

電磁比例弁搭載型
デジタルコントロールアンプ

概 要

- 本製品は、不二越製の電磁比例弁に直接搭載可能なDIN コネクタ型の超小型のデジタルコントロールアンプです。
- DIN EN 175301 803 A、ISO 4400に対応し電磁比例弁に直接搭載可能な当社最小サイズの電磁比例弁用デジタルアンプです。
- アナログ電圧入力、接点入力、ModbusRTUで指令された電流値

を、電流フィードバックによってソレノイドコイルの抵抗値が温度によって変化する場合も、正確に一定電流を出力します。

- デジタル値で数値設定ができるため、アンプの設定にボリュームによる微調整が不要であり、同一設定も簡単にできます。
- PC専用設定アプリを準備しています。USB 給電により電源無しで各

パラメータの設定だけでなく、パラメータの保存や一括設定が可能です。

- IP65対応の防塵・防水性があります。
- 圧力センサなどの情報をフィードバックして、油温上昇やオーバーライド特性による変動を抑制し、圧力を一定に保つことが可能です。

仕 様

項 目		仕 様
電 源 電 圧 / 消 費 電 流		定格DC24V (22 ~ 30V) /最大1.5A
使 用 周 囲 温 度 / 湿 度		0 ~ 55℃ /90%RH以下
入 力 信 号	アナログ入力端子	1ch : DC0 ~ 10V/DC0 ~ 5V/DC1 ~ 5V/4 ~ 20mA (パラメータで切換) 入力抵抗50kΩ以上 (電圧入力時) /入力抵抗249Ω (電流入力4 ~ 20mA時)
	センサー入力端子	1ch : DC0 ~ 5V/DC1 ~ 5V/4 ~ 20mA (パラメータで切換) 入力抵抗50kΩ以上 (電圧入力時) /入力抵抗249Ω (電流入力4 ~ 20mA時)
	接 点 入 力 (*)	1ch (シンク入力) (*) Modbus [®] RTUと排他使用となります
	Modbus [®] RTU (*)	1ch (*) 接点入力と排他使用となります
出 力 信 号	ソレノイド出力	1ch : 0 ~ 900mA
	接 点 出 力	1ch (シンク出力)
指 令 入 力 方 法		アナログ入力/接点入力/Modbus [®] RTU (パラメータで切換)
表 示 お よ び 操 作 方 法		PCソフトによる表示および操作
U S B 端 子		USB Type C
対 応 比 例 弁		圧力制御弁、流量制御弁
海 外 安 全 規 格 対 応		CEマーキング (自己宣言)
取 付 規 格		DIN EN 175301-803-A、ISO 4400
防 塵 防 水 性		IP65 (ケーブル径や取付トルク等、規定値内で使用し、弊社電磁比例弁に付属のコネクタパッキンを使用した場合)

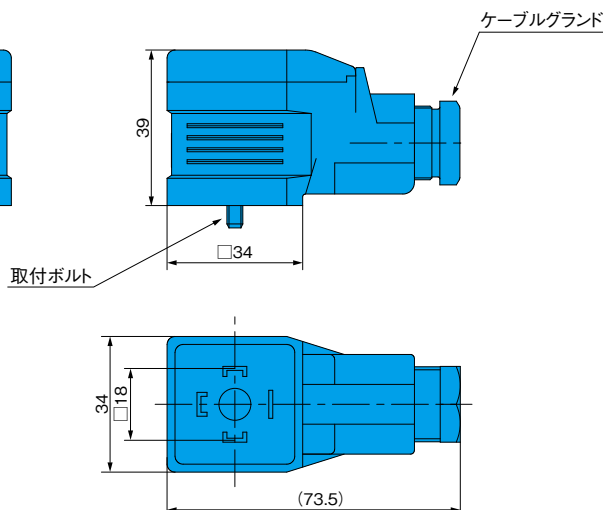
●取扱い

- ①GNDは入力信号すべてと共通化してください。通電中はいかなる場合でも、GNDの配線を切断しないでください。故障の原因になります。
- ②アナログ電圧入力線はシールド線を使用して、ノイズ対策を実施ください。
- ③配線時は電源を遮断して実行ください。感電による事故の危険性があります。

