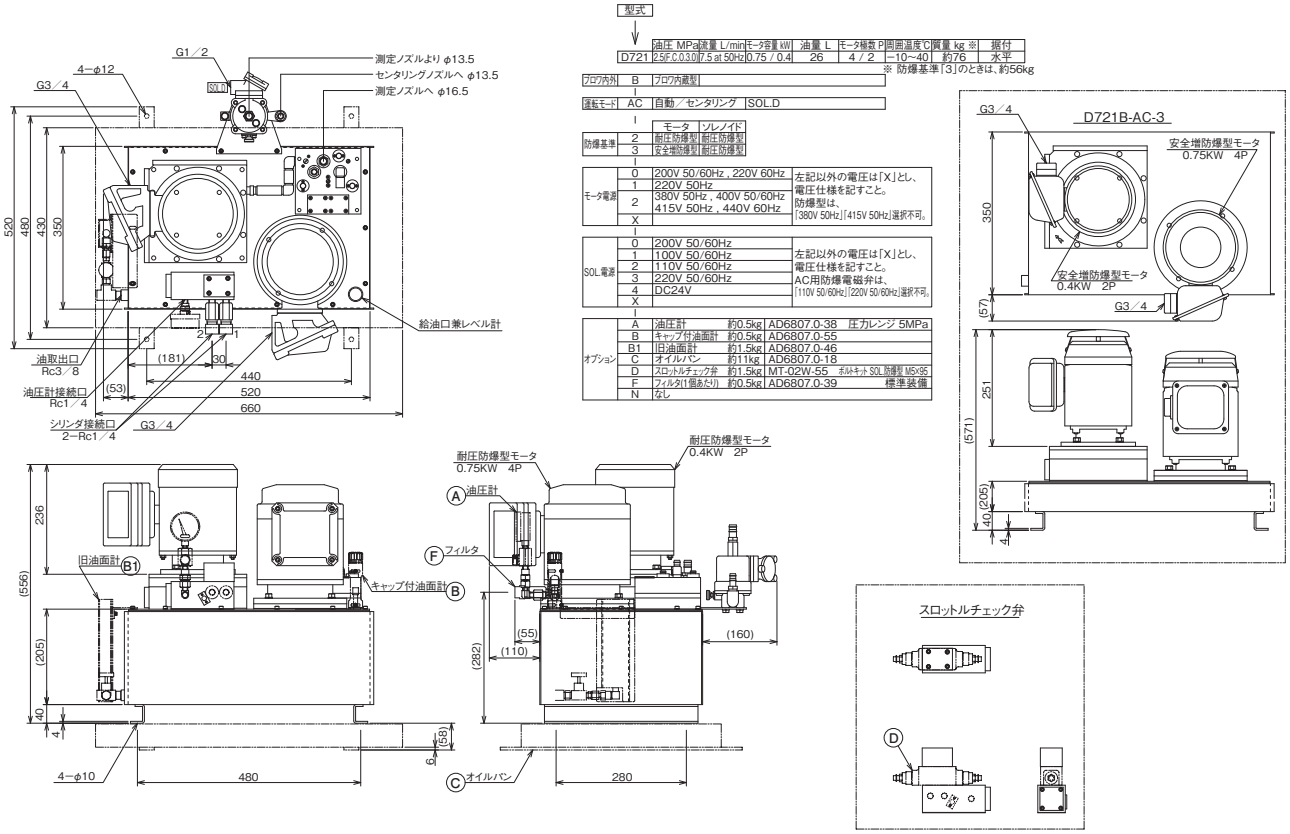
サーボガイド　MK-Ⅱ(強力タイプ)　MODEL D721B-AM-0 D721B-AM-1　図番 AD6867.0-20P



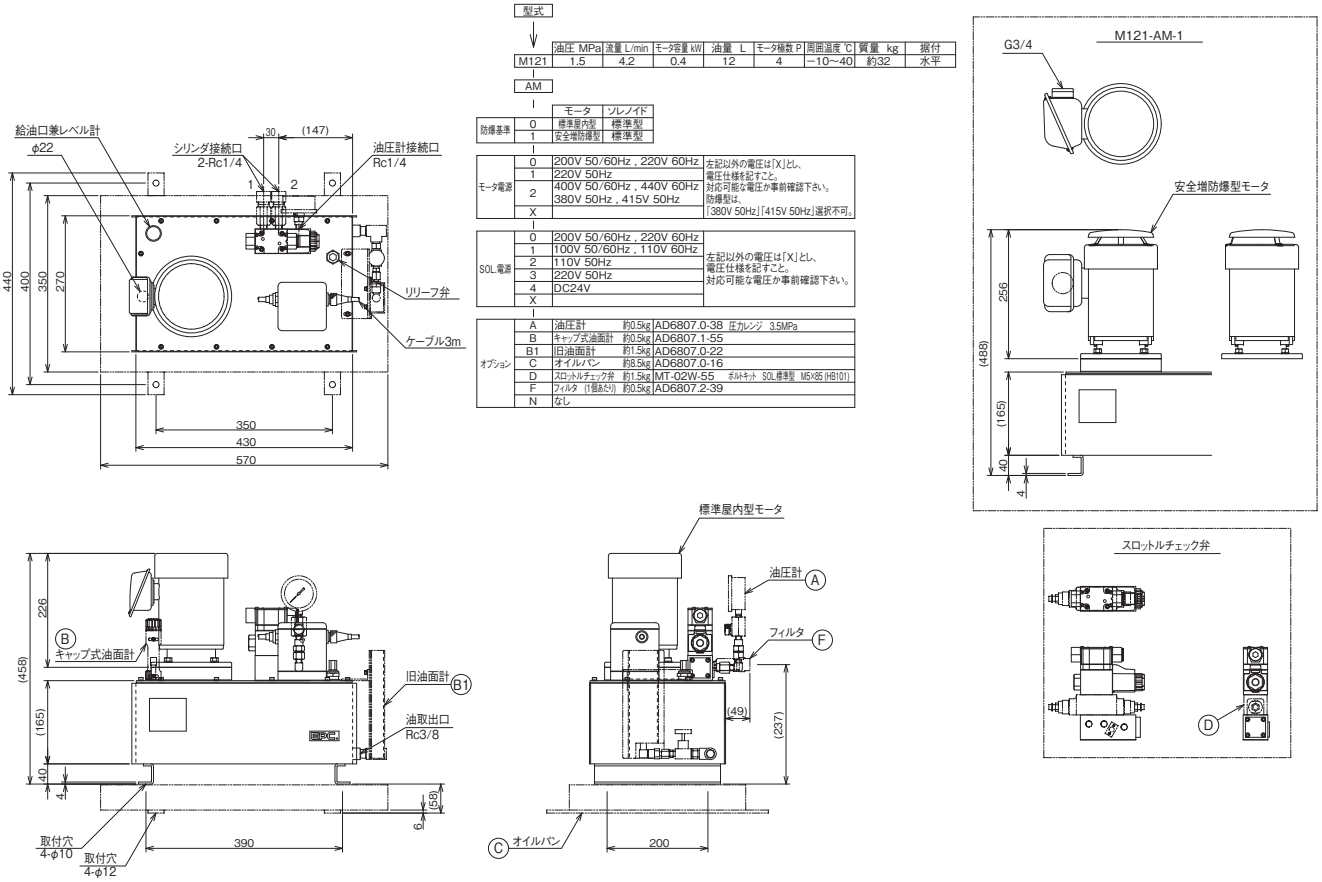
サーボガイド　MK-Ⅱ(強力タイプ)　MODEL D721B-AC-0 D721B-AC-1　図番 AD6867.0-40P



サーボガイド　MK-Ⅳ(強力タイプ)　耐圧防爆仕様　MODEL D721B-AM-2 D721B-AM-3　図番 AD6868.0-20P



サーボガイド　MK-Ⅳ(強力タイプ)　耐圧防爆仕様　MODEL D721B-AC-2 D721B-AC-3　図番 AD6868.0-40P



	油圧 MPa	流量 L/min	モータ容量 kW	油量 L	モータ極数 P	周囲温度 ℃	質量 kg	据付
M121	1.5	4.2	0.4	12	4	−10〜40	約32	水平

防爆基準	モータ	ソレノイド
0	標準屋内型	標準型
1	安全増防爆型	標準型

モータ電源	
0	200V 50/60Hz , 220V 60Hz
1	220V 50Hz
2	400V 50/60Hz , 440V 60Hz 380V 50Hz , 415V 50Hz
X	

左記以外の電圧は「X」とし、電圧仕様を記すこと。対応可能な電圧か事前確認下さい。
防爆型は、「380V 50Hz」「415V 50Hz」選択不可。

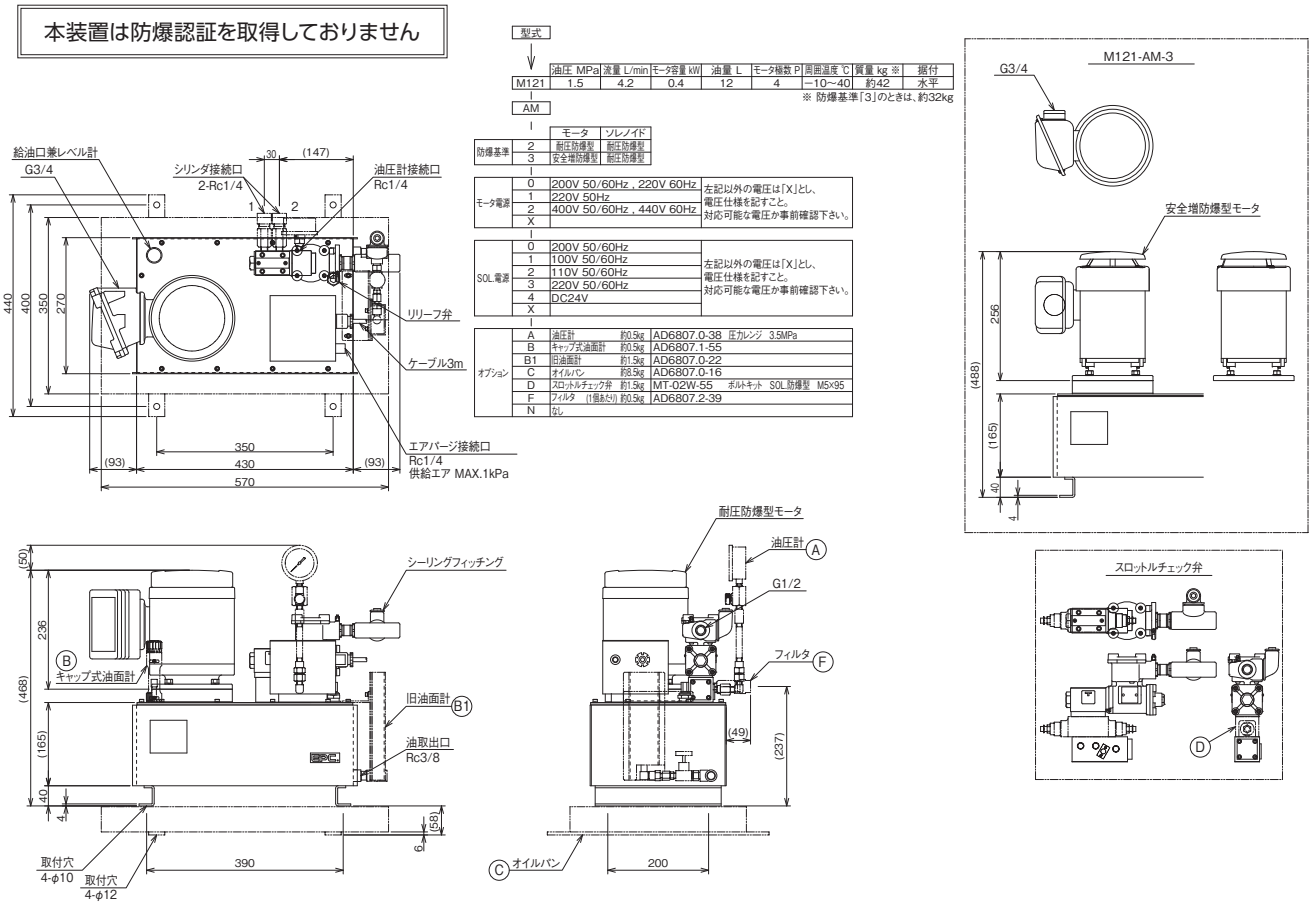
SOL.電源	
0	200V 50/60Hz , 220V 60Hz
1	100V 50/60Hz , 110V 60Hz
2	110V 50Hz
3	220V 50Hz
4	DC24V
X	

左記以外の電圧は「X」とし、電圧仕様を記すこと。対応可能な電圧か事前確認下さい。

オプション			
A	油圧計	約0.5kg	AD6807.0-38 圧力レンジ 3.5MPa
B	キャップ式油面計	約0.5kg	AD6807.1-55
B1	旧油面計	約1.5kg	AD6807.0-22
C	オイルパン	約0.5kg	AD6807.0-16
D	スロットルチェック弁	約1.5kg	MT-02W-55 ボルトキット SOL.標準型 M5×85 (HB101)
F	フィルタ (1個あたり)	約0.5kg	AD6807.2-39
N	なし		

サーボガイド MK-Ⅳ(シングルタイプ) MODEL M121-AM-0 M121-AM-1 図番 AD6855.0-20P

本装置は防爆認証を取得しておりません



	油圧 MPa	流量 L/min	モータ容量 kW	油量 L	モータ極数 P	周囲温度 ℃	質量 kg ※	据付
M121	1.5	4.2	0.4	12	4	−10〜40	約42	水平

※ 防爆基準「3」のときは、約32kg

防爆基準	モータ	ソレノイド
2	耐圧防爆型	耐圧防爆型
3	安全増防爆型	耐圧防爆型

モータ電源	
0	200V 50/60Hz , 220V 60Hz
1	220V 50Hz
2	400V 50/60Hz , 440V 60Hz
X	

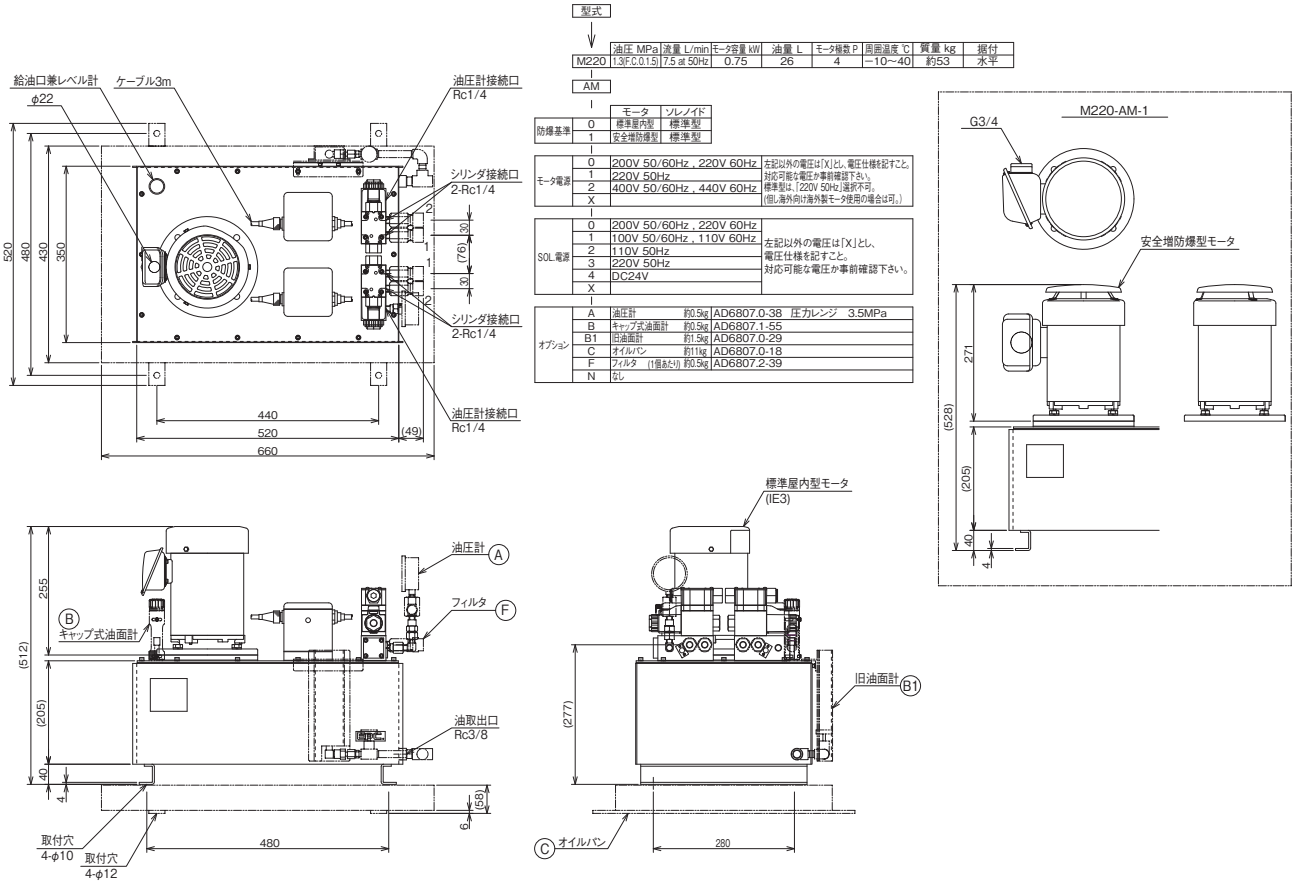
左記以外の電圧は「X」とし、電圧仕様を記すこと。対応可能な電圧か事前確認下さい。

SOL.電源	
0	200V 50/60Hz
1	100V 50/60Hz
2	110V 50/60Hz
3	220V 50/60Hz
4	DC24V
X	

左記以外の電圧は「X」とし、電圧仕様を記すこと。対応可能な電圧か事前確認下さい。

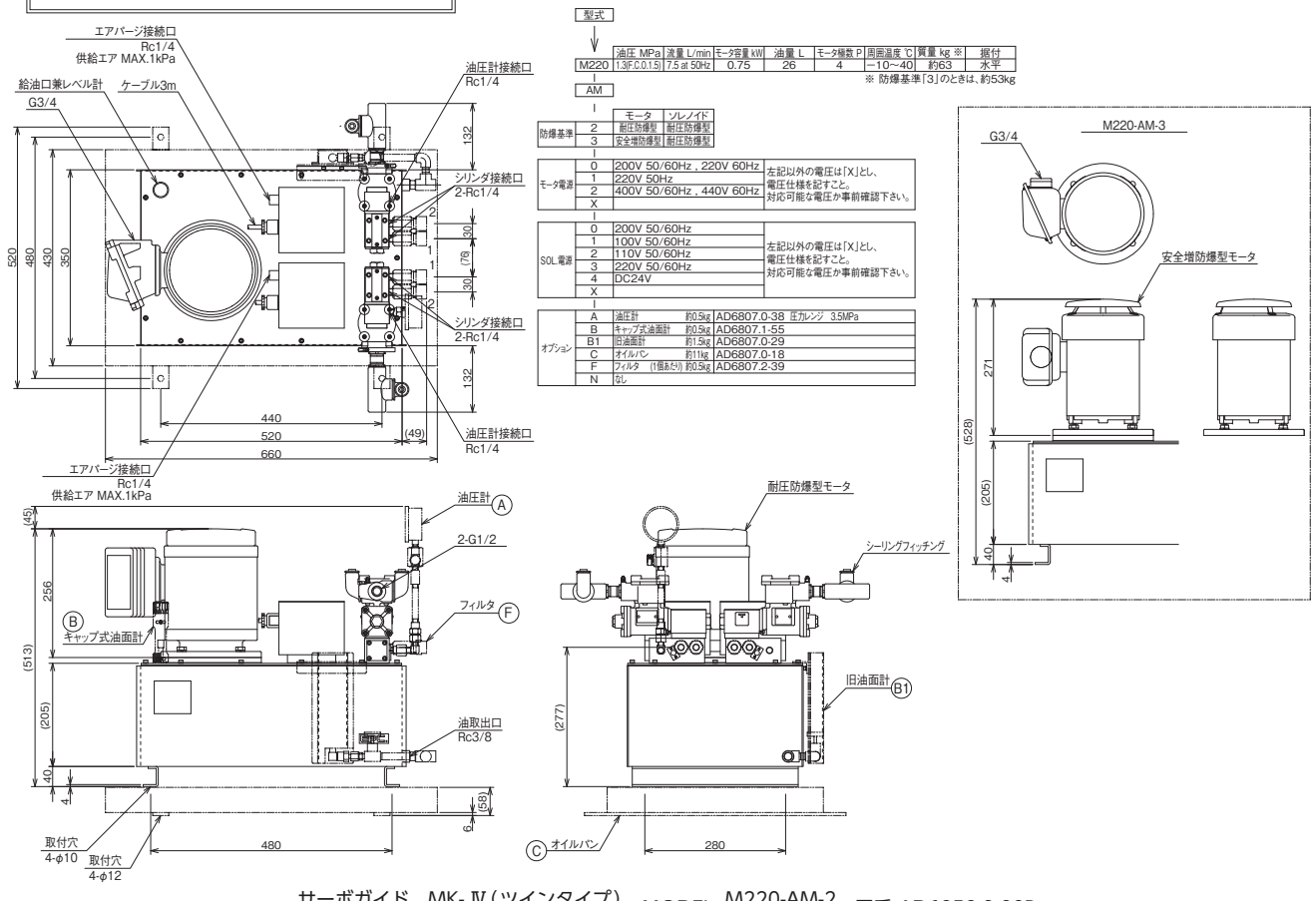
オプション			
A	油圧計	約0.5kg	AD6807.0-38 圧力レンジ 3.5MPa
B	キャップ式油面計	約0.5kg	AD6807.1-55
B1	旧油面計	約1.5kg	AD6807.0-22
C	オイルパン	約0.5kg	AD6807.0-16
D	スロットルチェック弁	約1.5kg	MT-02W-55 ボルトキット SOL.防爆型 M5×95
F	フィルタ (1個あたり)	約0.5kg	AD6807.2-39
N	なし		

サーボガイド MK-Ⅳ(シングルタイプ)
(電磁弁とモータは耐圧防爆型) MODEL M121-AM-2 M121-AM-3 図番 AD6856.0-20P

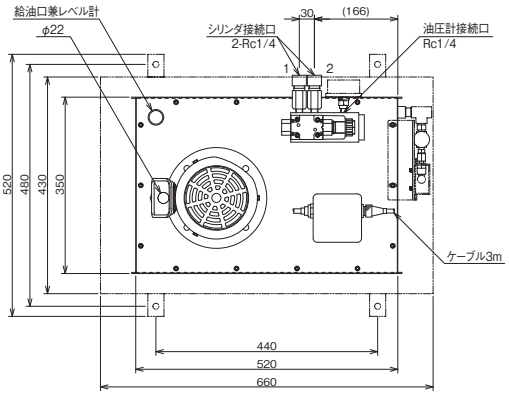


サーボガイド　MK-Ⅳ(ツインタイプ)　MODEL M220-AM-0 M220-AM-1　図番 AD6857.0-20P

本装置は防爆認証を取得しておりません



サーボガイド　MK-Ⅳ(ツインタイプ)
(電磁弁とモータは耐圧防爆型)　MODEL M220-AM-2 M220-AM-3　図番 AD6858.0-20P



型式

	油圧 MPa	流量 L/min	モータ容量 kW	油量 L	モータ極数 P	周囲温度 ℃	質量 kg	据付
M721	2.5[F.C.0.3.0]	7.5 at 50Hz	0.75	26	4	−10〜40	約49	水平

AM

防爆基準		モータ	ソレノイド
	0	標準屋内型	標準型
	1	安全増防爆型	標準型

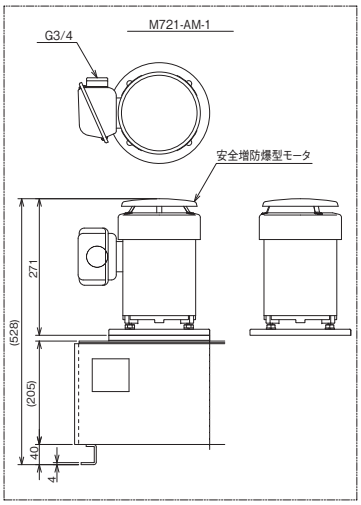
モータ電源		
	0	200V 50/60Hz , 220V 60Hz
	1	220V 50Hz
	2	400V 50/60Hz , 440V 60Hz
	X	

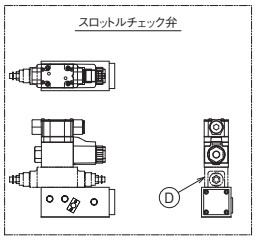
左記以外の電圧は「X」とし、電圧仕様を記すこと。
対応可能な電圧か事前確認下さい。
標準型は、「220V 50Hz」選択不可。
(但し海外向け海外製モータ使用の場合は可。)

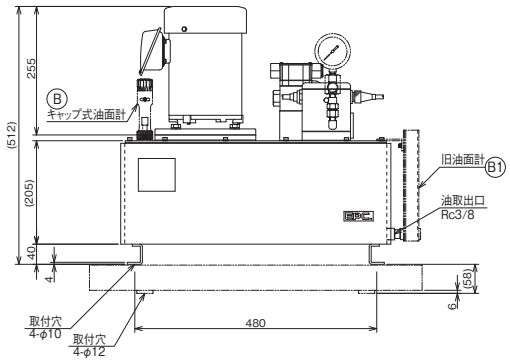
SOL.電源		
	0	200V 50/60Hz , 220V 60Hz
	1	100V 50/60Hz , 110V 60Hz
	2	110V 50Hz
	3	220V 50Hz
	4	DC24V
	X	

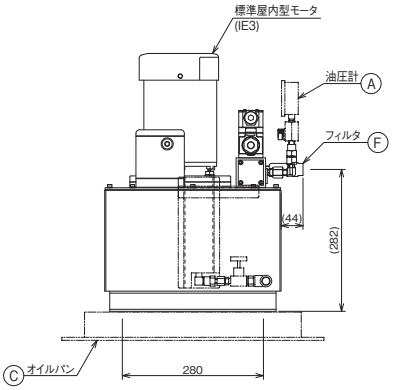
左記以外の電圧は「X」とし、電圧仕様を記すこと。
対応可能な電圧か事前確認下さい。

オプション				
	A	油圧計	約0.5kg	AD6807.0-38 圧力レンジ 5MPa
	B	キャップ式油面計	約0.5kg	AD6807.1-55
	B1	旧油面計	約1.5kg	AD6807.0-46
	C	オイルパン	約11kg	AD6807.0-18
	D	スロットルチェック弁	約1.5kg	MT-02W-55 ボルトキット SOL.標準型 M5×85 (HB101)
	F	フィルタ (1個あたり)	約0.5kg	AD6807.2-39 標準装備
	N	なし		



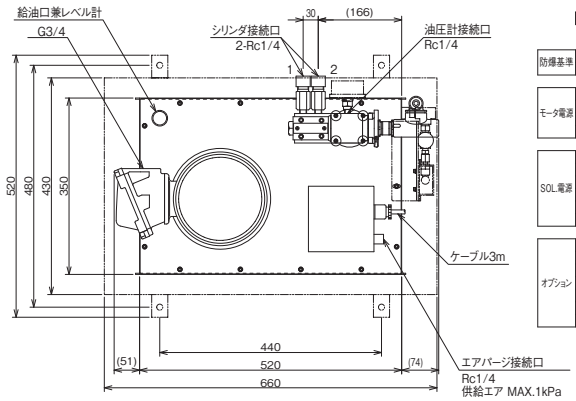






サーボガイド　MK-Ⅱ(強力タイプ)　MODEL M721-AM-0 M721-AM-1　図番 AD6859.0-20P

本装置は防爆認証を取得しておりません



型式

	油圧 MPa	流量 L/min	モータ容量 kW	油量 L	モータ極数 P	周囲温度 ℃	質量 kg ※	据付
M721	2.5[F.C.0.3.0]	7.5 at 50Hz	0.75	26	4	−10〜40	約59	水平

※ 防爆基準「3」のときは、約49kg

AM

防爆基準		モータ	ソレノイド
	2	耐圧防爆型	耐圧防爆型
	3	安全増防爆型	耐圧防爆型

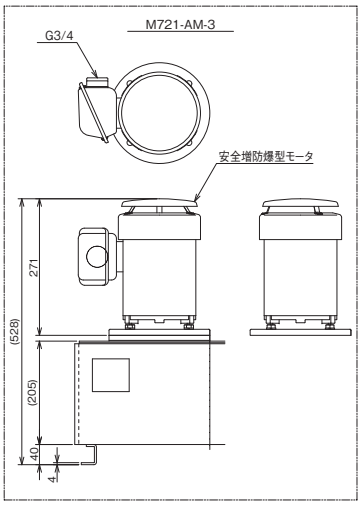
モータ電源		
	0	200V 50/60Hz , 220V 60Hz
	1	220V 50Hz
	2	400V 50/60Hz , 440V 60Hz
	X	

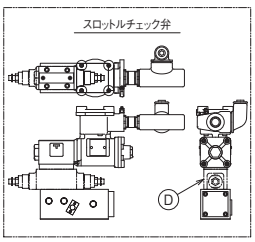
左記以外の電圧は「X」とし、電圧仕様を記すこと。
対応可能な電圧か事前確認下さい。

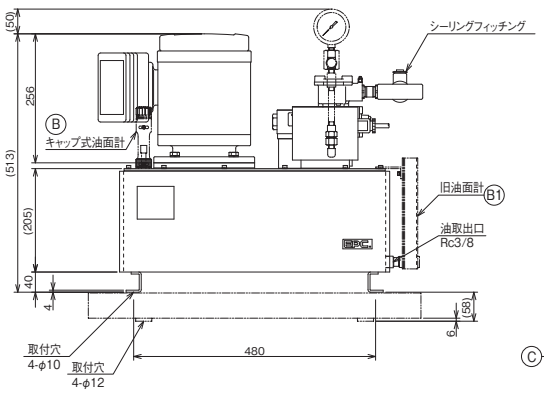
SOL.電源		
	0	200V 50/60Hz
	1	100V 50/60Hz
	2	110V 50/60Hz
	3	220V 50/60Hz
	4	DC24V
	X	

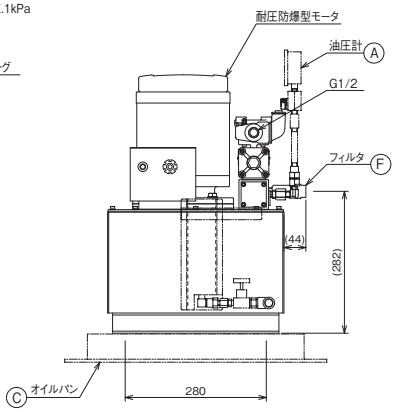
左記以外の電圧は「X」とし、電圧仕様を記すこと。
対応可能な電圧か事前確認下さい。

オプション				
	A	油圧計	約0.5kg	AD6807.0-38 圧力レンジ 5MPa
	B	キャップ式油面計	約0.5kg	AD6807.1-55
	B1	旧油面計	約1.5kg	AD6807.0-46
	C	オイルパン	約11kg	AD6807.0-18
	D	スロットルチェック弁	約1.5kg	MT-02W-55 ボルトキット SOL.防爆型 M5×95
	F	フィルタ (1個あたり)	約0.5kg	AD6807.2-39 標準装備
	N	なし		

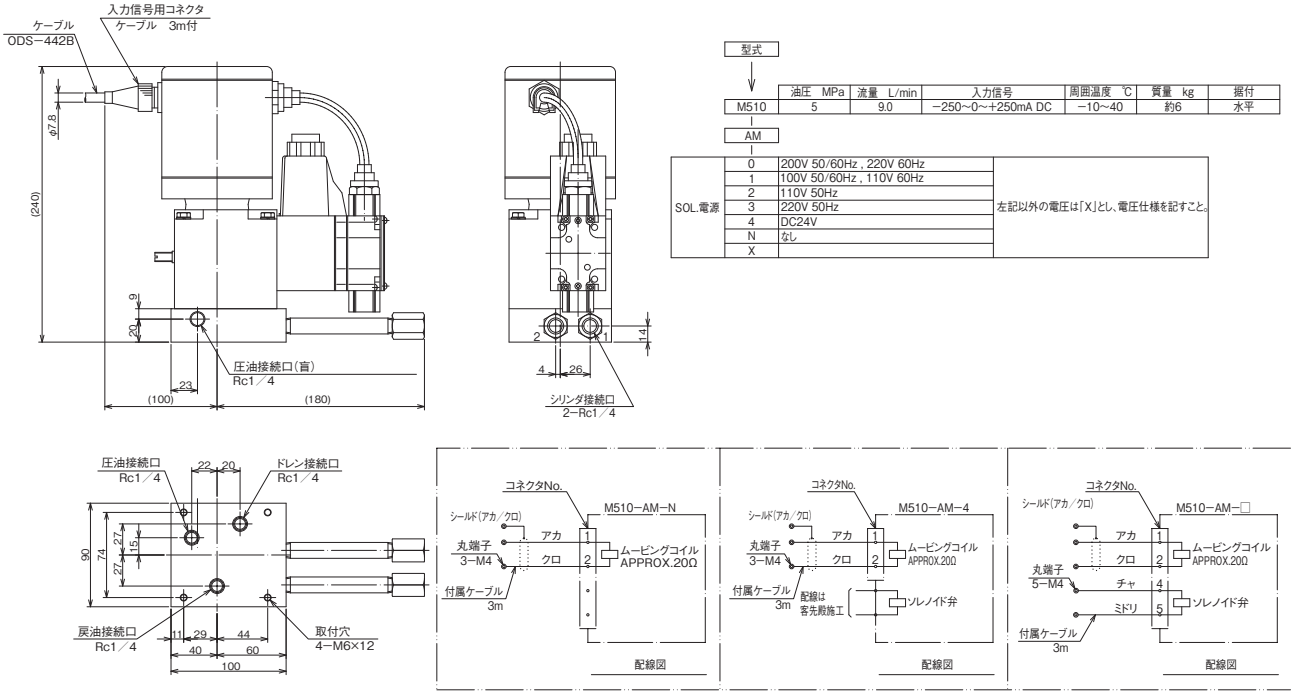








サーボガイド　MK-Ⅱ(強力タイプ)
(電磁弁とモータは耐圧防爆型)　MODEL M721-AM-2 M721-AM-3　図番 AD6860.0-20P



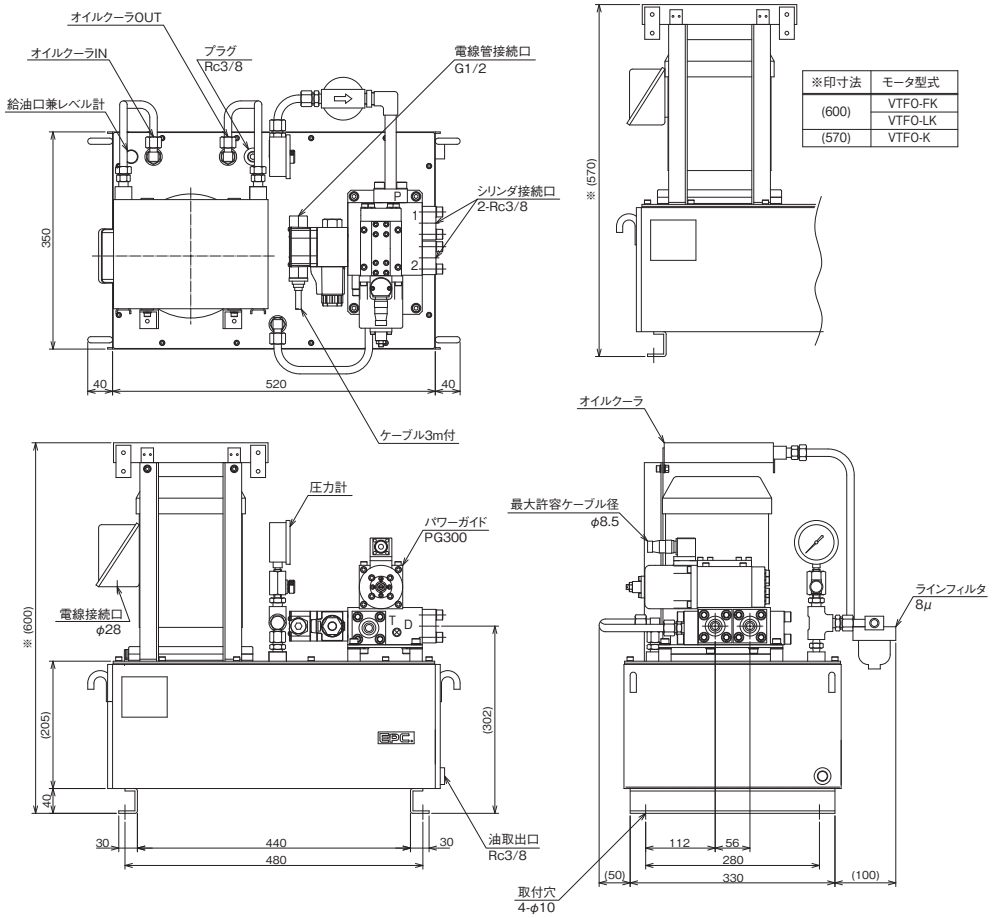
型式	油圧　MPa	流量　L/min	入力信号	周囲温度　℃	質量　kg	据付
M510	5	9.0	−250〜0〜+250mA DC	−10〜40	約6	水平