- ④配線時には、接続する端子や端子台をよく確認し、短絡や逆接続などをしてしないよう十分注意ください。
- ⑤電流出力中はアンプの電源電圧DC24Vラインを、切断しないようにしてください。
リレー等でアークが発生した場合、故障の原因になります。
電源装置のAC電源側で切断する等、電源回路構成にご配慮をお願いいたします。

- ⑥取扱説明書につきましては、弊社営業へ問い合わせをお願いします。

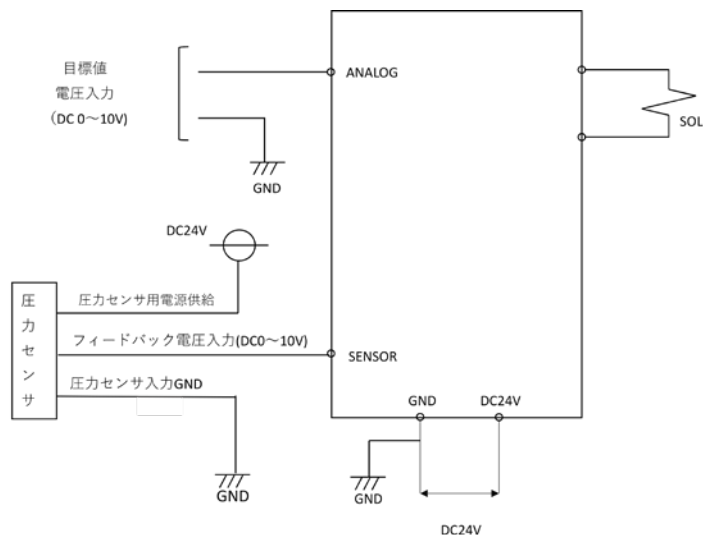
取付寸法図



端子配置

端子番号	端子名	端子区分	概要
1	GND	GND	GND(GNDは入力信号すべてと共通化してください。)
2	DC24V	電源	入力電源DC24V(DC22 ~ 30V,リプル5%以下)
3	ANALOG	入力	アナログ入力信号 (DC0 ~ 10V/DC0 ~ 5V/DC1 ~ 5V/4 ~ 20mA、 入力抵抗249Ω (入力電流4 ~ 20mA時))(シンク入力)
4	SENSOR	入力	センサー入力信号 (DC0 ~ 5V/DC1 ~ 5V/4 ~ 20mA、 入力抵抗249Ω (入力電流4 ~ 20mA時))(シンク入力)
5	DO/TRX+	出力	Rs485 Tx/デジタル出力信号(シンク出力) 排他利用
6	DI/TRX-	入力	Rs485 Rx/デジタル入力信号(シンク入力) 排他利用