AM

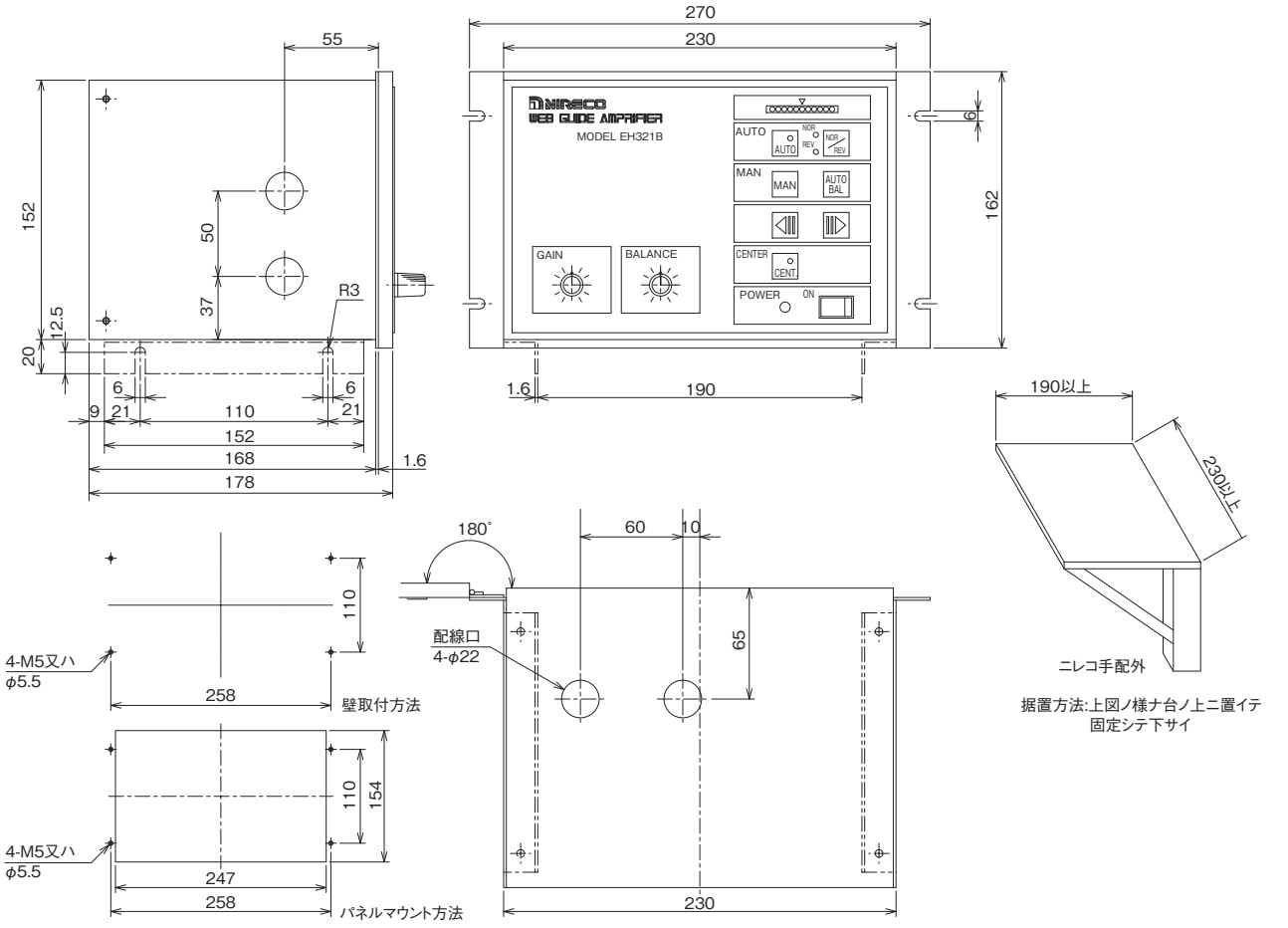
SOL.電源	0	200V 50/60Hz , 220V 60Hz
	1	100V 50/60Hz , 110V 60Hz
	2	110V 50Hz
	3	220V 50Hz
	4	DC24V
	N	なし
	X	

左記以外の電圧は「X」とし、電圧仕様を記すこと。

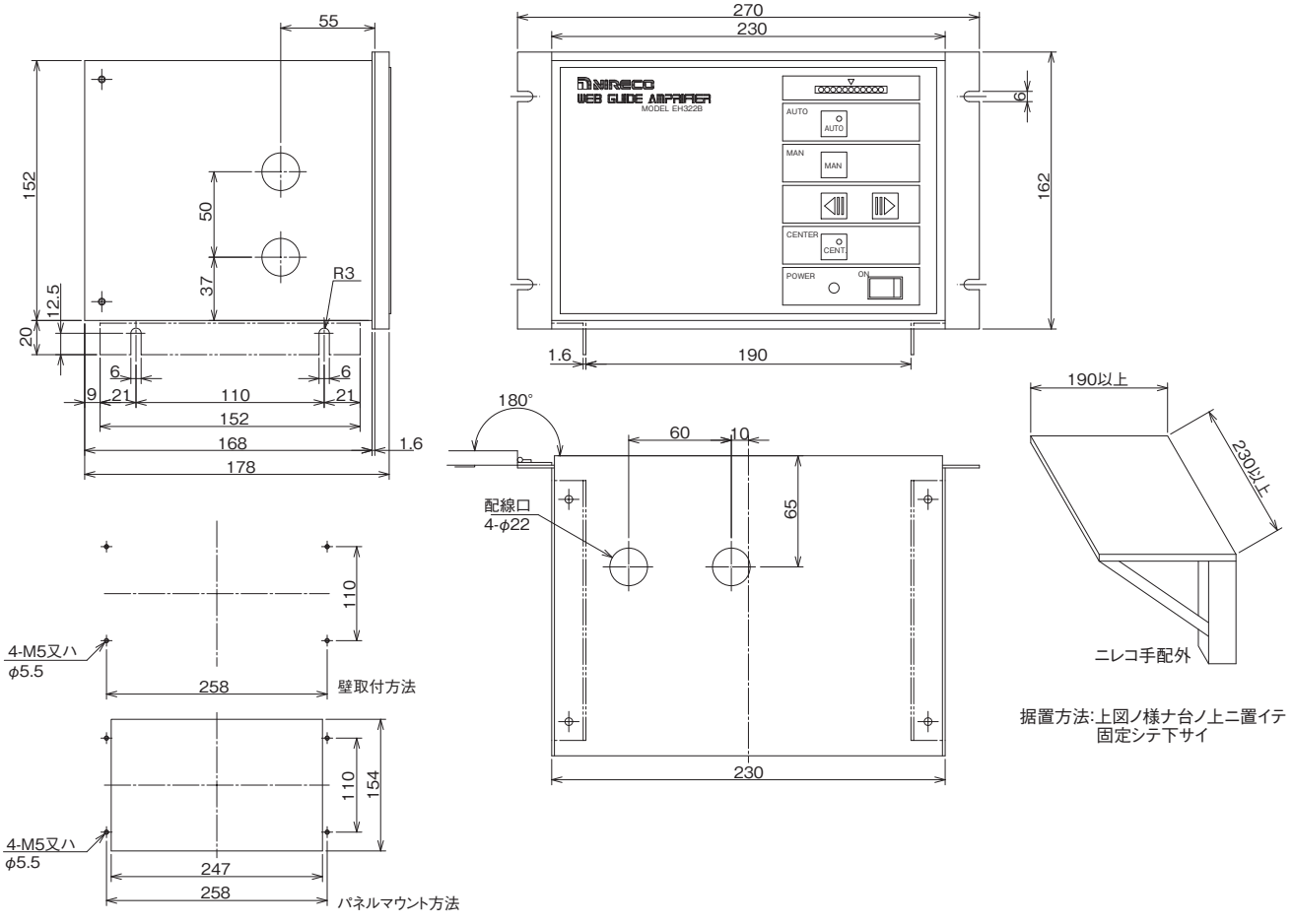
サーボガイド　MK-Ⅱ(単体タイプ)　MODEL M510-AM　図番 AD6848.0-EA



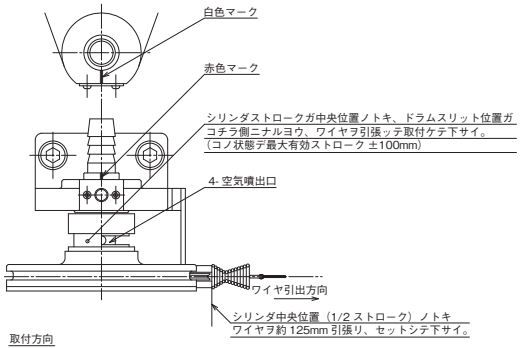
パワーガイドユニット(高出力・高応答タイプ)　MODEL M820-AM　図番 AD0000140-EA



ウェブガイド増幅器　EH321B　図番 MK0003270-JA

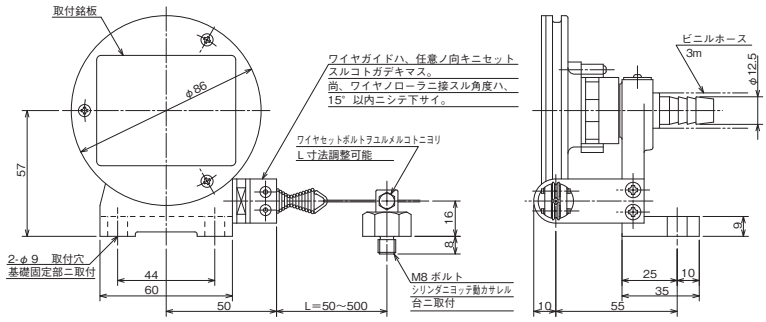


ウェブガイド増幅器　EH322B　図番 MK0003280-JA

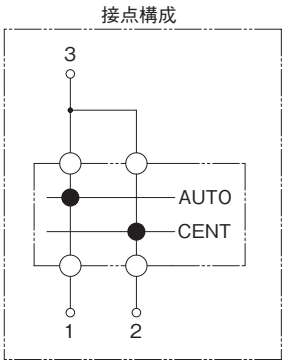


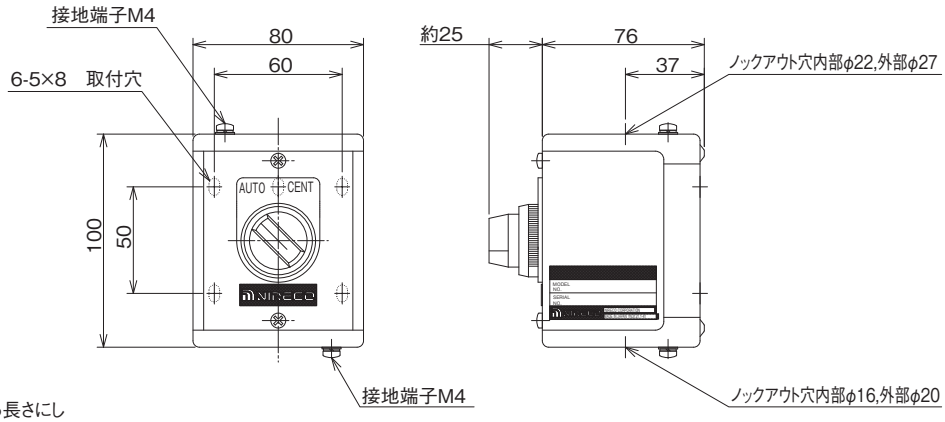
取付方向

	センシングノズル 取付方向	センタリングノズル 取付方向
巻戻シ方法トガイドロール方式		
巻取リ方式		



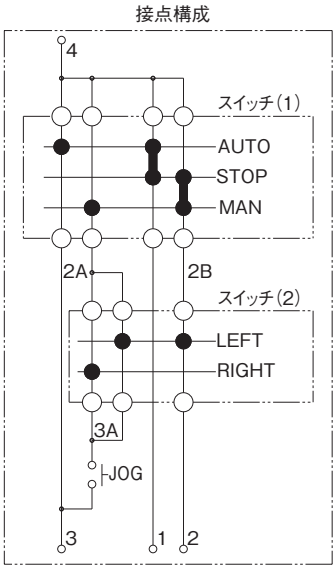
センタリングノズル　MODEL CN12　図番 FP3001.2-JA

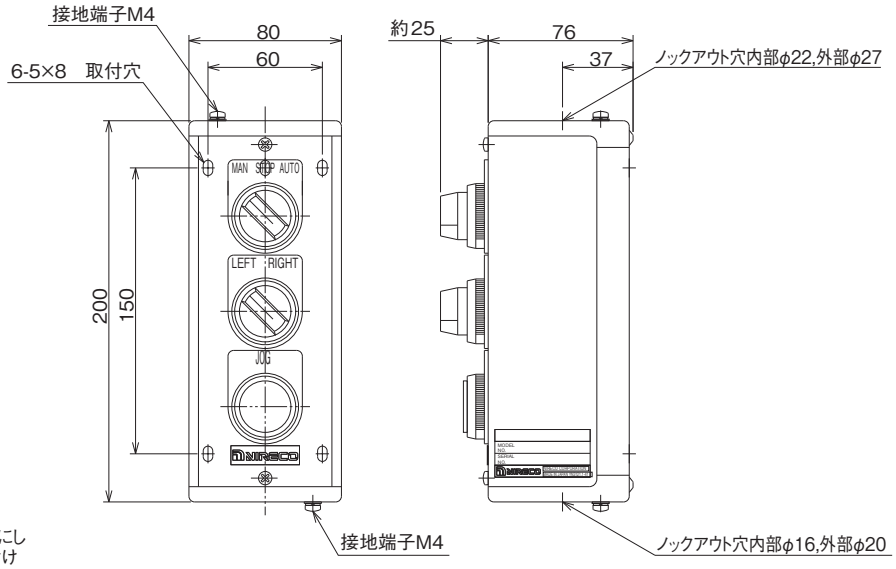




注）ケーブルはBOXから80mm程度出る長さにし
それぞれにマークチューブと圧着端子を付け
BOX内に収納下さい。

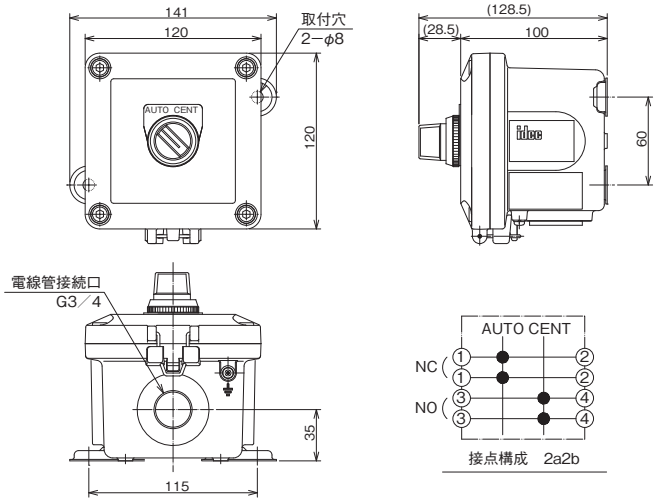
スイッチボックス（AC 用）　図番 MW8044.1-EA



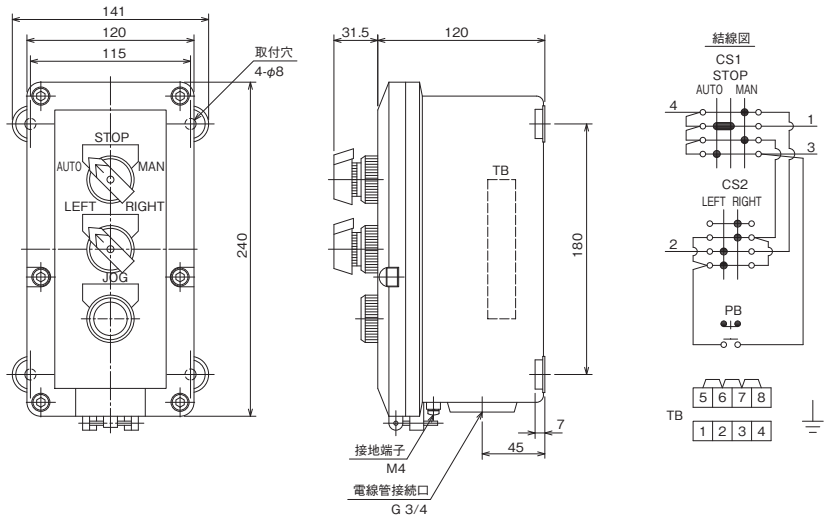


注）ケーブルはBOXから80mm程度出る長さにし
それぞれにマークチューブと圧着端子を付け
BOX内に収納下さい。

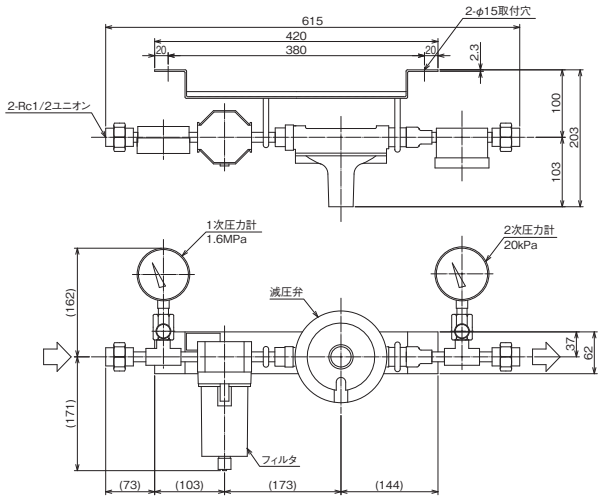
スイッチボックス（AM 用）　図番 MW8045.1-EA



耐圧防爆形スイッチボックス（AC 用） 図番 MW8017.1-EA



耐圧防爆形スイッチボックス（AM 用） 図番 MW8019.2-EA

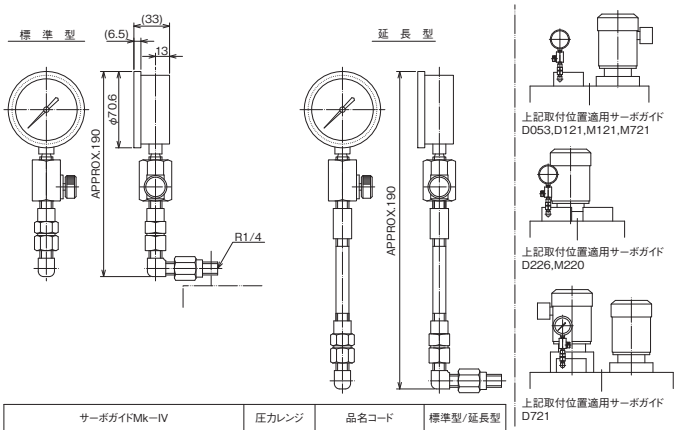


仕 様

	1次圧力MPa	2次圧力(設定)KPa	最大空気流量m³/h(ANR)
RD-G	0.3～1	2.4～4.5	5
RD-G/Y	0.3～1	4.5～	5

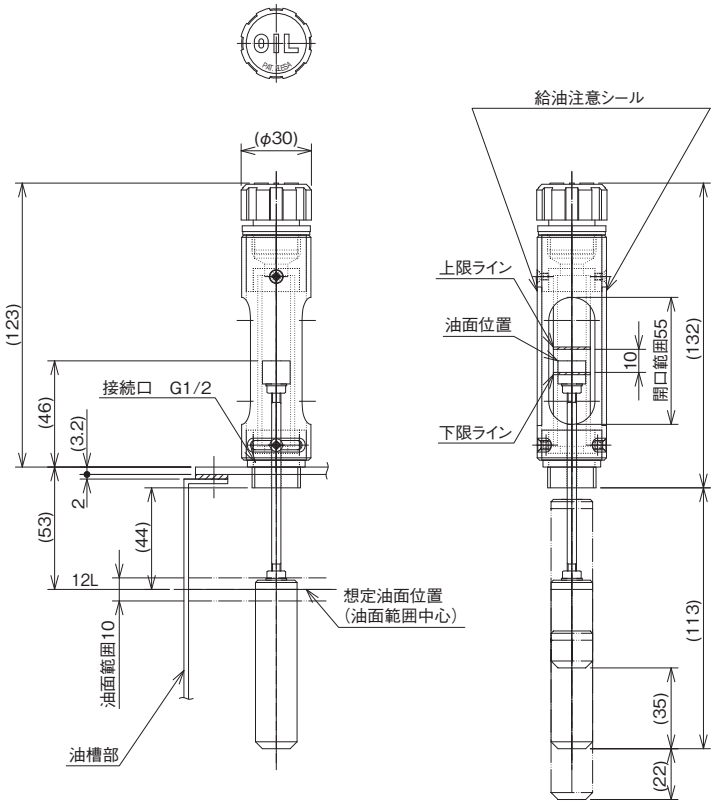
Y:4.5KPa以上ノ時ハ必ズ
UC8904.3仕様ランヲ参照ニテバネヲ選定ノコト。

減圧装置 図番 FH9024.1-JA

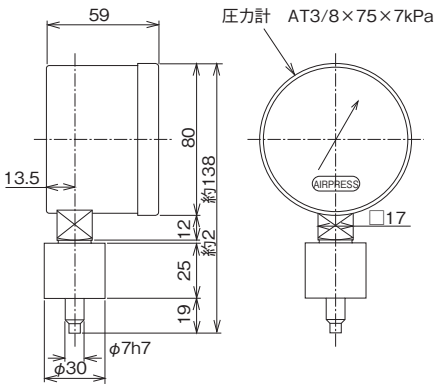


サーボガイドMk−IV		圧力レンジ	品名コード	標準型/延長型
D053B(P)−A −0 D121B(P) AM 1 D226B(P) AMC AC ACS D053B(P)−A −2 D121B(P) AC 3 D226B(P)	M121 −AM −0 M220 1	0～3.5MPa	AD6807.0−38−001	標 準
D053B(P)−AM −2 D121B(P) AMC 3 D226B(P) ACS	M121 −AM −2 M220 3	0～3.5MPa	AD6807.0−38−011	延 長
D721B −A −0 AM 1 AMC 2 AC 3 ACS	M121 −AM −0 M220 1	0～5MPa	AD6807.0−38−002	標 準
	M721 −AM −2 3	0～5MPa	AD6807.0−38−012	延 長

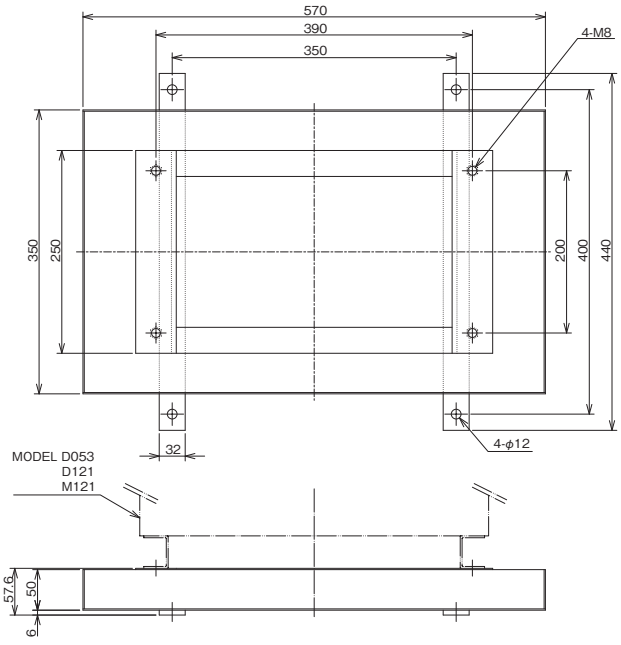
油圧圧力計 図番 AD6807.0-38P



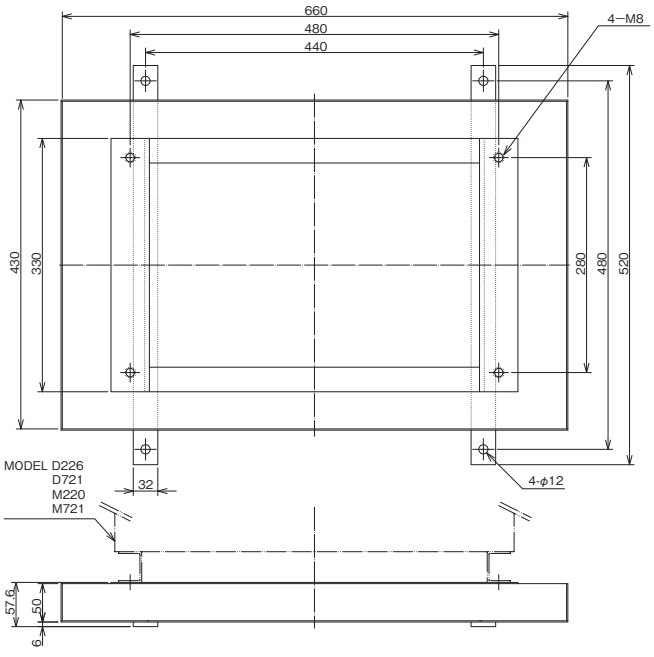
キャップ式油面計　図番 AD6807.1-55E



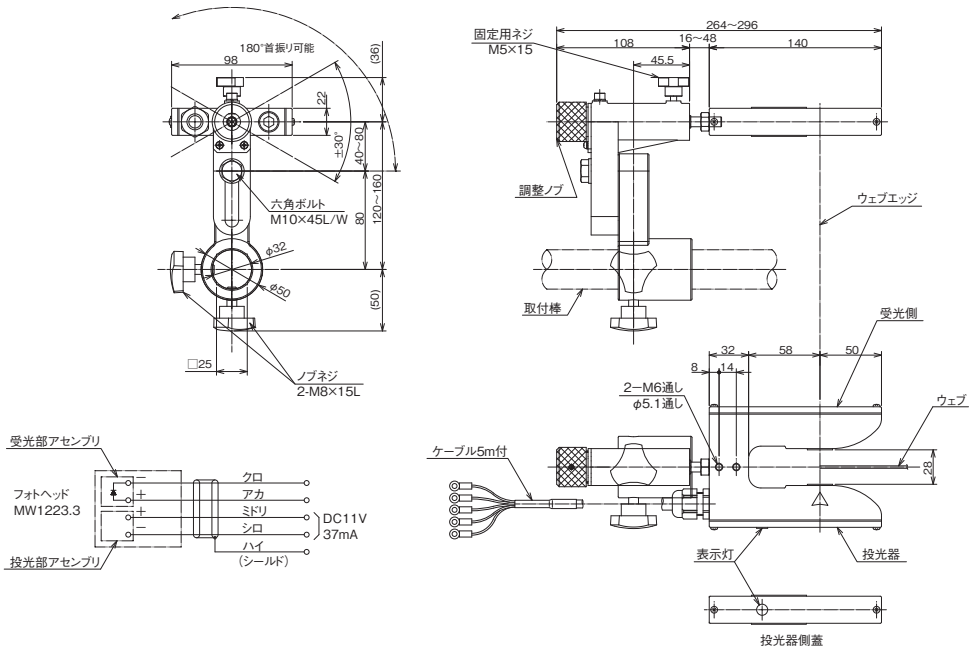
チェック用空気圧力計　図番 AD6234.0-JA



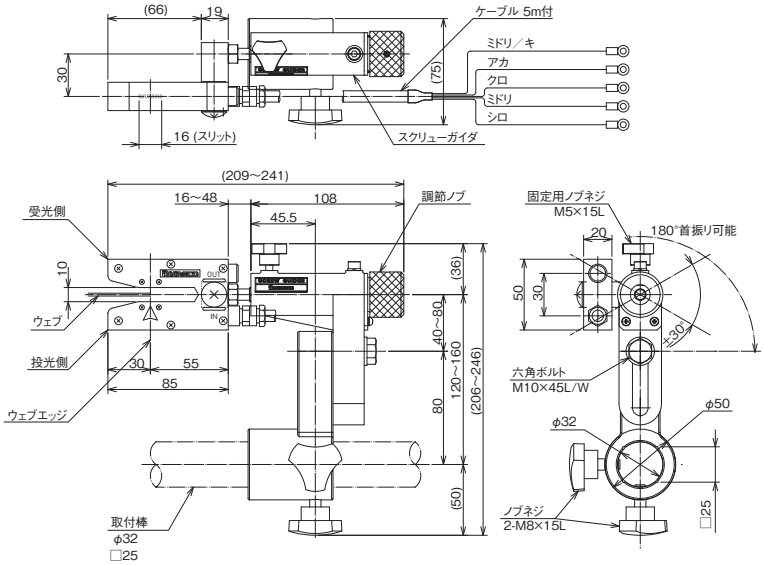
油受皿(12L用　D053、D121、M121)　図番 AD6807.0-16P



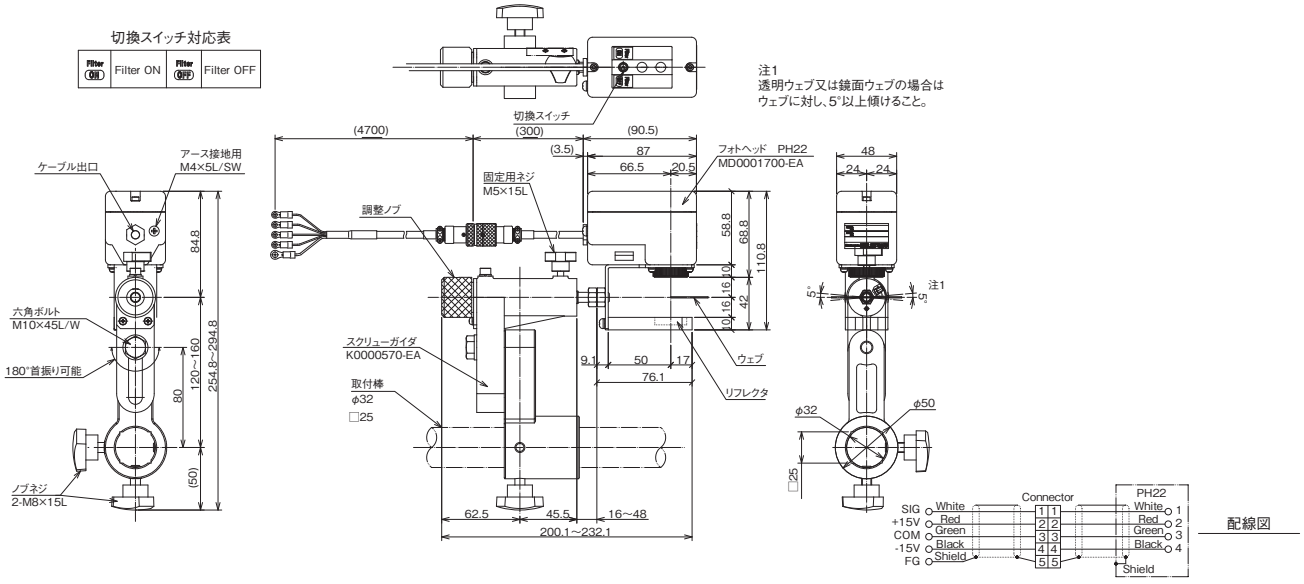
油受皿(26L用　D226、D721、M220、M721)　図番 AD6807.0-18P