1)配線図



本製品では、ネジ式コネクタに電線を配線して使用します。

ケーブル仕様
本アンプでは下記条件に合うケーブルを必ず使用してください。

ケーブル外径	φ8 ~ 10mm
芯線断面積	0.2 ~ 1.5mm ²
ケーブル剥き長さ	35 ~ 40mm

芯線配線仕様

芯線剥き長さ	4 ~ 5mm
--------	---------

上記サイズに剥き、端子台の奥まで差し込み、ねじを下記トルクで締めこんでください。

ネジ山	M1.6
推奨マイナスドライバー (ブレード厚さ×ブレード幅mm)	0.4×2.0
定格トルクNm	0.2Nm

2)ケーブルの剥き長さ

ケーブルの被覆剥き長さは、35 ~ 40mmにて配線してください。

3)パラメータ設定

パラメータコード	パラメータ名
P1000	入力方式
	0：無効
	1：アナログ入力
	2：通信入力
P1001	ディザ周波数
P1102	ディザ振幅

アナログ電圧信号を利用する場合

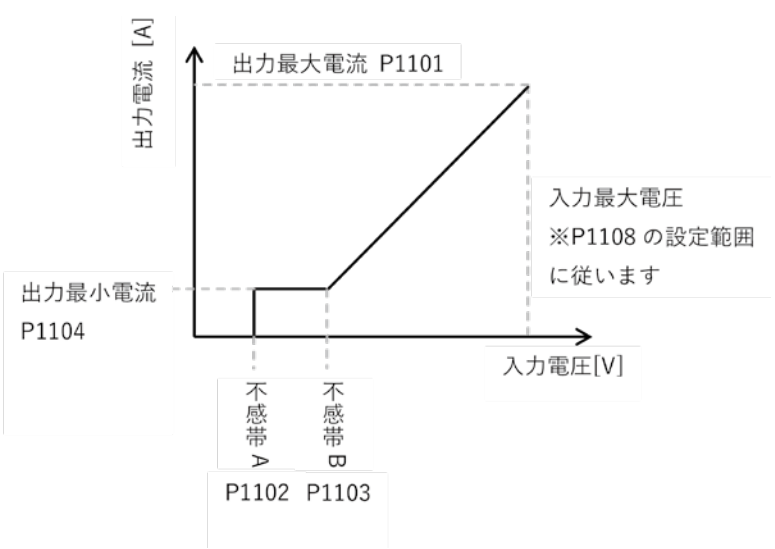
パラメータコード	パラメータ名
P1101	出力最大電流
P1102	不感帯A
P1103	不感帯B
P1104	出力最小電流
P1108	アナログ入力の設定範囲
	0：無効
	1：0～10V 入力
	2：0～5V 入力
	3：0～20mA 入力
	4：1～5V 入力

接点入力

パラメータコード	パラメータ名
P3000 ^{*1}	接点入力機能選択
	0：無効, 1：駆動指令,
	2：FB 中断/再開
P3001	接点からの指令値 FB時には圧力
P3002	接点からの指令値変化時間
P3082	接点OFF時の電流変化時間

*1 P3000などの接点入力機能選択はここに書かれた以外の機能にすることも可能です。詳細は取扱説明書を参照ください。

アナログ電圧入力に対する出力電流グラフ



各種機能説明

1)PC専用設定アプリ

USBでお使いのPCと接続し、USB給電により電源なしで専用の設定アプリにて、全パラメータを設定することが可能です。

設定したパラメータを保存したり、その保存したパラメータを読み出して一括設定することも可能です。

これにより、同一設定の水平展開が可能となり、同一機種の上昇時間を大幅に短縮します。

2)モニタ機能

ソレノイドに流れている電流、センサのフィードバック値、アナログ入力電圧をUSBで接続されたPCの専用の設定アプリで監視することが可能です。

3)フィードバック制御

圧力などの情報をセンサで取得し、アンプにフィードバックすることで、圧力などを指令値に一致させることができる機能です。

・バルブのオーバーライド特性のために、圧力が変化する場合でも指令された圧力を維持できます。

・油温が上昇し、圧力が低下する場合でも、指令された圧力になるようにソレノイド電流を調整します。

※圧力の急峻な変化の抑制や、応答性改善のためには使用できません。

4)ModbusRTU通信機能

ModbusRTUでのデジタル通信機能に対応しました。

出力したいソレノイド電流や圧力、流量などを直値で指令することができ、実際に出力されたソレノイド電流や異常も取得することができます。

アナログ電圧での指令に比べて、ノイズに強く、精度が向上します。

5)アナログ入力機能

電圧0～10V、0～5V、1～5V、電流4～20mAの入力方法を選択して指令することができます。

本アンプをお使いいただく場合は、取扱説明書を十分に確認してください。

取扱説明書およびPC専用設定アプリの入手に関しては、弊社営業へお問い合わせください。



PC専用設定アプリの画面例