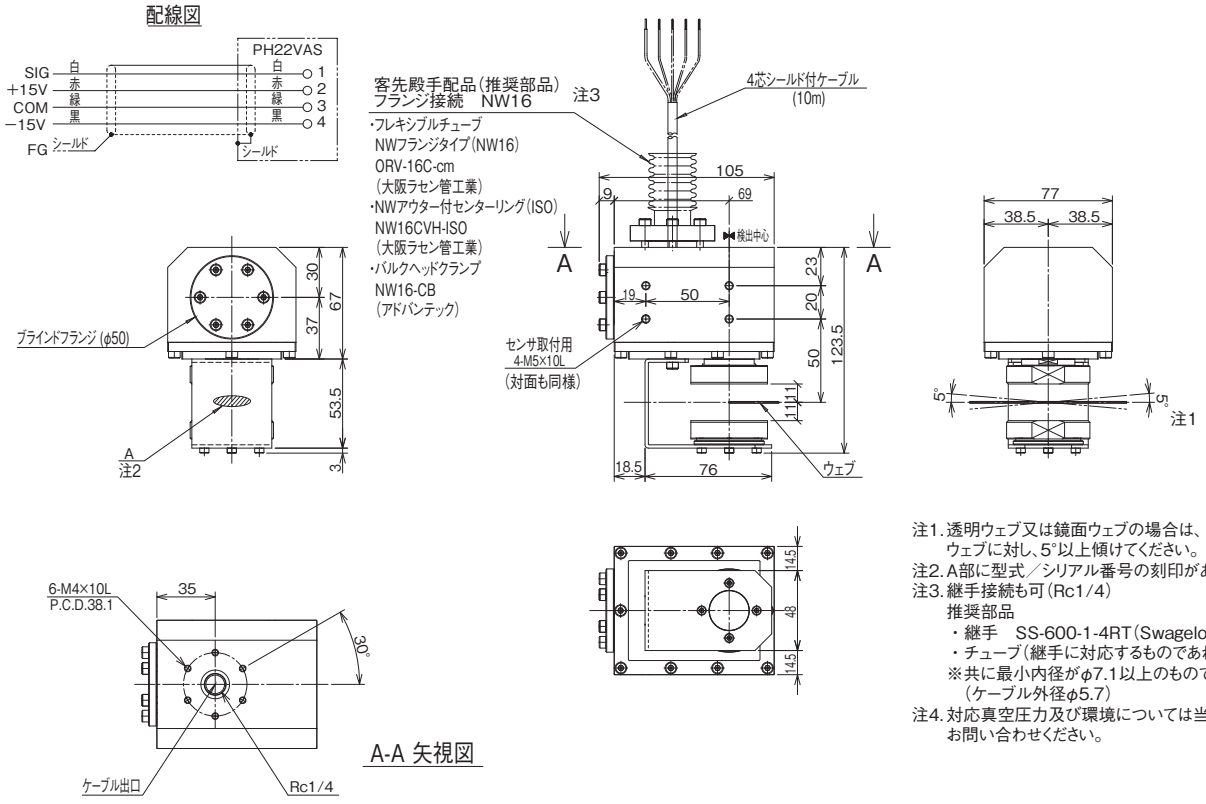
フォトヘッド　PH16B（スクリュガイダ付）　図番 KL0001100-EA



フォトヘッド　PH21（スクリュガイダ付）　図番 KL0001330-EA

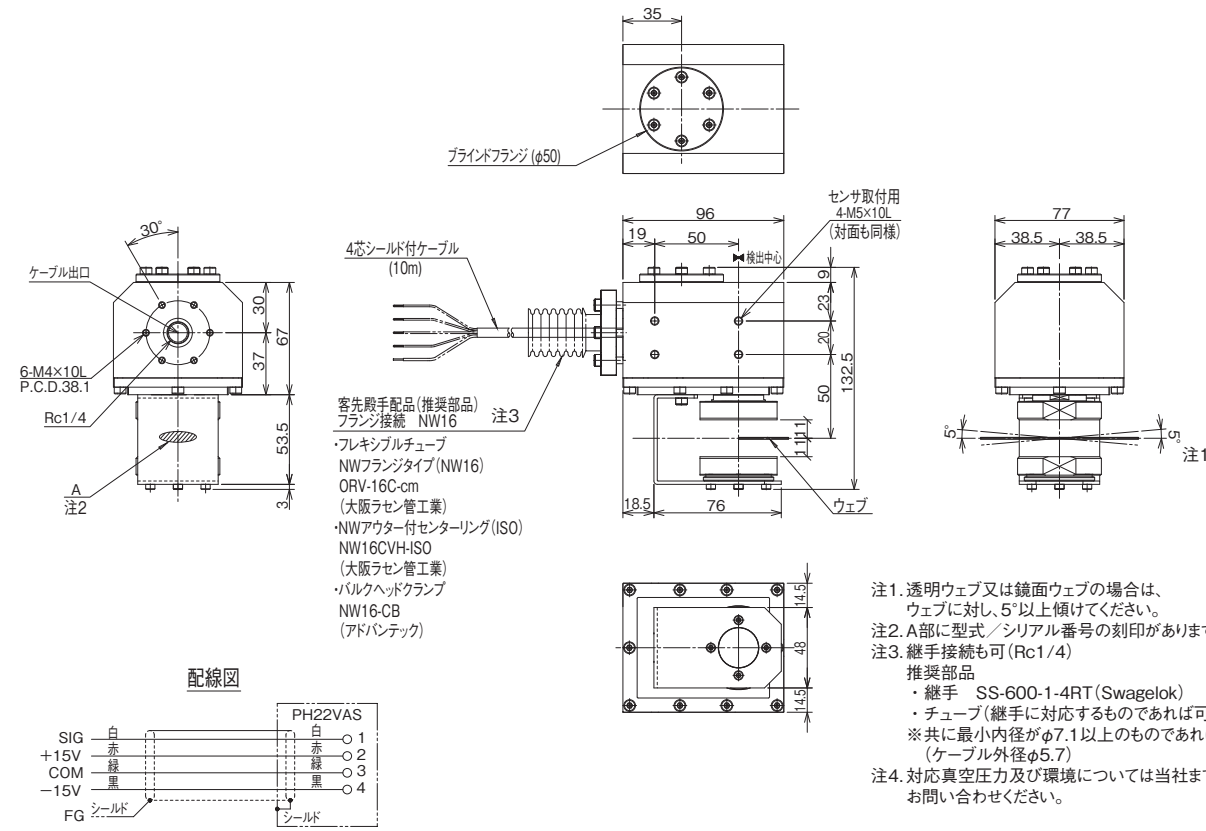


フォトヘッド　PH22（スクリュガイダ付）　図番 KL0000750-EA



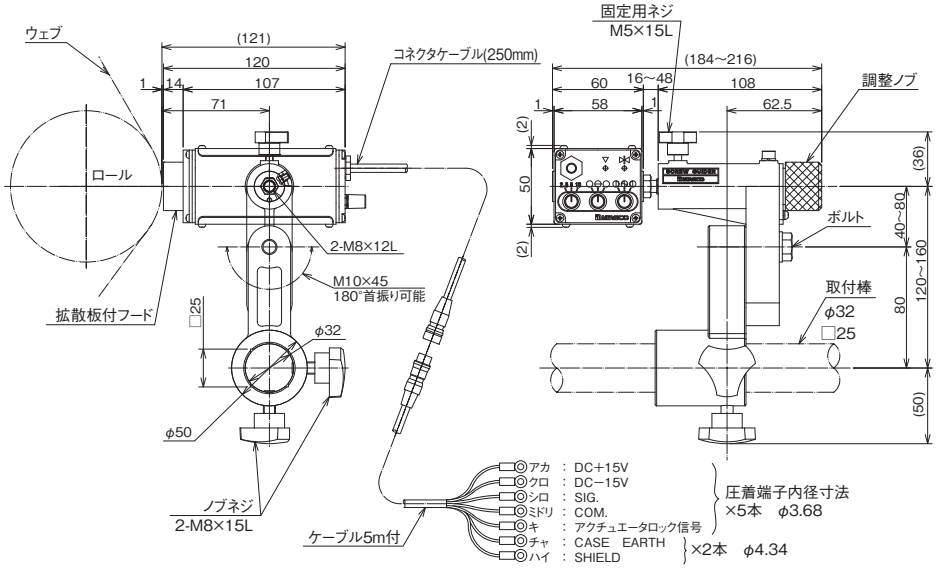
注1. 透明ウェブ又は鏡面ウェブの場合は、
ウェブに対し、5°以上傾けてください。
注2. A部に型式／シリアル番号の刻印があります。
注3. 継手接続も可(Rc1/4)
推奨部品
・継手　SS-600-1-4RT(Swagelok)
・チューブ(継手に対応するものであれば可)
※共に最小内径がφ7.1以上のものであれば可。
(ケーブル外径φ5.7)
注4. 対応真空圧力及び環境については当社まで
お問い合わせください。

フォトヘッド　PH22VAS-T (ケーブル出口方向上面)　図番 MD0003040-JA

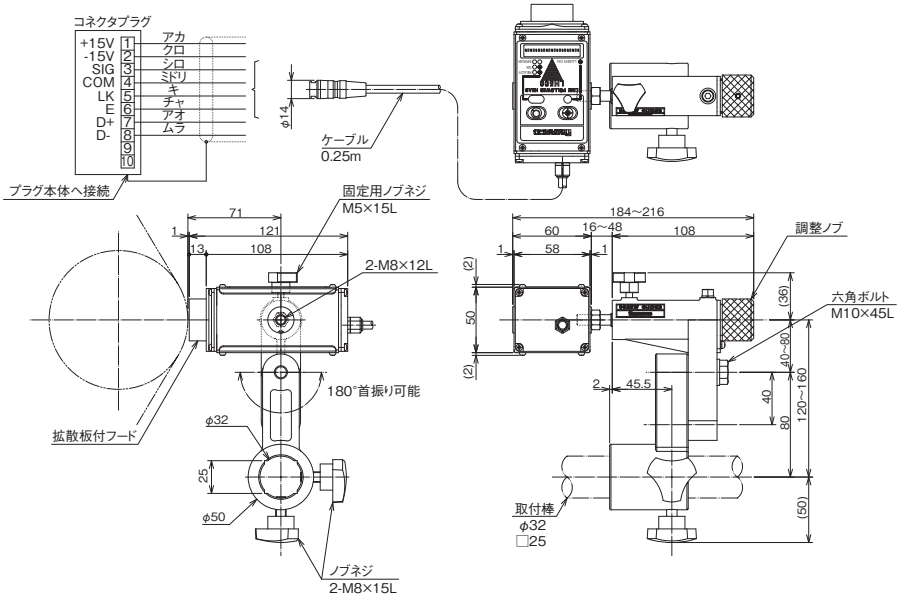


注1. 透明ウェブ又は鏡面ウェブの場合は、
ウェブに対し、5°以上傾けてください。
注2. A部に型式／シリアル番号の刻印があります。
注3. 継手接続も可(Rc1/4)
推奨部品
・継手　SS-600-1-4RT(Swagelok)
・チューブ(継手に対応するものであれば可)
※共に最小内径がφ7.1以上のものであれば可。
(ケーブル外径φ5.7)
注4. 対応真空圧力及び環境については当社まで
お問い合わせください。

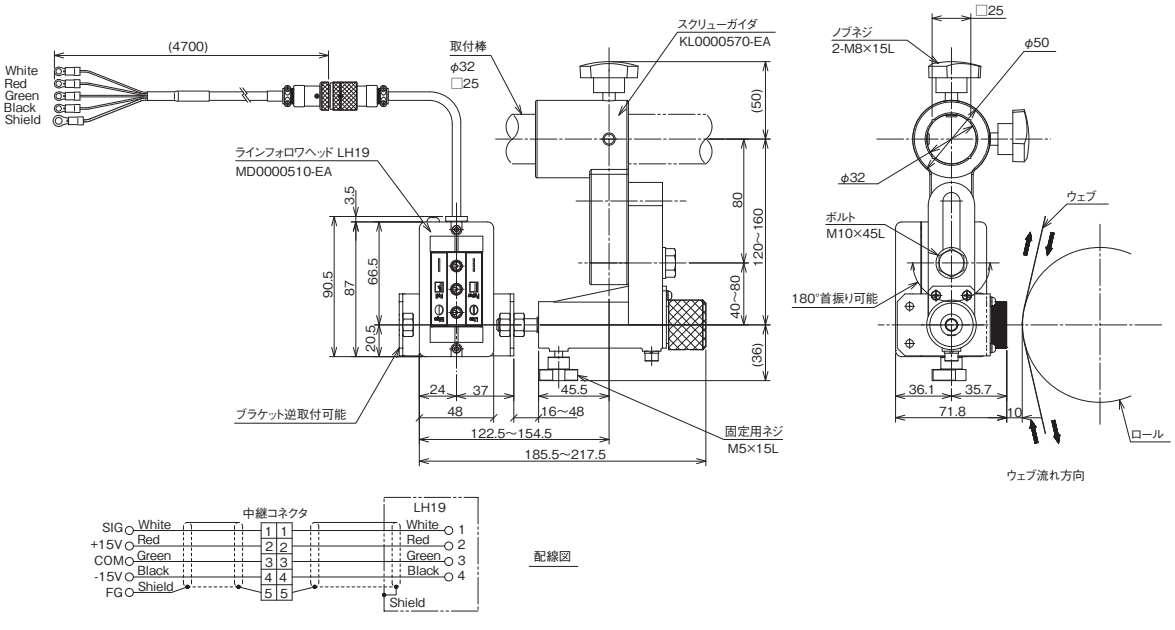
フォトヘッド　PH22VAS-R (ケーブル出口方向背面)　図番 MD0003080-JA



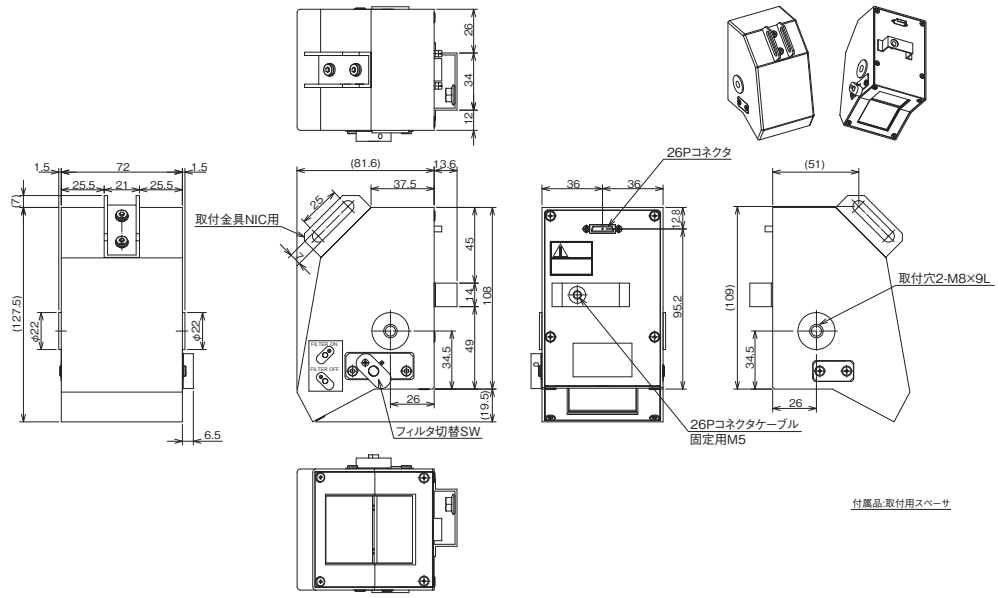
ラインフォロワヘッド　LH110（スクリュガイダ付）　図番 KL0000720-EA



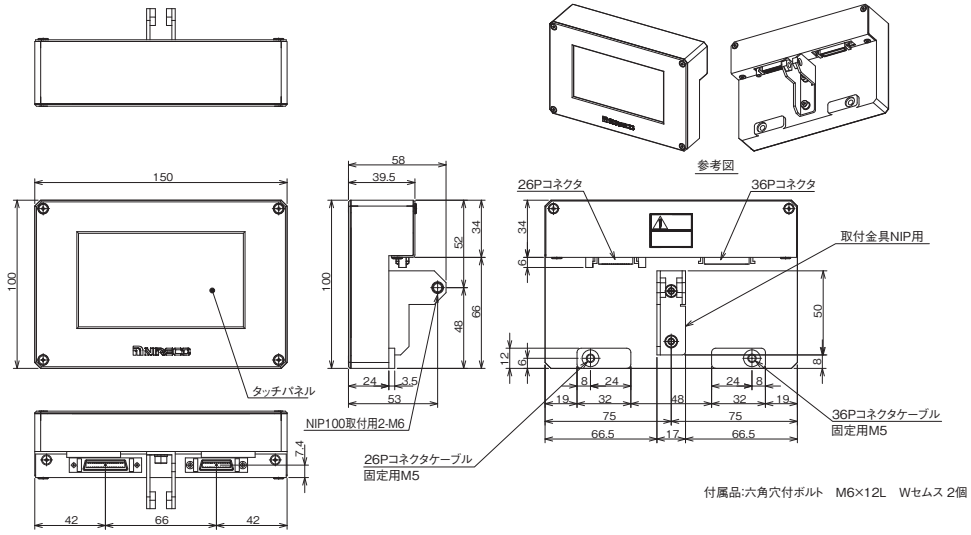
ラインフォロワヘッド LH500（スクリュガイダ付）　図番 KL0001170-EA



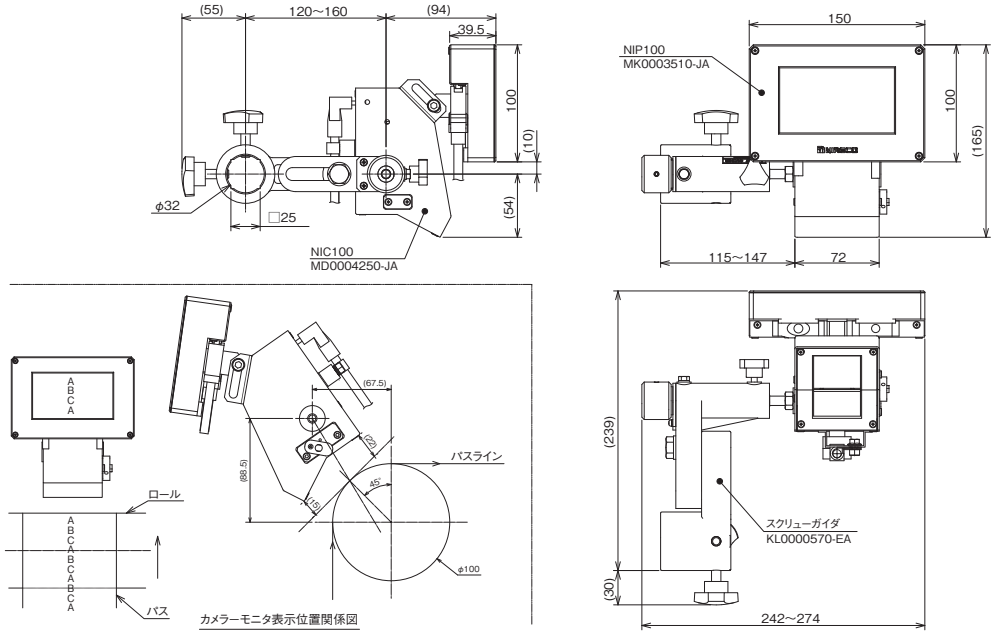
ラインフォロワヘッド　LH19（スクリュガイダ付）　図番 KL0000740-EA



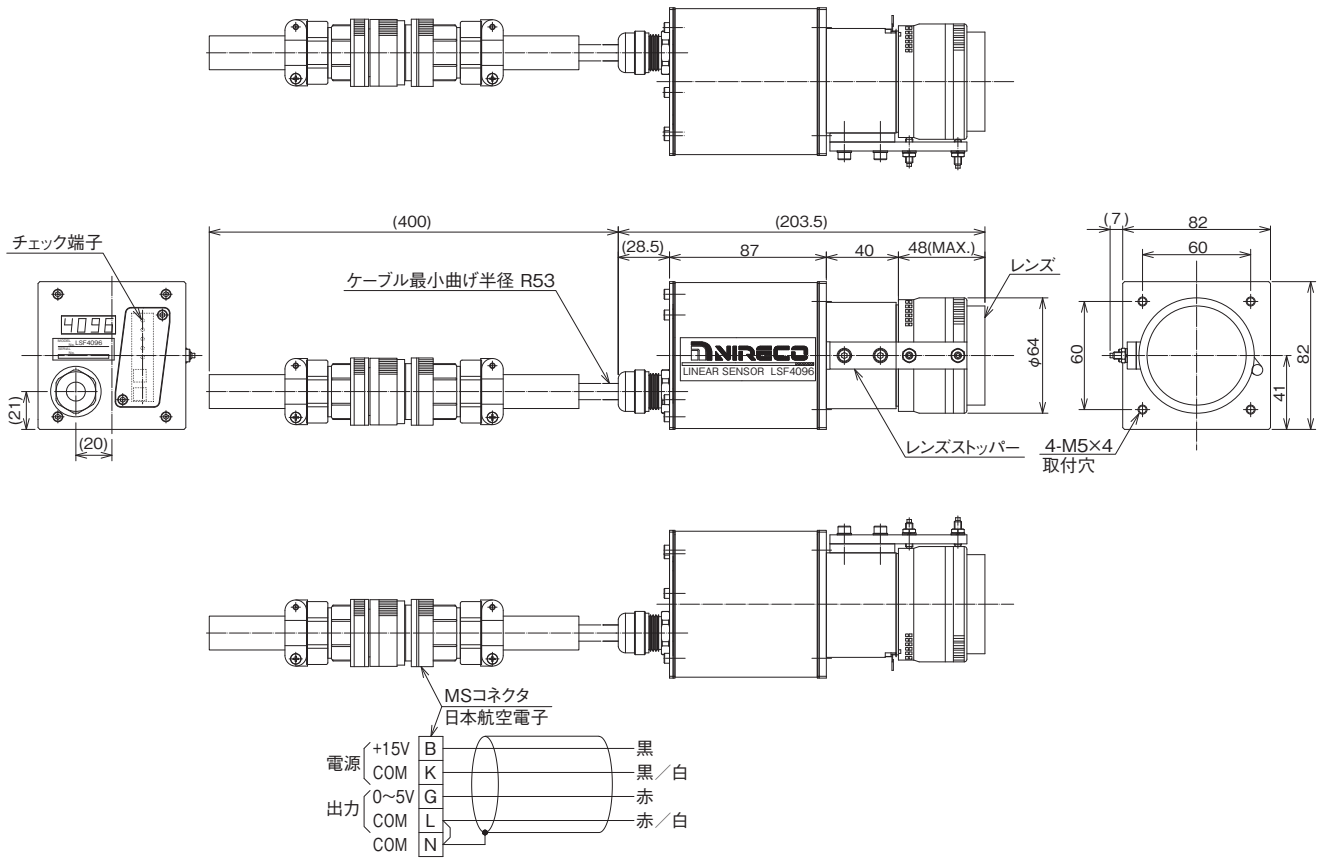
ニレコインテリジェントカメラ　NIC100　図番 MD0004250-JA



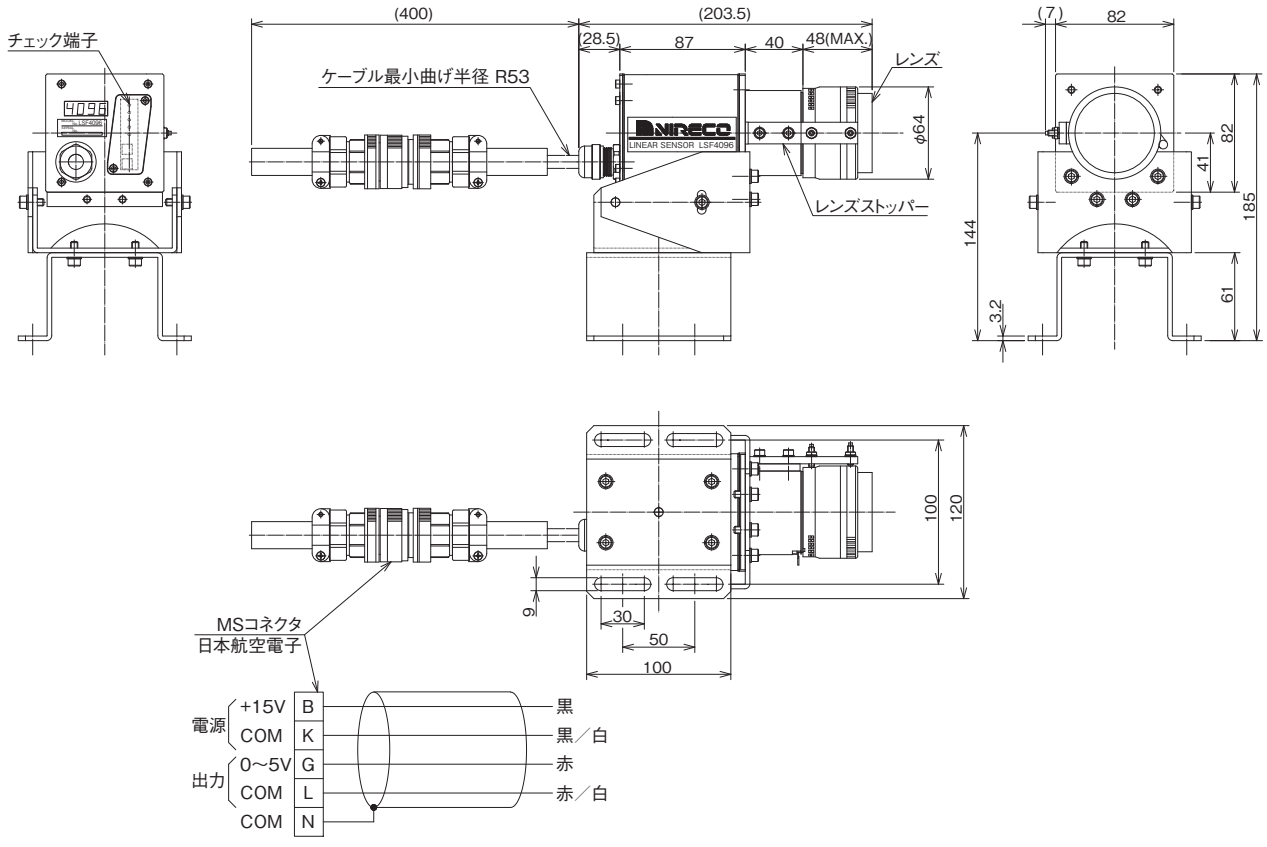
ニレコインテリジェントパネル　NIP100　図番 MK0003510-JA



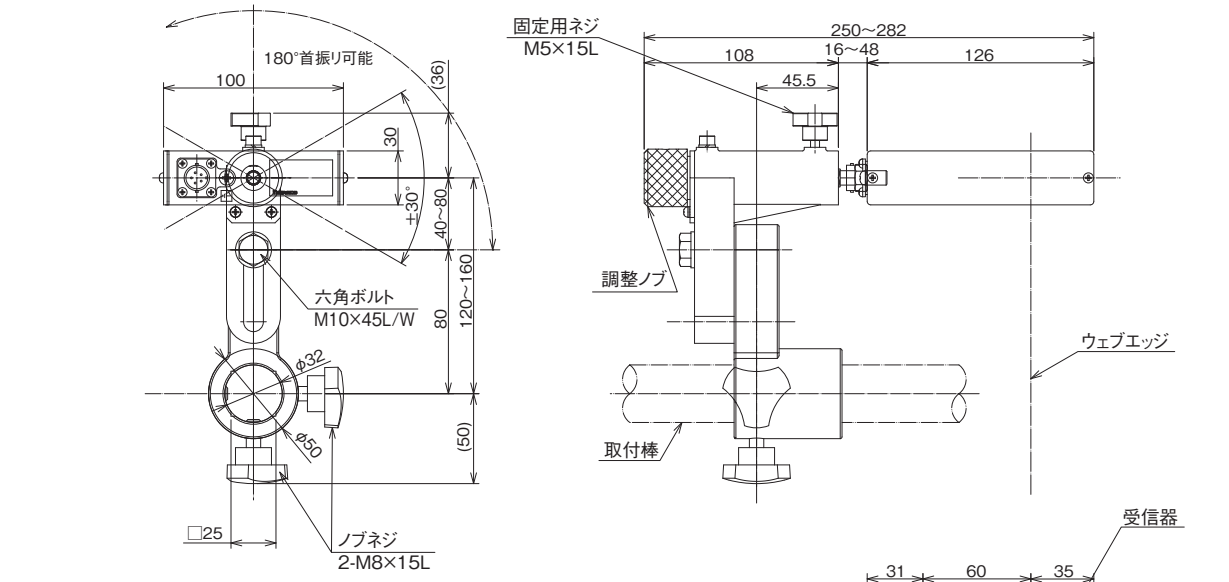
NIC100+NIP100　取付参考図(スクリュガイダ付)　図番 MD0004260-JA



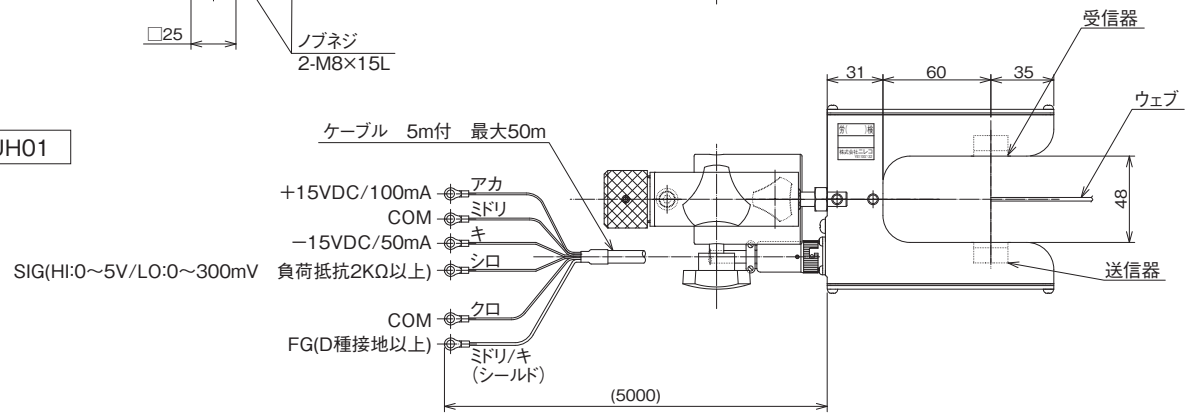
リニアセンサ　LSF4096　図番 MD0003720-JA



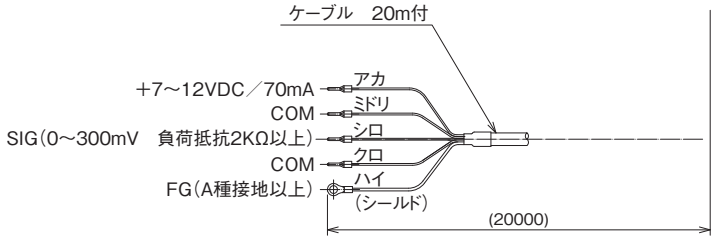
リニアセンサ　LSF4096（取付台付）　図番 MD0004060-JA



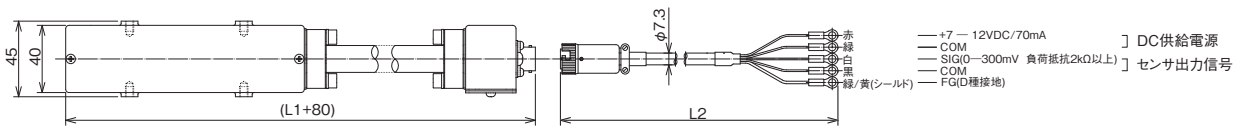
UH01

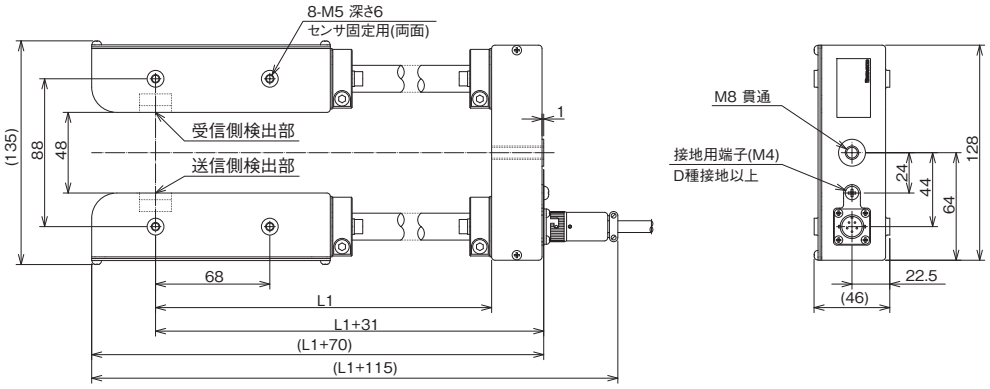


UH01S

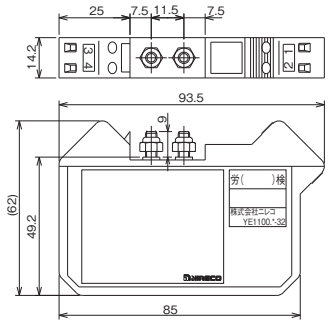


超音波センサ　UH01　図番 KL0000670-EA
UH01S（本質安全防爆構造）　図番 KL0000700-EA





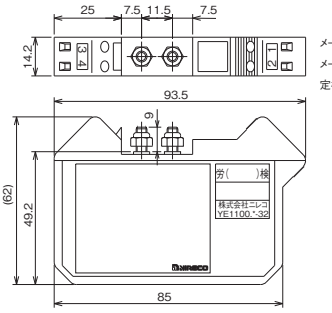
超音波センサ　UH01A（フトコロ長延長仕様）　図番 MD0365.0-JA



メーカ型式： MTL715P+
メーカ ： エム・ティー・エル・インストゥルメンツ(株)
定格 ：

本安回路最大電圧	15V
本安回路最大電流	291.5mA
本安回路最大電力	1.093W
非本安回路許容電圧	250VAC 50/60Hz,250VDC
本安回路許容キャパシタンス	0.75 μF
本安回路許容インダクタンス	0.32mH
周囲温度	60℃

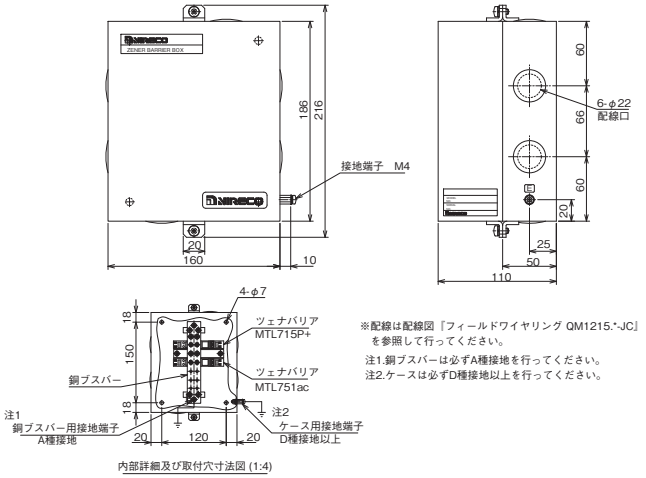
ツェナバリア　MTL715P+　図番 MD0330.0-JA



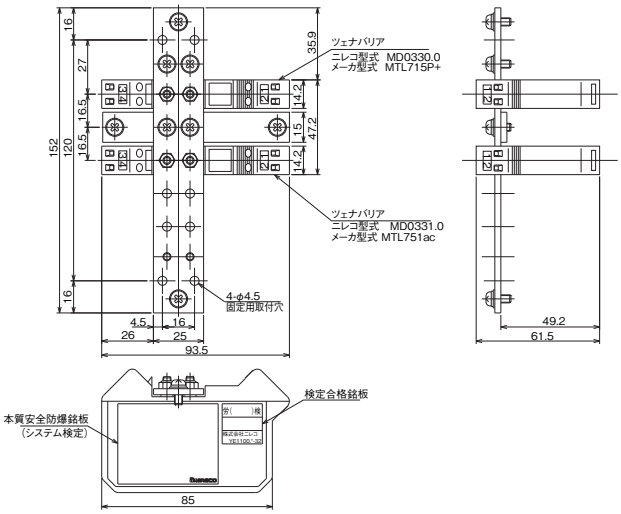
メーカ型式： MTL751ac
メーカ ： エム・ティー・エル・インストゥルメンツ(株)
定格 ：

本安回路最大電圧	2V
本安回路最大電流	200mA
本安回路最大電力	0.05W
非本安回路許容電圧	250VAC 50/60Hz,250VDC
本安回路許容キャパシタンス	40μF
本安回路許容インダクタンス	0.125mH
周囲温度	60℃

ツェナバリア　MTL751ac　図番 MD0331.0-JA

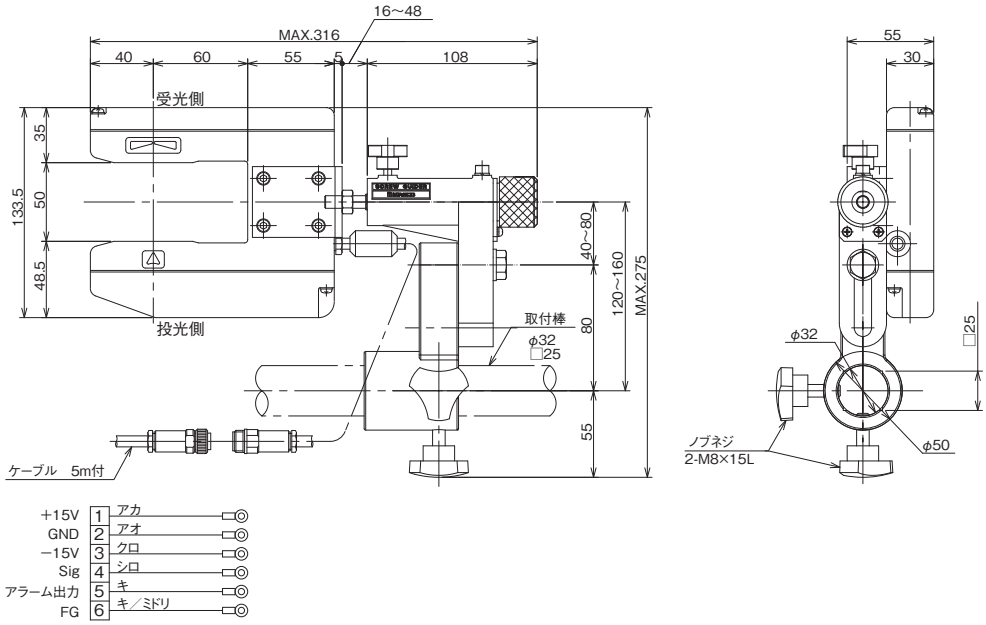


本質安全防爆構造　超音波センサ用ツェナバリアボックス
図番 MW9013.0-JA

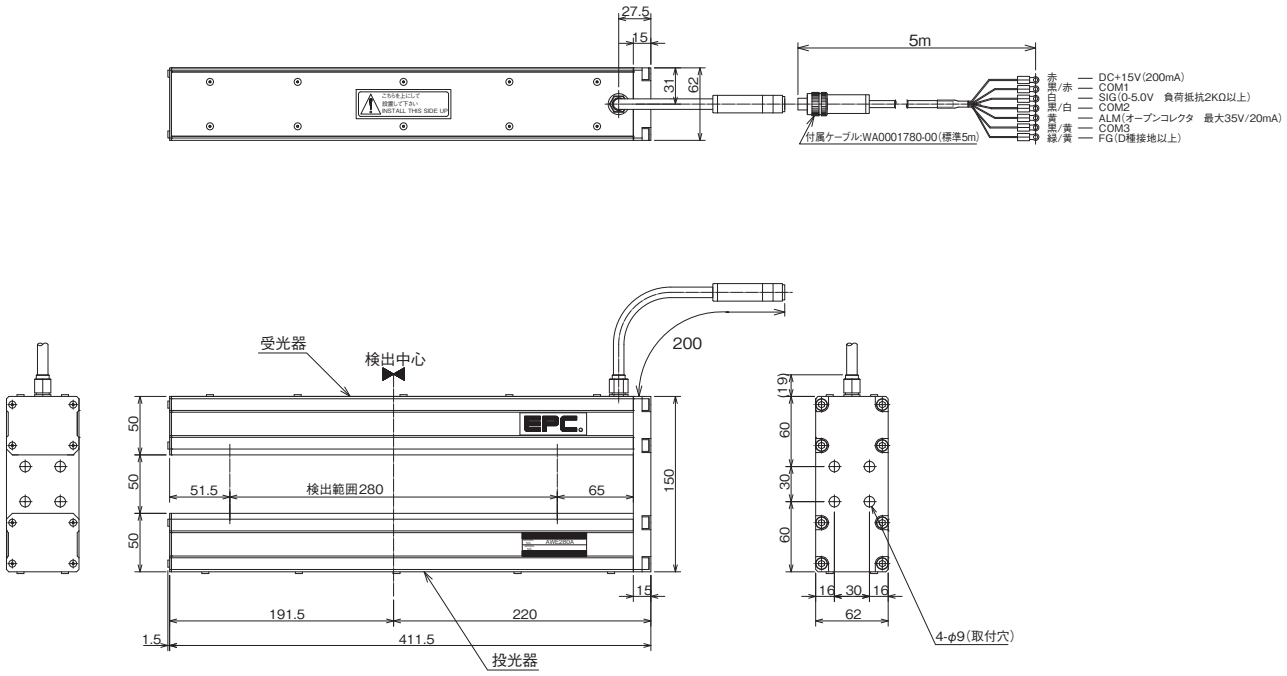


本質安全防爆構造　超音波センサ用ツェナバリアアセンブリ
図番 MW9013.0-02P

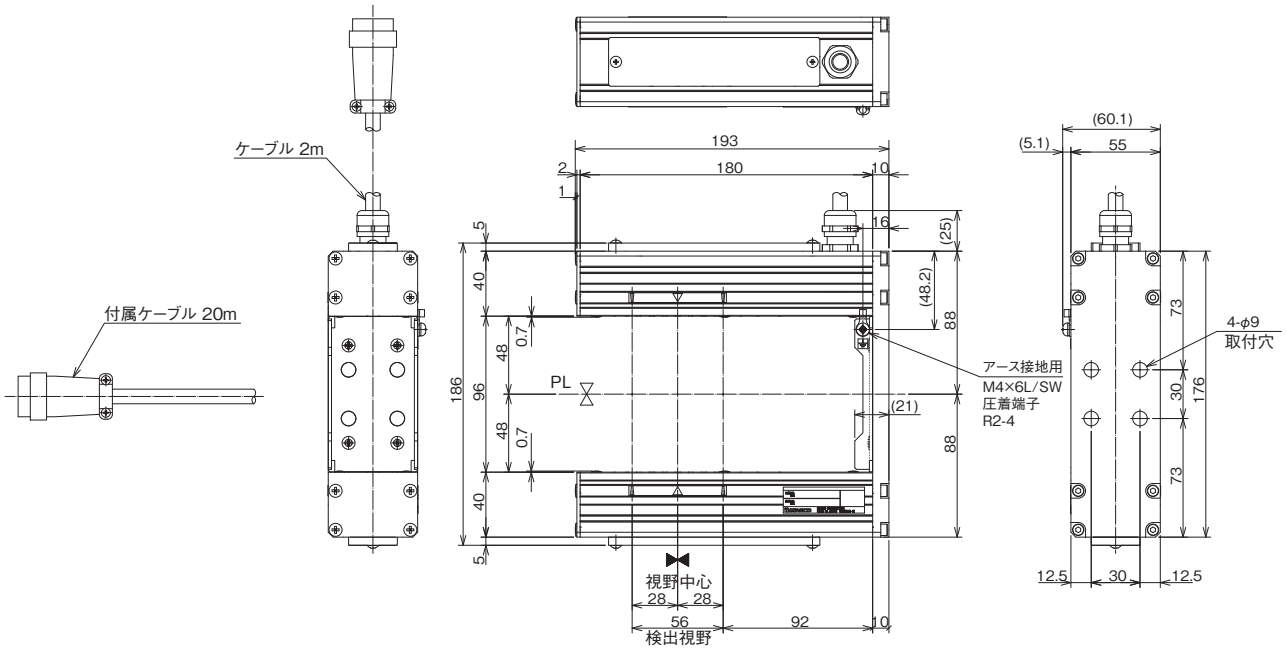
ツェナバリア　外形寸法図



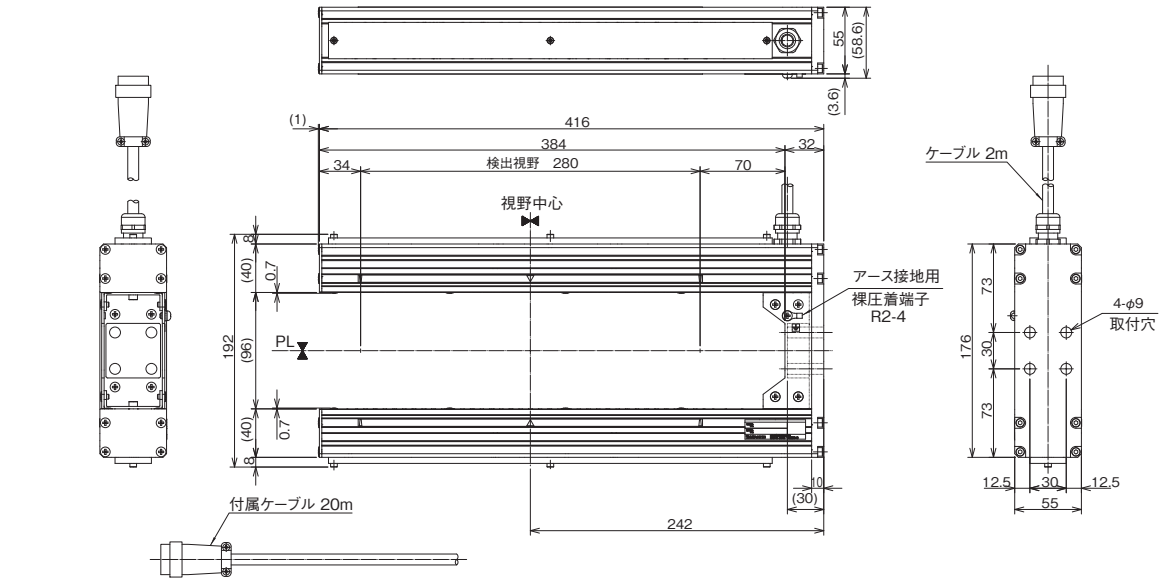
CMOS リニアセンサ　SLH30（スクリュガイダ付）　図番 KL0001500-EA



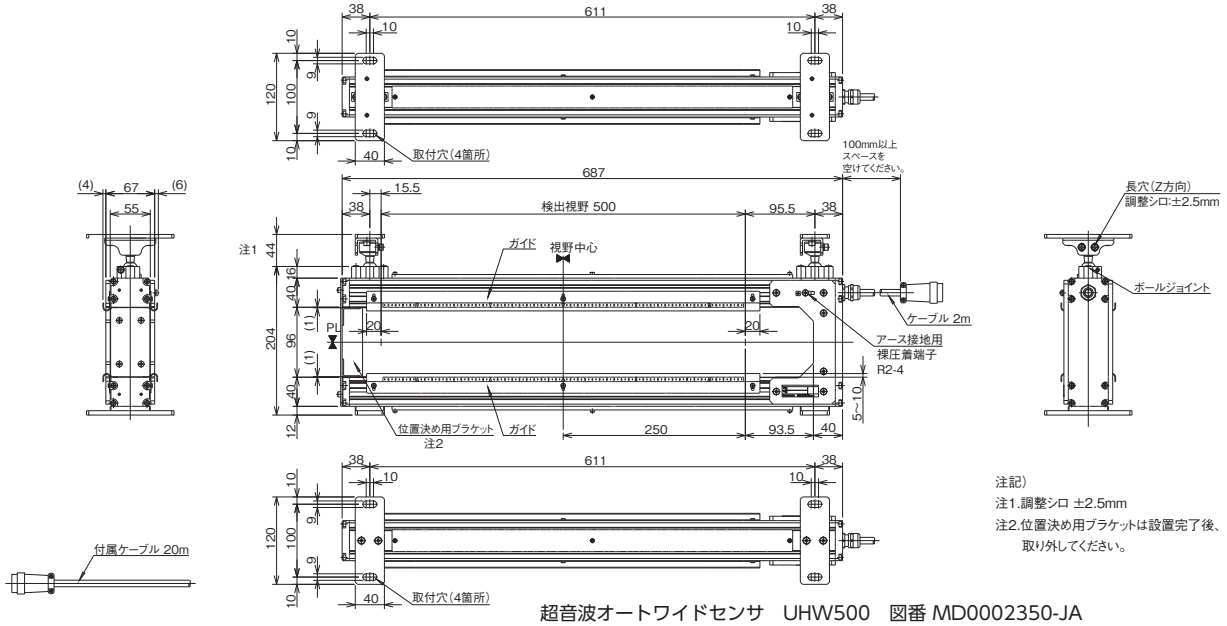
オートワイドセンサ　AWE280A　図番 MD0003800-JA



超音波オートワイドセンサ　UHW051　図番 MD0002560-JA

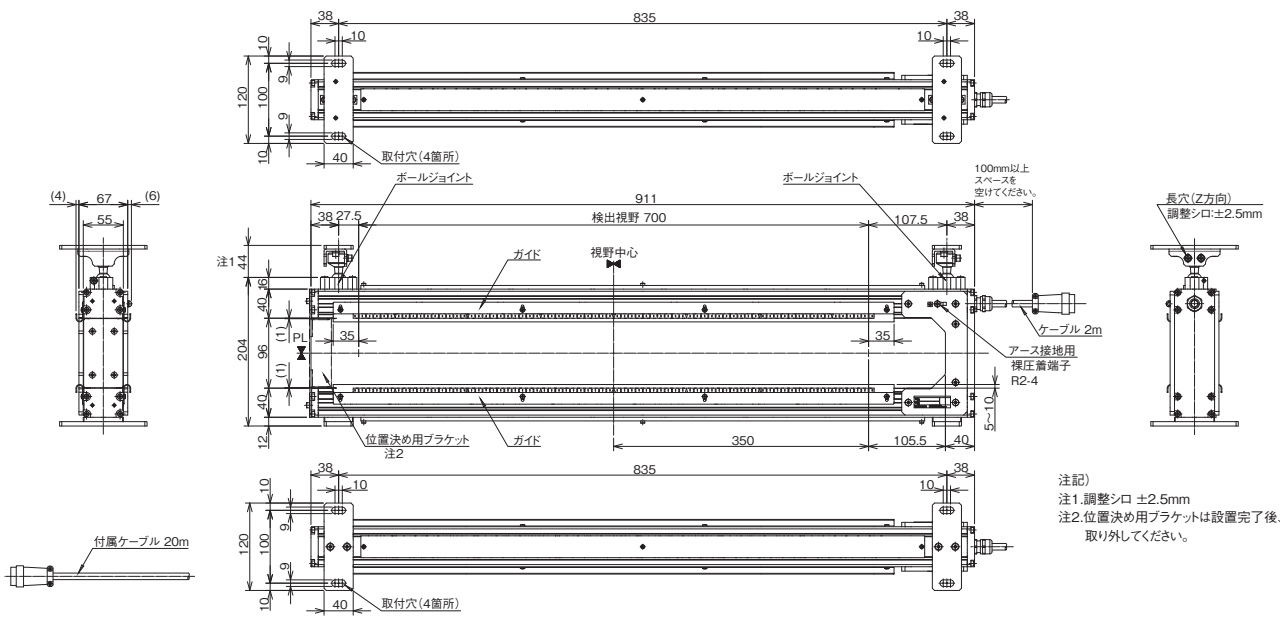


超音波オートワイドセンサ　UHW280　図番 MD0002340-JA



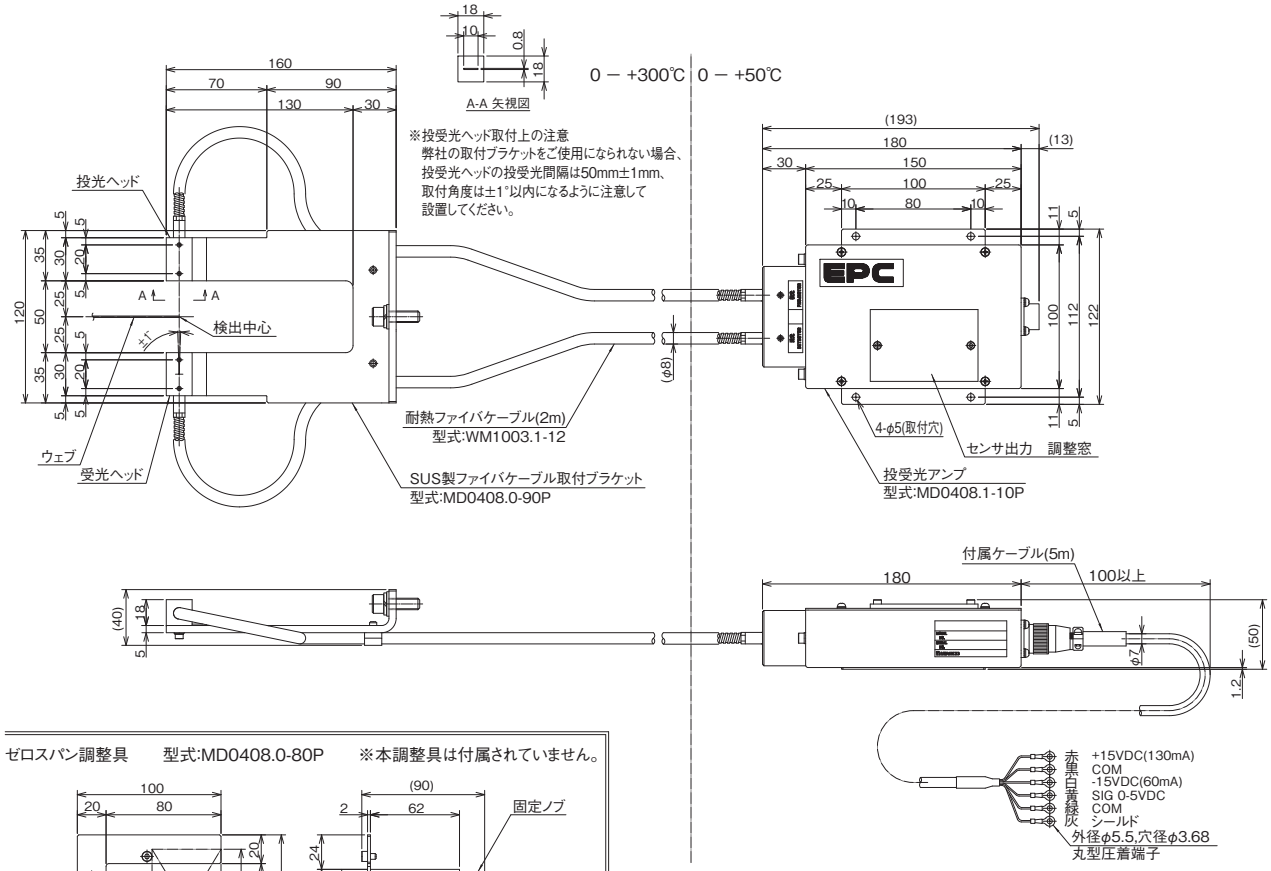
注記)
注1.調整シロ ±2.5mm
注2.位置決め用ブラケットは設置完了後、
取り外してください。

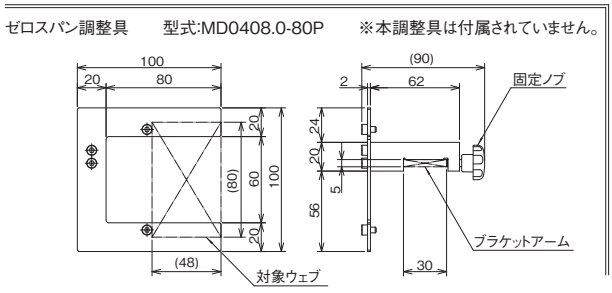
超音波オートワイドセンサ　UHW500　図番 MD0002350-JA



注記)
注1.調整シロ ±2.5mm
注2.位置決め用ブラケットは設置完了後、
取り外してください。

超音波オートワイドセンサ　UHW700　図番 MD0002360-JA





注記

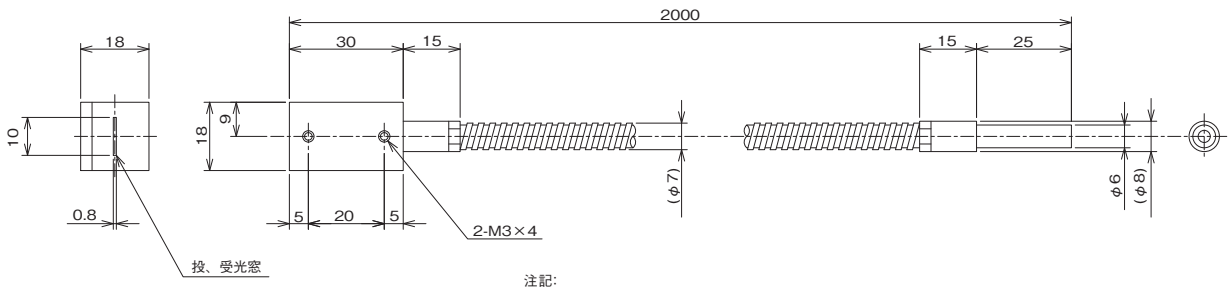
1.本検出器は、投光用光源として不可視光領域(870nm)のLEDランプを使用しています。そのため、点灯はセンサ出力調整窓内にあるLEDランプで確認してください。
投光用LEDランプ点灯=LEDランプ点灯(緑または黄、赤)

2.設置の際、ファイバーケーブルは最小曲げ半径R50を守り、先端から末端までを動かないようにしっかりと固定してください。ただし、ラセン管部分をきつく締めすぎると内部のファイバに無理な力がかかり故障の原因となりますので注意してください。

3.詳細は各図面を参照してください。

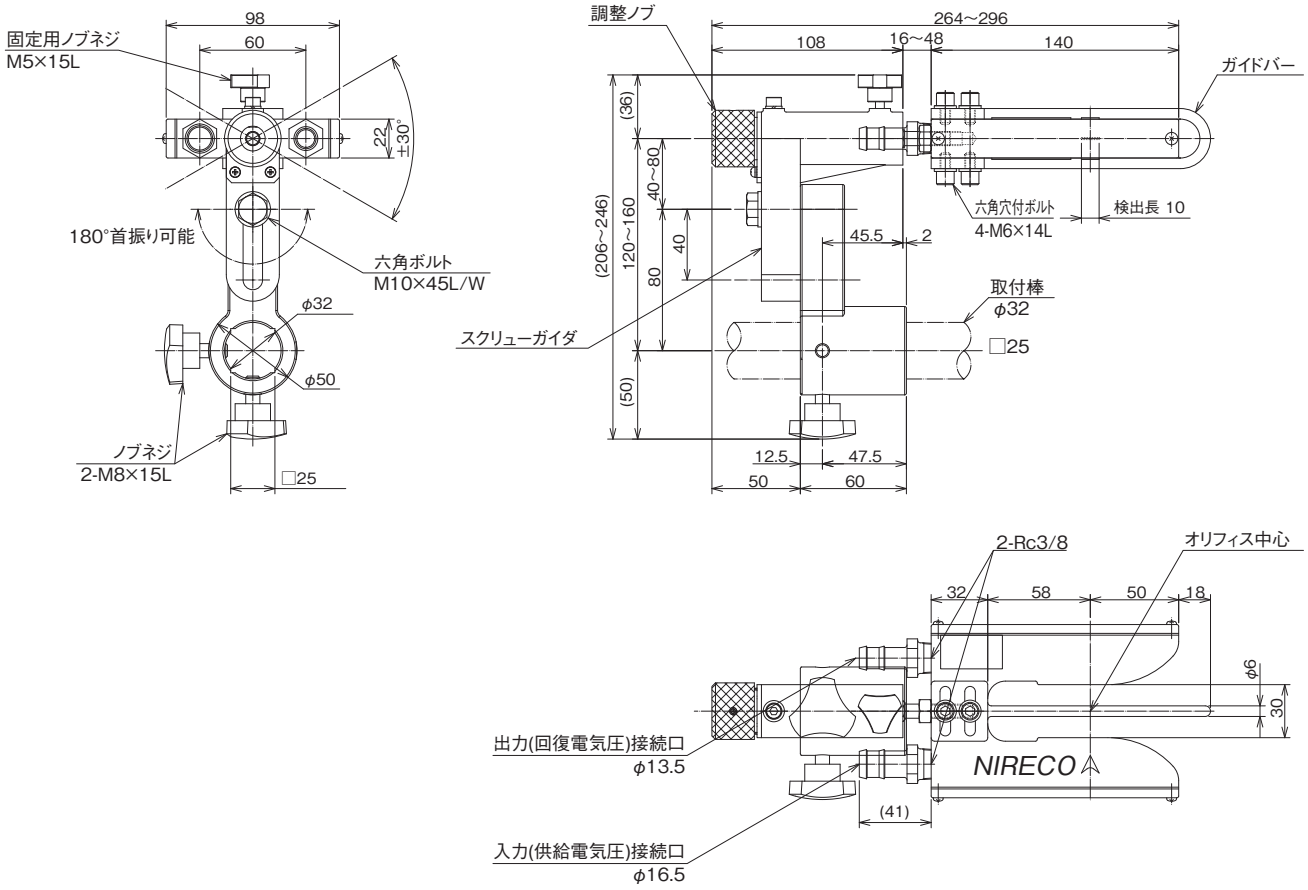
(1)投受光アンプ 外形寸法図	MD0408.1-10P
(2)ゼロスパン調整具 外形寸法図	MD0408.0-80P
(3)SUS製ファイバケーブル取付ブラケット 外形寸法図	MD0408.0-90P
(4)耐熱ファイバケーブル 外形寸法図	WM1003.1-12

高温用 EPC センサ　HE120A　図番 MD0408.1-JA

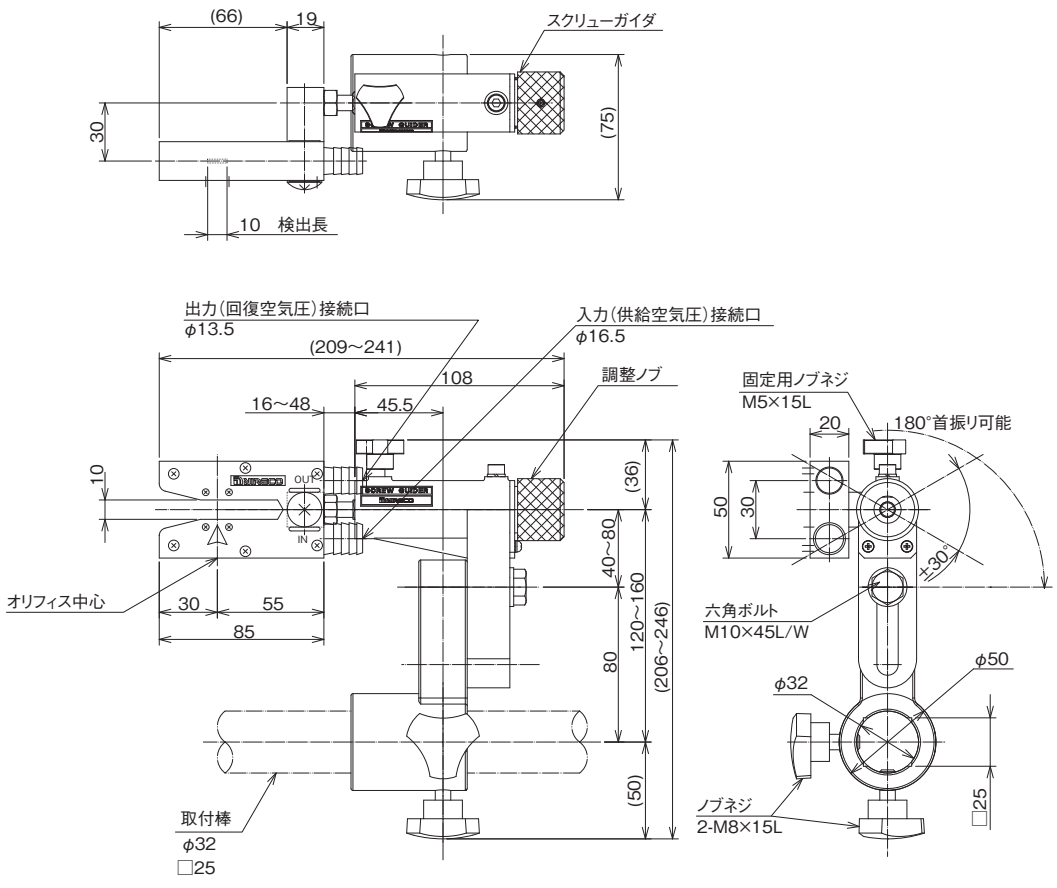


注記:
1)ファイバー長　：2000mm
2)使用温度範囲：0～300℃
3)最小曲げ半径：R50
4)金属部材質　：ステンレス
5)構　　造　：IP30相当

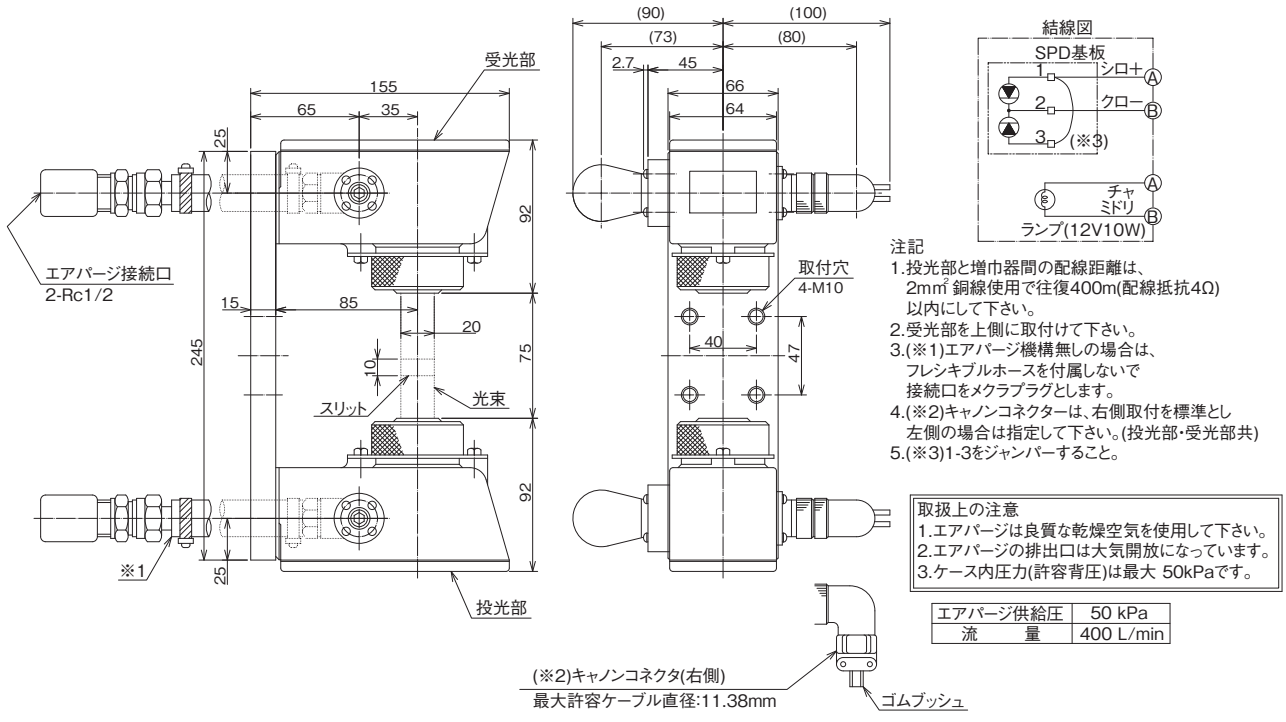
ファイバケーブル　図番 WM1003.1-12



測定ノズル（スクリュガイダ付）SN12（G） 図番 KL0001190-EA



測定ノズル（スクリュガイダ付）SN15 図番 KL0001110-EA

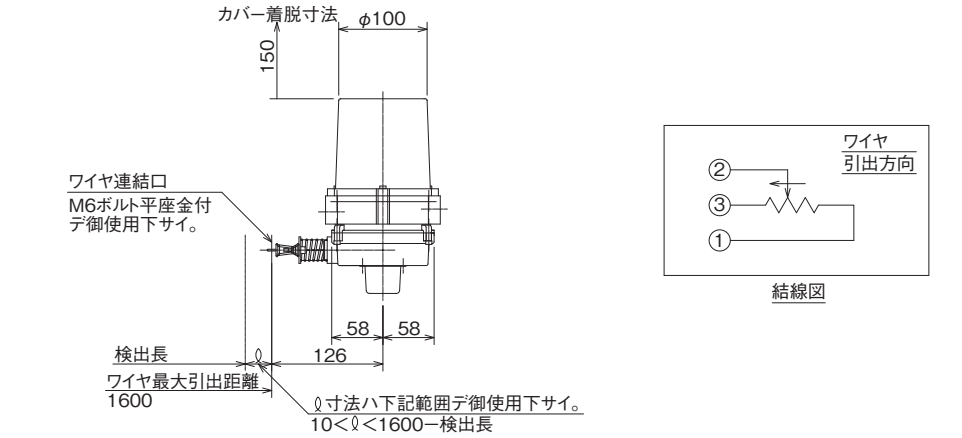


注記
1.投光部と増巾器間の配線距離は、
2mm² 銅線使用で往復400m(配線抵抗4Ω)
以内にして下さい。
2.受光部を上側に取付けて下さい。
3.(※1)エアパージ機構無しの場合は、
フレシキブルホースを付属しないで
接続口をメクラプラグとします。
4.(※2)キャノンコネクターは、右側取付を標準とし
左側の場合は指定して下さい。(投光部・受光部共)
5.(※3)1-3をジャンパーすること。

取扱上の注意
1.エアパージは良質な乾燥空気を使用して下さい。
2.エアパージの排出口は大気開放になっています。
3.ケース内圧力(許容背圧)は最大 50kPaです。

エアパージ供給圧	50 kPa
流　　量	400 L/min

フォトヘッド　PH30N（エアパージ無し）
PH30P（エアパージ付）　図番 MD0134.1-JA



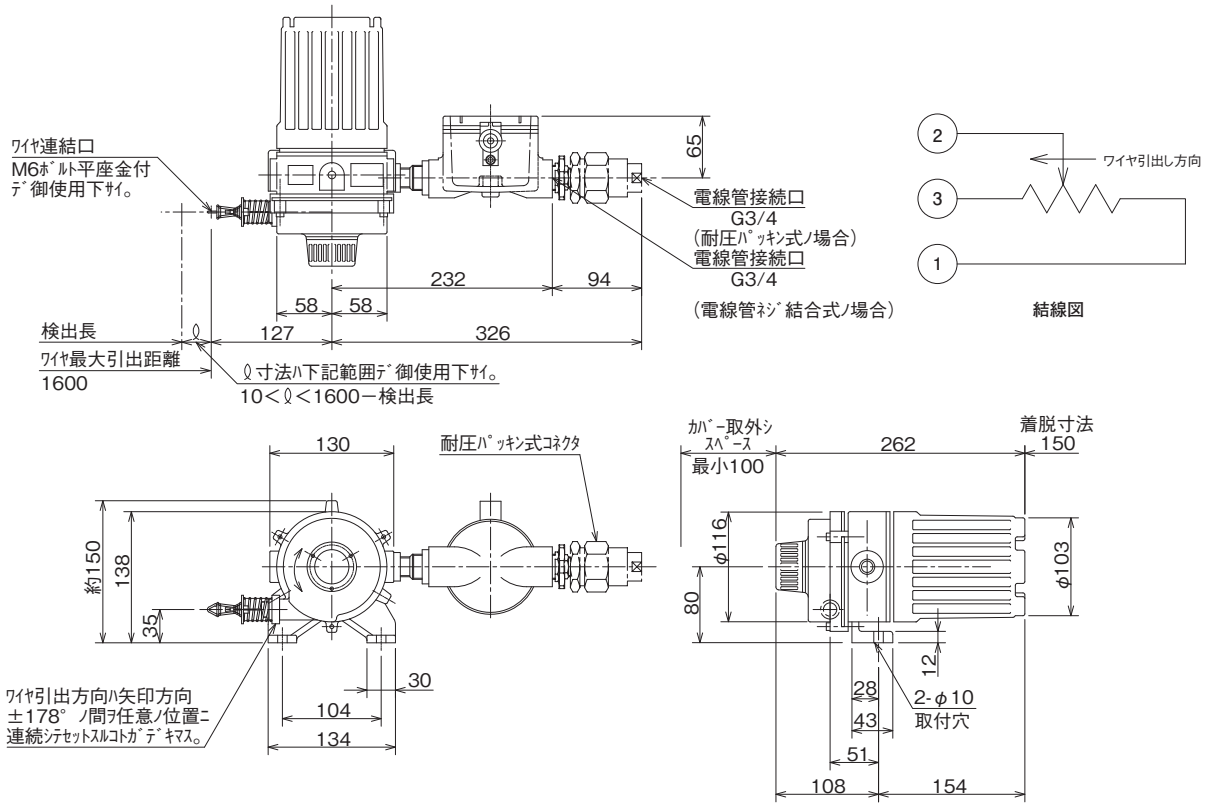
MODEL : FW22.□

記号	最大検出長	ポテンショメータ
01	270 mm	標準形
02	840 mm	
03	1405 mm	
11	270 mm	油封形
12	840 mm	
13	1405 mm	
21	270 mm	超精密形
31	270 mm	高温形
32	840 mm	
33	1405 mm	

周囲温度

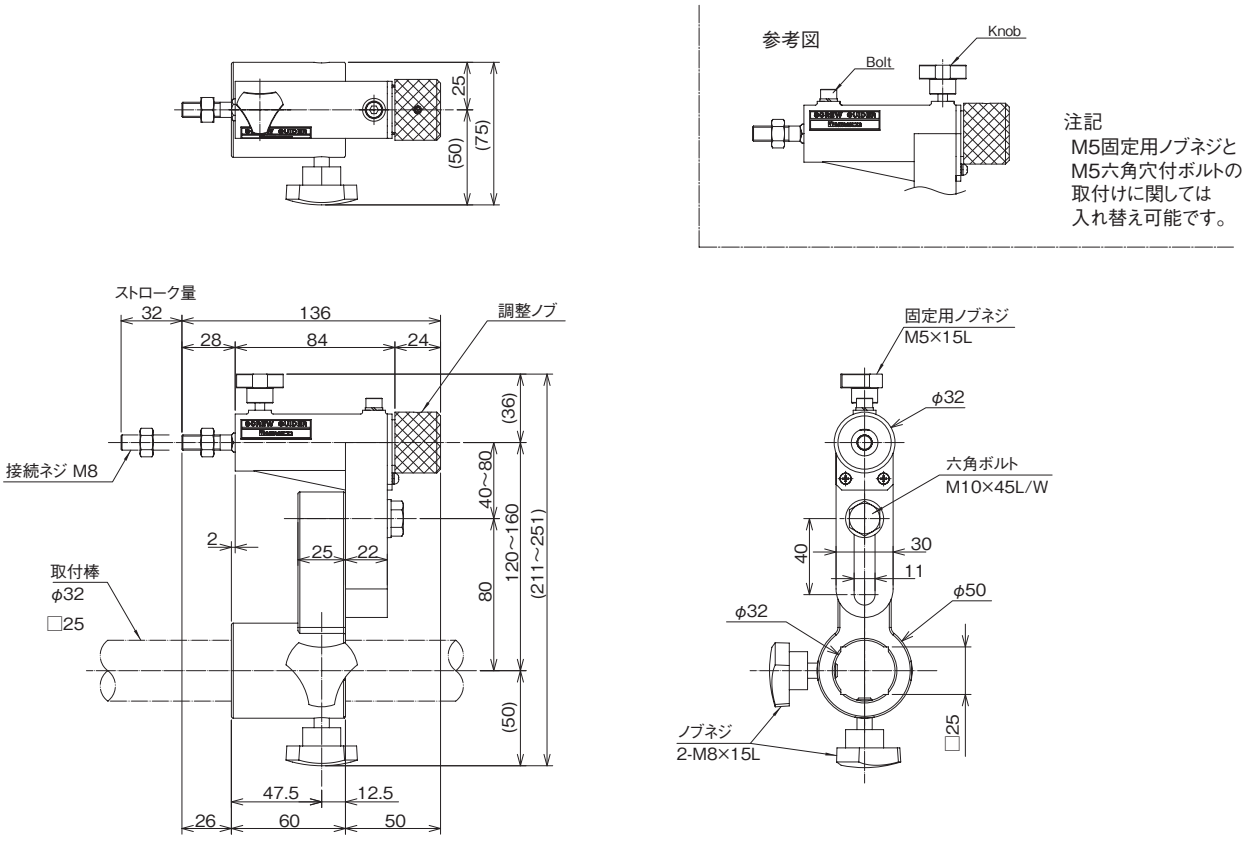
高温形 以外　：−20～60℃
高温形　　：−20～80℃
屋内設置

アナログ形位置発信器　FW22　図番 MW1110.0-JA



注記）耐圧パッキン式ノ場合ハ鎖線ノ付属コネクタ
ヲ御使用下サイ。コノ場合、使用スルケーブル
ノ外形ヲ御指定下サイ。
適合ケーブルノ外形ハ10～16mmデス。

アナログ形位置発信器　FW31　図番 MW1102.2-JA



スクリュガイダ　図番 KL0000570-EA

ウェブ総合カタログ

WEB GUIDE CONTROLS

ニレコ、NIRECOおよびニレコ、NIRECOロゴは、株式会社ニレコの日本国内における登録商標または商標です。
このカタログの記載事項は、予告なしに変更される場合があります。ご計画の際は、営業部へ確認くださるようお願いいたします。

株式会社ニレコ

八王子事業所　〒192−8522　東京都八王子市石川町2951−4
TEL. (042)660−7358　FAX. (042)645−7737

大阪営業所　〒564−0062　大阪府吹田市垂水町3-18-33
TEL. (06)6190−5550　FAX. (06)6190−5551

Web Site■http://www.nireco.jp　E-Mail■info-epc@nireco.co.jp

お問い合せは ———

QI0037.C 1911TP05

Printed in Japan